



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

**Prevalência de Intoxicações por Pesticidas na  
População da Beira Interior  
Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia  
Comunitária e Investigação**

**Diana Margarida Matias Rocha**

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

Orientadora: Prof. Doutora María Eugenia Gallardo Alba  
Co-orientador: Dr. Vítor Alexandre Pereira Gonçalves Branco

**Covilhã, outubro de 2015**



*“Live as if you were to die tomorrow.  
Learn as if you were to live forever.”*

Mahatma Gandhi



# Dedicatória

Dedico todo o meu trabalho às pessoas mais importantes da minha vida, em especial aos meus pais, por todo o esforço que dedicaram na realização deste meu sonho, por me darem tudo sem pedir nada em troca e por fazerem de mim a pessoa que sou hoje.

Ao meu irmão, Bruno, por todo o carinho, apoio e piadas, só tuas, que animam os meus dias, mesmo nos momentos mais difíceis.

À minha cunhada, Sónia, pelo ombro amigo, confiança e força que me transmitiste ao longo da vida.

Aos meus sobrinhos, Diogo e Hugo, por me alegrarem os dias com um simples sorriso.

Sem a vossa presença, nada faria sentido.



# Agradecimentos

Concluída uma etapa particularmente importante da minha vida, não poderia deixar de agradecer a todos aqueles que me apoiaram nesta longa caminhada e contribuíram para a realização desta dissertação.

Começo por agradecer à minha orientadora, Professora Doutora María Eugenia Gallardo Alba, pela simpatia, dedicação, paciência, disponibilidade, confiança e pelo interesse que despertou em mim para o vasto mundo da toxicologia.

Ao meu co-orientador, Prof. Doutor Vítor Alexandre Pereira Gonçalves Branco, por ter permitido a realização deste trabalho no Serviço de Urgência Geral que dirige e pela ajuda na disponibilização dos dados sem os quais seria impossível realizar este trabalho.

Ao Conselho de Administração e à Comissão de Ética do Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E. por terem autorizado a execução deste trabalho.

Ao Dr. Filipe Oliveira, como meu orientador do estágio em Farmácia Comunitária, e a toda a equipa fantástica da Farmácia Santa Ana, pela simpatia e amabilidade com que me acolheram e por todo o conhecimento que me transmitiram.

À Marisa, pelo pilar essencial que representou nos cinco anos académicos, pelo apoio incondicional e incessante que me transmitiu, pela ternura, pelos momentos fantásticos que passamos juntas e por toda a força que me deu quando me sentia sem vontade de continuar.

A todos os meus amigos e colegas pelo companheirismo e por direta ou indiretamente terem contribuído para que eu crescesse a nível pessoal e profissional ao longo da minha vida.

À minha família, um agradecimento muito especial aos meus pais, irmão, cunhada e sobrinhos pelo amor incondicional, carinho, dedicação e pela transmissão de valores, tais como a honestidade, humildade e o respeito.

Ao Lis, por TUDO.

A todos, o meu muito obrigado.



# Resumo

O presente relatório de estágio tem por objetivo aprofundar um melhor conhecimento de dois temas distintos: na vertente de investigação (capítulo 1) a casuística e o perfil das intoxicações por pesticidas no Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E. e a experiência profissionalizante na vertente de farmácia comunitária (capítulo 2).

As intoxicações por pesticidas representam uma importante causa de admissão nos serviços de urgência hospitalares, embora a literatura referente a este tipo de intoxicação seja relativamente escassa em Portugal. O objetivo deste estudo retrospectivo é analisar a prevalência e as características destas intoxicações na região da Beira Interior. Para este efeito, foram incluídos neste estudo todos os casos de intoxicação por pesticidas admitidos no Serviço de Urgência Geral do Centro Hospitalar Cova da Beira (SUGCHCB), Covilhã (Portugal), entre janeiro de 2013 e dezembro de 2014. Foram registadas as características clínicas e demográficas, o pesticida envolvido e o tratamento e destino final do doente.

Foram relatadas durante o período em estudo um total de 32 intoxicações por pesticidas de entre 197 casos de intoxicação. A idade média dos intoxicados foi de 55,94 ( $\pm$  16,82) anos, sendo as faixas etárias com maior representação a dos 40 aos 49 anos e a dos indivíduos com idade superior a 70 anos. 19 (59,38%) intoxicações por pesticidas ocorreram no sexo masculino e 13 (40,63%) no sexo feminino. A maior afluência de indivíduos ocorreu entre as 16 e as 18 horas, sendo que a maioria se apresentou no SUGCHCB 90 minutos após a exposição ao agente tóxico. As principais admissões ocorreram nos meses de maio, agosto e outubro, sendo a primavera a estação do ano com maior número de intoxicações. 7 dos episódios descritos (21,88%) ocorreram de forma acidental enquanto 24 (75%) foram intencionais. Os pesticidas mais frequentemente envolvidos foram os piretróides (28,13%) e os organofosforados (15,63%). A via oral foi a via de contato mais comum representando 96,88% de todas as intoxicações. A descontaminação gastrointestinal aplicou-se em 43,75% dos casos, seguindo-se o tratamento sintomático (25%) e tratamento de suporte (15,63%). Cerca de 50% dos doentes intoxicados necessitaram de hospitalização, enquanto 21,88% dos indivíduos tiveram alta imediata.

O capítulo 2 concentra-se no estágio realizado na Farmácia Santa Ana, Figueira da Foz, entre 26 de janeiro e 12 de junho de 2015, sob a supervisão do Dr. Filipe Oliveira. Encomendas, receção e armazenamento de medicamentos e produtos de saúde, dispensa de medicamentos mediante receita médica, venda de produtos de venda livre e promoção da saúde são as principais atividades realizadas por um farmacêutico comunitário. Posto isto, o estágio desempenha um papel essencial na formação do farmacêutico, pois o aluno entra pela

primeira vez em contato com todas essas atividades. Esta experiência permitiu familiarizar-me com as principais atividades desenvolvidas numa farmácia comunitária.

## **Palavras-chave**

Intoxicação, pesticida, Beira Interior, estágio, farmácia comunitária

# Abstract

This internship report aims at developing a better understanding of two different topics, namely the casuistry and profile of pesticide poisonings in Cova da Beira Hospital Center, E.P.E (chapter 1) and the professional experience in terms of community pharmacy (chapter 2).

Pesticide poisoning is a common cause for attending emergency rooms in hospitals, although literature is relatively scarce regarding this kind of poisonings in Portugal. The aim of this retrospective study was to analyze the prevalence and characteristics of pesticide poisonings observed in region of Beira Interior. For this purpose, all cases of pesticide poisoning admitted to the Emergency Room (ER) of the Cova da Beira Hospital Center, Covilhã (Portugal), between January 2013 and December 2014, were included in this study. Clinical and demographic characteristics, class of pesticide and patient's treatment and outcomes were recorded.

A total of 32 pesticide poisonings among 197 poisoning cases were reported during the study period. The mean age was  $55,94 \pm 16,82$  years and the majority of the patients were 40-49 years and older than 70 years of age. There were 19 (59,38%) male pesticide poisoning cases and 13 (40,63%) females. The commonest time of presentation to ER was between 4 to 6pm, wherein most patients attended 90 minutes after exposure to the pesticide. On a monthly basis, admissions during May, August and October were most common, though most intoxication cases occurred during the spring. Seven (21,88%) cases involved accidental poisoning, while 24 (75%) involved deliberate poisoning. The most frequently involved pesticides were pyrethroids (28,13%) and organophosphates (15,63%). Oral route was the commonest route of poisoning, accounting for 96,88% of the cases. Gastric decontamination methods were applied in 43,75% of all cases, followed by symptomatic treatment (25%) and supportive care (15,63%). Around 50% out of all patients attended due to pesticide poisoning required hospitalization, while 21,88% were discharged directly to home.

Chapter 2 focuses on the internship in Community Pharmacy Santa Ana, Figueira da Foz, between January 26th and June 12th, 2015, under the supervision of Dr Filipe Oliveira. Ordering, receipt and storage of drugs and health products, drug dispensing in accordance with a prescription, selling over-the-counter medicines and health promotion are the main activities performed by a community pharmacist. Therefore, internship plays an essential part in the pharmacist education program, because the student gets in touch for the first time with all those activities. This experience has allowed me to become familiar with the main activities of a community pharmacy.

# Keywords

Poisoning, pesticide, Beira Interior, internship, community pharmacy

# Índice

Dedicatória.....	v
Agradecimentos .....	vii
Resumo .....	ix
Abstract.....	xi
Índice .....	xiii
Lista de Figuras.....	xvii
Lista de Tabelas.....	xix
Lista de Acrónimos.....	xxi

## Capítulo 1 - Prevalência de Intoxicações por Pesticidas na População da Beira Interior

1. Introdução .....	1
1.1. Pesticidas .....	1
1.1.1. Definição e terminologia .....	1
1.1.2. Contextualização histórica.....	1
1.1.3. Classificação.....	2
1.1.4. Legislação.....	6
1.1.5. Utilização em Portugal .....	6
1.2. Intoxicação por pesticidas .....	8
1.2.1. Intoxicação - Conceitos Gerais .....	8
1.2.2. Epidemiologia .....	10
1.2.3. Abordagem da vítima de intoxicação .....	14
2. Justificação do Tema .....	18
3. Objetivos.....	19
4. Materiais e métodos.....	19
4.1. Tipo de estudo .....	19
4.2. Seleção da amostra.....	20
4.3. Recolha de dados .....	20
4.4. Análise de dados .....	21
5. Resultados .....	21
5.1. Caracterização da amostra .....	21
5.1.1. Género .....	23
5.1.2. Idade .....	24
5.1.3. Estado civil .....	26
5.1.4. Antecedentes psiquiátricos/toxicológicos .....	26
5.2. Afluência das vítimas de intoxicação .....	27
5.3. Sazonalidade das intoxicações .....	28

5.4. Etiologia .....	29
5.5. Pesticidas envolvidos nas intoxicações .....	31
5.6. Via de contato.....	33
5.7. Motivo da ida ao SUGCHCB (Sintomas).....	33
5.8. Tempo decorrido entre o contato com o pesticida e a entrada no SUGCHCB .....	34
5.9. Tratamento .....	35
5.10. Destino final do doente intoxicado .....	37
6. Limitações do estudo .....	38
7. Perspetivas futuras.....	39
8. Conclusão .....	39
9. Bibliografia .....	40

## **Capítulo 2 - Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária**

1. Introdução .....	47
2. Caracterização e instalações gerais .....	48
2.1. Caracterização geral .....	48
2.2. Instalações.....	49
2.3. Recursos humanos .....	51
2.4. Suporte informático.....	53
2.5. Informação e documentação científica.....	54
3. Medicamentos e outros produtos de saúde disponíveis na farmácia .....	55
3.1. Definição de conceitos .....	55
3.1.1. Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos .....	56
3.1.2. Medicamentos manipulados.....	56
3.1.3. Medicamentos e produtos de uso veterinário.....	56
3.1.4. Medicamentos e produtos homeopáticos .....	57
3.1.5. Produtos naturais .....	57
3.1.6. Dispositivos médicos .....	57
3.1.7. Suplementos alimentares e produtos de alimentação especial .....	57
3.1.8. Produtos fitofarmacêuticos .....	58
3.1.9. Produto cosmético e de higiene corporal .....	58
3.1.10. Artigos de puericultura.....	58
3.1.11. Produtos de conforto .....	58
4. Aprovisionamento e armazenamento .....	58
4.1. Gestão de encomendas .....	59
4.1.1. Critérios para seleção de fornecedor .....	59
4.1.2. Critérios para aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde .....	60
4.1.3. Realização de encomendas .....	61
4.1.4. Receção de encomendas .....	62
4.2. Atribuição de preços .....	64

4.3. Armazenamento.....	64
4.4. Prazos de validade.....	66
4.5. Devoluções .....	67
5. Interação farmacêutico-utente-medicamento .....	68
5.1. Foco farmacêutico: Utente .....	68
5.2. Farmacovigilância .....	69
5.3. Reciclagem de medicamentos: VALORMED.....	70
6. Atendimento ao público .....	70
6.1. Dispensa de medicamentos mediante prescrição médica .....	71
6.1.1. Validade/autenticidade de uma receita médica .....	74
6.1.2. Entidades de comparticipação e protocolos .....	75
6.1.3. Avaliação/interpretação da prescrição médica .....	76
6.1.4. Dispensa de MSRM.....	77
6.1.5. Dispensa de estupefacientes e psicotrópicos .....	80
6.2. Automedicação .....	81
6.3. Indicação farmacêutica.....	81
7. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde .....	82
7.1. Medicamentos e produtos de uso veterinário.....	82
7.2. Dispositivos médicos .....	83
7.3. Produtos fitoterapêuticos e suplementos nutricionais .....	83
7.4. Produtos dietéticos para alimentação especial .....	84
7.5. Produtos dietéticos infantis.....	85
7.6. Produtos cosméticos e de higiene corporal .....	85
8. Outros cuidados de saúde prestados pela Farmácia Santa Ana .....	86
8.1. Determinação de parâmetros antropométricos .....	87
8.2. Determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos .....	88
8.2.1. Medição da pressão arterial.....	88
8.2.2. Medição da glicémia capilar .....	89
8.2.3. Medição do colesterol total .....	90
8.2.4. Teste de gravidez .....	91
9. Preparação de medicamentos .....	92
10. Contabilidade .....	93
11. Conclusão.....	94
12. Bibliografia .....	95
Anexos .....	103
Anexo I - Receita médica materializada da prescrição por via eletrónica e guia de tratamento .....	103
Anexo II - Receita médica manual.....	104



# Lista de Figuras

Figura 1 - Evolução da venda de pesticidas, em toneladas, de 2001 a 2008 em Portugal .....	7
Figura 2 - Repartição dos diferentes tipos de pesticidas, em vendas totais, nos diferentes países da União Europeia em 2005.....	8
Figura 3 - Classes de pesticidas responsáveis por intoxicações nos EUA, em 2013.....	10
Figura 4 - Evolução do número de chamadas recebidas ao longo dos últimos 14 anos. ....	12
Figura 5 - Principais agentes envolvidos em intoxicações nas crianças e nos adultos. ....	13
Figura 6 - Pesticidas responsáveis por intoxicações nos adultos e crianças. ....	14
Figura 7 - Principais agentes responsáveis por intoxicações no SUGCHCB, no biénio de 2013-2014. ....	22
Figura 8 - Distribuição da amostra de acordo com o género. ....	23
Figura 9 - Distribuição do número de intoxicações por pesticidas de acordo com o género e o ano. ....	23
Figura 10 - Distribuição das intoxicações por pesticidas de acordo com a faixa etária e o género. ....	25
Figura 11 - Distribuição das intoxicações por pesticidas de acordo com o estado civil. ....	26
Figura 12 - Distribuição das intoxicações por pesticidas de acordo com a presença de antecedentes psiquiátricos/toxicológicos. ....	27
Figura 13 - Hora de admissão no SUGCHCB dos indivíduos intoxicados por pesticidas. ....	28
Figura 14 - Distribuição das intoxicações por pesticidas por sazonalidade, no biénio 2013-2014. ....	29
Figura 15 - Etiologia das intoxicações por pesticidas de acordo com a faixa etária. ....	30
Figura 16 - Classes de pesticidas envolvidas nas intoxicações do SUGCHCB. ....	31
Figura 17 - Vias de contato envolvidas nas intoxicações por pesticidas. ....	33
Figura 18 - Distribuição das intoxicações por pesticidas por intervalo de tempo até à chegada ao SUGCHCB. ....	34
Figura 19 - Tratamento administrado às vítimas de intoxicação por pesticidas, atendidas no SUGCHCB. ....	36
Figura 20 - Contato do Centro de Informação Antivenenos pelos profissionais de saúde. ....	37
Figura 21 - Destino final dos doentes intoxicados após recorrerem ao SUGCHCB. ....	37



## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Classificação dos pesticidas de acordo com as propriedades químicas. ....	3
Tabela 2 - Apresentação clínica e tratamento de intoxicações pelos principais pesticidas. ...	15
Tabela 3 - Idade com medidas de tendência central e de dispersão de acordo com o gênero. 24	
Tabela 4 - Idade com medidas de tendência central e de dispersão de acordo com o gênero. 24	
Tabela 5 - Classificação dos pesticidas de acordo com o grupo químico. ....	32
Tabela 6 - Classificação dos pesticidas de acordo com o grupo químico. ....	32
Tabela 7 - Classificação da obesidade no adulto em função do IMC .....	87
Tabela 8 - Classificação dos níveis de pressão arterial medidos em consultório. ....	88
Tabela 9 - Valores de referência da glicemia. ....	90
Tabela 10 - Classificação do colesterol total (ATP III). ....	91



## Lista de Acrónimos

AAPCC	American Association of Poison Control Centers
AIM	Autorização de introdução no mercado
ANF	Associação Nacional de Farmácias
ATP III	Guideline Adult Treatment Panel III
AVC	Acidente vascular cerebral
BPF	Boas práticas farmacêuticas
CIAV	Centro de Informação Antivenenos
CTT	Correios de Portugal
DCI	Denominação comum internacional
DDT	Diclorodifeniltricloroetano
DGAV	Direção-Geral de Alimentação e Veterinária
DGS	Direção-Geral da Saúde
EDP	Energias de Portugal
EUA	Estados Unidos da América
FEFO	<i>First expired, first out</i>
FIFO	<i>First in, first out</i>
FSA	Farmácia Santa Ana
GABA	Ácido gama-aminobutírico
hCG	Hormona gonadotrofina coriónica humana
HDL	Lipoproteínas de alta densidade
HTA	Hipertensão arterial
IMC	Índice de massa corporal
INE	Instituto Nacional de Estatística
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P
IVA	Imposto sobre o valor acrescentado
kg	Quilogramas
LDL	Lipoproteínas de baixa densidade
m	Metros
MNSRM	Medicamentos não sujeitos a receita médica
MSRM	Medicamentos sujeitos a receita médica
MUV	Medicamento de uso veterinário
NIF	Número de identificação fiscal
OC	Organoclorado
OF	Organofosforado
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
PRM	Problemas relacionados com o medicamento
PUV	Produto de uso veterinário
PVA	Preço de venda ao armazenista
PVF	Preço de venda à farmácia
PVP	Preço de venda ao público
SINITOX	Sistema Nacional de Informação Tóxico Farmacológicas

SIT	Servicio de Información Toxicológica
SUGCHCB	Serviço de Urgência Geral do Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E.
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
RAM	Reação adversa a medicamentos
RH	Recursos humanos
SAMS	Serviços de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários
SNF	Sistema Nacional de Farmacovigilância
SNS	Sistema Nacional de Saúde
VLDL	Lipoproteínas de muito baixa densidade

# Capítulo 1 - Prevalência de Intoxicações por Pesticidas na População da Beira Interior

## 1. Introdução

### 1.1. Pesticidas

#### 1.1.1. Definição e terminologia

O termo pesticida designa genericamente um diverso número de substâncias, que têm como finalidade prevenir, destruir e repelir pestes, sejam elas por insetos, roedores, fungos, ervas/plantas ou outros seres vivos considerados nocivos e indesejáveis quer ao homem quer ao meio ambiente. (1)

Correntemente os pesticidas são designados por biocidas ou ainda produtos fitofarmacêuticos, contudo, é necessário estabelecer a diferença entre estas três designações. Os pesticidas dividem-se em biocidas e produtos fitofarmacêuticos. (2) Estes últimos são usados a nível agrícola e destinam-se a proteger os vegetais contra todos os organismos nocivos, influenciar os processos vitais dos vegetais, conservar os produtos vegetais (com exceção dos conservantes), destruir vegetais ou partes de vegetais indesejáveis (com exceção das algas) e limitar ou prevenir o crescimento indesejável de vegetais (com exceção de algas). (3) Já, os biocidas são substâncias ativas e preparações usadas, em setores não-agrícolas, para destruir, travar o crescimento, tornar inofensivo, evitar ou controlar de qualquer outra forma a ação de um organismo prejudicial à saúde humana ou animal e dos organismos causadores de danos em materiais naturais ou manufaturados, como por exemplo os produtos de proteção de fibras, couro, borracha e materiais polimerizados. (4,5)

#### 1.1.2. Contextualização histórica

A humanidade presenciou ao longo da sua história inúmeros desastres causados por pragas agrícolas. Factos bíblicos relatam a destruição completa de campos de cultivo por gafanhotos. Mais recentemente na Irlanda, a “Grande Fome” devastou todo um país após plantações inteiras de batatas serem ano após ano dizimadas em consequência do fungo *Phytophthora infestans* (míldio da batateira). (6)

O início da luta contra as pragas surgiu com o desenvolvimento da agricultura organizada, quando a sobrevivência do homem foi ameaçada pelas vastas pestes que atingiam uma das suas principais fontes de alimento, as plantas. (7)

O primeiro uso intencional de pesticidas conhecido remonta a 2500 a.C. com os Sumerianos a usarem o cheiro desagradável dos compostos de enxofre para repelirem ácaros e insetos. O

papiro de Ebers, o primeiro documento médico datado de aproximadamente 1500 a.C., relata o uso de substâncias usadas como pesticidas pelos Antigo Egito. (7) No século XIX, foi sintetizado o primeiro pesticida, de seu nome *Verde de Paris*, usado para combater o escaravelho da batata. (8)

A Segunda Guerra Mundial caracterizou-se por surtos de tifo e de malária, sendo estes combatidos com a descoberta do pesticida organoclorado (OC) diclorodifeniltricloroetano (DDT) usado pelos soldados e civis na luta contra os respectivos vetores destas doenças (piolhos e mosquitos). (7-9) O DDT tornou-se o primeiro composto orgânico para o controle seletivo de pragas, salvando milhões de vidas. (7,9) Contudo, nos anos 70, o seu uso foi proibido devido às repercussões negativas sobre a vida selvagem. (9)

A década de 50 marca a era dos organofosforados (OF) com a síntese do paratião e do malatião. (7) Ao longo dos anos foram ainda introduzidos no mercado inúmeros pesticidas, como o paraquato, tornando-se rapidamente de uso comum a utilização de pesticidas na eliminação de pragas para melhorar o rendimento e a qualidade da produção agrícola. (7,10)

O uso destes compostos a nível da produção agrícola mundial tem vindo a aumentar drasticamente nas últimas décadas com um aumento em cerca de vinte vezes entre os anos de 1960 e 2000. (11) A sua ampla utilização levou ao desenvolvimento dos primeiros sinais de alarme relativos à toxicidade, com impacto para o homem e para o meio ambiente devido à contaminação da água superficial e subterrânea, dos solos e do ar. (12) Atualmente, a pesquisa no desenvolvimento de novos pesticidas centra-se em compostos menos agressivos para o homem e ambiente, entre os quais se incluem o controle biológico, genético ou a própria produção de plantas. (8)

### **1.1.3. Classificação**

Os pesticidas englobam um conjunto de substâncias de natureza química variada com diferentes ações biológicas e funções sendo classificados segundo diferentes critérios. Estes podem ser classificados em função do alvo a eliminar, da origem e da sua estrutura química, entre outros. (13-15) Contudo, a classificação dos pesticidas permanece difícil, pois uma mesma substância pode pertencer a diferentes grupos químicos, ter diferentes alvos e diferentes modos de ação. (13)

Assim, uma classificação de acordo com a finalidade a que se destinam, ou seja o tipo de praga a eliminar, pode incluir as diferentes classes de pesticidas: acaricidas (ácaros), bactericidas (bactérias), fungicidas (fungos), herbicidas (plantas, ervas daninhas), inseticidas (insetos), moluscicidas (caracóis e lesmas), nematicidas (nemátodes) e rodenticidas (roedores), entre outros. (7,13-17) De salientar igualmente os fumigantes e repelentes que não se enquadram neste tipo de classificação por não se destinarem a um tipo de praga específico. Os fumigantes são usados na forma de gás ou vapor para eliminar pragas em áreas

de difícil acesso, como o interior de edifícios ou no solo. Os repelentes são agentes químicos que repelem pragas, tais como mosquitos ou animais. (7)

Os pesticidas podem igualmente ser divididos de acordo com a sua origem em inorgânicos e orgânicos. (15) Os primeiros caracterizam-se por não possuir átomos de carbono na sua estrutura, sendo constituídos por elementos de origem mineral, tais como arsénio, alumínio, cálcio, magnésio, cobre, mercúrio e ferro, entre outros. Os segundos dividem-se em orgânicos de síntese e de origem vegetal, sendo os de síntese constituídos pelos OC, OF, carbamatos e piretróides, entre outros. (15,16) A nicotina e a piretrina englobam os pesticidas orgânicos de origem vegetal. (15)

Numa classificação segundo a estrutura química, os pesticidas são agrupados de acordo com famílias químicas específicas, sendo que as famílias mais importantes são os OC, OF, carbamatos, piretróides, derivados biperidílo e derivados cumarínicos (tabela 1).

Tabela 1 - Classificação dos pesticidas de acordo com as propriedades químicas. (13-16,18,19)

Tipo de Pesticida	Grupo Químico
Inseticida	<b>Organoclorado</b> - Diclorodifeniletanos (DDT, Metoxicloro, Dicofol); Ciclodienos (Aldrina, Dieldrina, Endossulfão, Toxafeno); Derivados dos Ciclohexanos (Lindano); <b>Organofosforado</b> - Paratião, Malatião, Diazinão, Clorpirifos; <b>Carbamato</b> - Carbaril, Pirimicarbe, Carbofuran, Propoxur; <b>Piretróide</b> - Tipo I (Permetrina); Tipo II (Deltametrina, Cipermetrina); <b>Neonicotinóide</b> ; <b>Fenilpirazol</b> .
Herbicida	<b>Biperidílo</b> - Paraquato, Diquato; <b>Triazina</b> - Atrazina; <b>Clorofenóxiacético</b> - Ácido 2,4-Diclorofenoxiacético; <b>Cloroacetoanilinas</b> - Metolacoloro, Alacloro; <b>Amida</b> - Propanil; <b>Fosfometil Aminoácido</b> - Glifosato, Glufosinato; <b>Derivados da ureia</b> - Diflubenzurão.
Fungicida	<b>Dicarboximida</b> - Captafol, Captana; <b>Ditiocarbamato</b> - Mancozebe; <b>Pentaclorofenol</b> .
Rodenticida	<b>Derivados Cumarínicos</b> - Brodifacum, Bromadiolona, Cumafeno; <b>Estricnina</b> ; <b>Derivados do fluoracetato</b> - Fluoracetato de sódio, Fluoracetamida.

Os **OC** foram introduzidos no mercado entre os anos de 1940 e 1950, sendo usados na agricultura bem como em meio doméstico. (18,20) Contudo, o seu uso principal consistiu na erradicação de vetores de doenças como a malária e o dengue. (17)

Os **OC** constituem um grupo de compostos diversos pertencentes a três classes químicas distintas, os diclorodifeniletanos, os ciclodienos e os derivados dos ciclohexanos. (21) Estes compostos alteram as propriedades eletrofisiológicas e enzimáticas das membranas neuronais a nível do sistema nervoso central. Consequentemente, a cinética de fluxo dos iões de potássio e sódio através das membranas sofre uma alteração resultando numa propagação de múltiplos potenciais de ação para cada estímulo, o que pode levar a convulsões e eventualmente à morte. (16,17) Os **OC** apresentam uma elevada lipofilicidade, elevada estabilidade química e uma baixa volatilidade, sendo usados maioritariamente como inseticidas de contato ou de ingestão. (16,19) Além de altamente económicos, estes pesticidas são eficazes contra uma vasta gama de insetos tendo sido usados massivamente ao longo dos anos até serem proibidos em vários países do mundo, devido à sua persistência no meio ambiente, bioconcentração e bioacumulação nas cadeias alimentares. (18,19) De facto, os **OC** acumulam-se preferencialmente no tecido adiposo, tornando as taxas de metabolização e de excreção nos sistemas biológicos extremamente lentas (tempo de semivida de vários anos). (16,22) Neste sentido, estes compostos mantêm-se durante longos períodos nos organismos dos sistemas vivos, percorrendo a cadeia alimentar, com resultados nefastos para as diferentes espécies, incluindo o homem, que ocupa o topo da cadeia.

Os **OF** são constituídos por ésteres derivados do ácido fosfórico, sendo empregues maioritariamente como inseticidas, mas também como acaricidas, nematocidas e fungicidas. (17) Estes compostos são comumente usados a nível internacional devido à sua ampla disponibilidade, elevada atividade biológica, baixo custo e degradação relativamente rápida após aplicação, que se traduz numa semivida na ordem dos 2 a 10 dias nas plantas. (23,24) Em oposição aos **OC**, os **OF** não são persistentes no meio ambiente e, como tal, não representam perigo a nível de contaminação de águas e solos, entrando raramente na cadeia alimentar do homem. (18) Nos últimos 30 anos, esta última característica determinou a substituição dos **OC** pelos compostos **OF** na agricultura no combate a pragas. (24)

O mecanismo de ação dos **OF** assenta na fosforilação e consequente inibição irreversível da enzima acetilcolinesterase, responsável pela modulação dos níveis do neurotransmissor acetilcolina. Esta inibição leva a uma acumulação da acetilcolina na fenda sináptica das junções neuromusculares, resultando numa estimulação colinérgica contínua que pode levar à paralisia, seguida de morte. (16,18,23,25,26) Estes compostos atuam principalmente por contato, pois a sua lipofilicidade permite que estes sejam absorvidos pela carapaça lipídica dos insetos. (20) A intoxicação por **OF** nos humanos é relativamente comum, ocorrendo principalmente após ingestão, inalação ou absorção cutânea. (23,25)

Os **carbamatos** são ésteres do ácido N-metil (ou, ocasionalmente, N, N-dimetil) carbâmico, usados como inseticidas, herbicidas, fungicidas e nematicidas. (17,18) Tal com os OF, os carbamatos não são persistentes no meio ambiente, permanecendo geralmente de apenas algumas horas até vários meses após aplicação. (18)

O modo de ação dos carbamatos é semelhante ao dos OF sendo, igualmente, inibidores da enzima acetilcolinesterase no sistema nervoso de vertebrados e invertebrados, no entanto de modo reversível. (19,24) Os carbamatos inibem a acetilcolinesterase através de uma carbamilação, que se reverte espontaneamente em menos de uma hora, característica importante no momento do tratamento de intoxicações por carbamatos. (20)

Os **piretróides** são derivados sintéticos do *Pyrethrum*, uma mistura natural de seis inseticidas extraída das flores secas do crisântemo, largamente usada como pesticida nos anos de 1800. (19) Os piretróides são uma das classes de pesticidas mais usadas a nível mundial, devido à sua atividade inseticida, estabilidade ambiental e baixa toxicidade para os mamíferos, substituindo, assim, muitos dos outros inseticidas, nomeadamente os OF e os carbamatos. (16,22,27) Estes compostos são encontrados em produtos para uso doméstico, em formulações para o controlo de ectoparasitas de animais de companhia e em produtos agrícolas. (28)

Com base na presença ou ausência de um grupo  $\alpha$ -ciano na porção fenoxibenzil e nos sintomas desenvolvidos em animais após a administração de doses agudas tóxicas de piretróides, estes compostos podem ser subdivididos em dois tipos, nomeadamente os piretróides do tipo I e do tipo II. (22) Os do tipo I, sem o grupo  $\alpha$ -ciano, caracterizam-se por causar descargas repetitivas nas fibras e terminais nervosos levando a uma hiperexcitação. Os do tipo II, com a presença do grupo ciano no carbono  $\alpha$ , produzem a despolarização e bloqueio da membrana nervosa causando paralisia, além de inibirem a ação do ácido gama-aminobutírico (GABA). Os piretróides do tipo I atuam principalmente como inseticidas de contato, enquanto os de tipo II de contato e ingestão. (16) Estes últimos são considerados mais potentes, sendo consequentemente os principais responsáveis por intoxicações por piretróides em humanos. (27)

Uma classe química de herbicidas, merecedora de especial atenção é o grupo dos **biperidílios**, especificamente o paraquato e o diquato. (19) Após aplicação, estes compostos são transportados pela seiva dos vegetais e bloqueiam os processos de respiração e fotossíntese, destruindo todas as zonas de clorofila. (16,20)

O paraquato, comercialmente conhecido como Gramoxone® é um herbicida de contato que, pelo baixo preço, elevada eficácia e ausência de acumulação ao longo da cadeia alimentar, é largamente utilizado em Portugal. (29,30) Contudo, o uso indevido deste herbicida tem conduzido a numerosos casos de intoxicação, por vezes fatais, em parte devido a uma falta de tratamento realmente eficaz. (18,31)

Os **derivados cumarínicos** são compostos sintéticos que apresentam em comum a 4-hidroxycumarina na sua estrutura química. (32) Muito usados enquanto rodenticidas, estes compostos diminuem a síntese da vitamina K, que por sua vez resulta na síntese de fatores de coagulação e proteínas funcionalmente inativos. (14,33) Assim, estes derivados impedem a coagulação do sangue e os roedores sangram até à morte em cerca de uma semana. (18)

#### **1.1.4. Legislação**

A legislação relativa ao uso de pesticidas, nomeadamente de produtos fitofarmacêuticos e biocidas, tornou-se essencial com o desenvolvimento e conhecimento dos efeitos adversos destes para o ser humano e meio ambiente. Toda esta legislação existente atualmente visa garantir um elevado nível de proteção da saúde humana, animal e ambiental ao introduzir vários requisitos essenciais na aprovação dos pesticidas. (3,5)

Em Portugal, a legislação dos produtos fitofarmacêuticos encontra-se separada da dos biocidas. Assim, a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) é a autoridade competente responsável pela colocação no mercado de produtos fitofarmacêuticos e dos seus adjuvantes e igualmente pela alteração, renovação ou retirada destes. (34) O Decreto-Lei n.º 145/2015, de 31 de julho publicado no Diário da República assegura a execução e cumprimento, a nível nacional, das obrigações resultantes do Regulamento (CE) n.º 1107/2009, de 21 de outubro respeitante à colocação de produtos fitofarmacêuticos no mercado. (3,34) De destacar igualmente a Lei n.º 26/2013, de 11 de abril, que transpõe a Diretiva Europeia n.º 2009/128/CE, responsável pela implementação de planos de proteção integrada para uma utilização racional dos produtos fitofarmacêuticos. (35,36)

Da mesma forma que para o uso de produtos fitofarmacêuticos, também existe a legislação própria dos biocidas. A Direção-Geral da Saúde (DGS) é a autoridade competente responsável por todos os biocidas, com exceção dos biocidas de uso veterinário e dos produtos de proteção de madeira que são regulamentados pela DGAV. A DGS assegura igualmente a coordenação nacional dos biocidas. (37) A legislação referente à autorização de introdução no mercado e à utilização destes compostos encontra-se decretada no Regulamento (UE) n.º 528/2012, de 22 de maio de 2012. (5) A Lei n.º 26/2013, de 11 de abril, referente à proteção integrada, mencionada anteriormente, pretende alargar o seu âmbito de aplicação para os biocidas, embora atualmente seja apenas aplicável aos produtos fitofarmacêuticos. (35)

#### **1.1.5. Utilização em Portugal**

As vendas de pesticidas permitem avaliar indiretamente a quantidade do uso destes produtos na agricultura. A evolução do consumo de pesticidas em Portugal, nomeadamente de inseticidas/acaricidas, fungicidas, herbicidas e fumigantes é sintetizada na figura 1. (38)

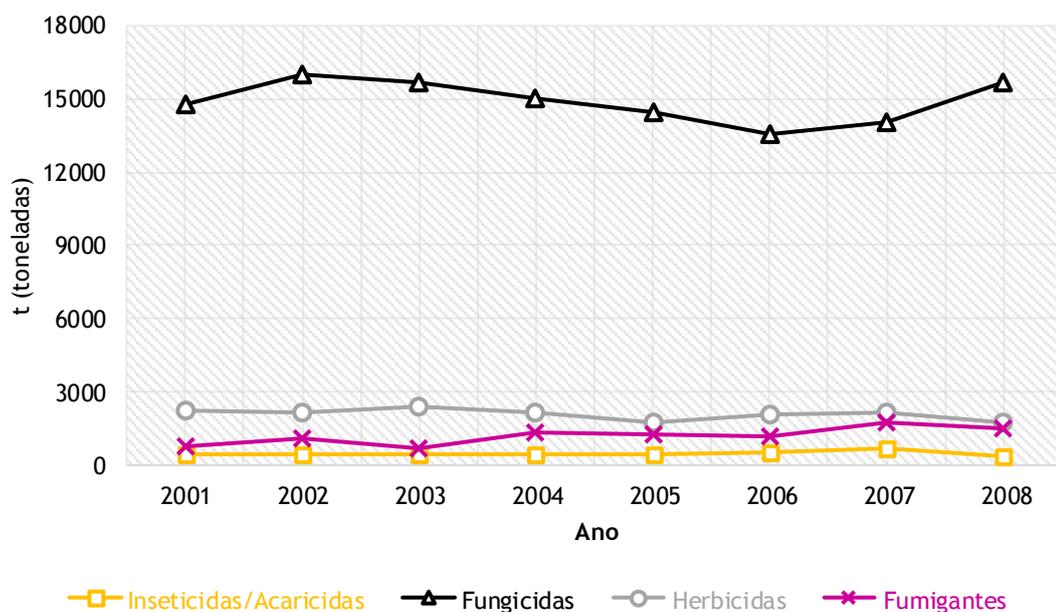


Figura 1 - Evolução da venda de pesticidas, em toneladas, de 2001 a 2008 em Portugal. (Adaptado de Vieira (38))

A estrutura das vendas, segundo o tipo de pesticida, mantém-se inalterada nos oito anos, sendo o grupo dos fungicidas o mais representativo, seguido dos herbicidas, fumigantes e dos inseticidas e acaricidas. (38)

O predomínio dos fungicidas é característico de Portugal com o volume de vendas a atingir quantidades de 15702 toneladas em 2008. Este representa o valor mais alto desde o ano de 2002, líder no número de vendas (entre 2001 e 2008) com 16031 toneladas de fungicidas vendidas. (38) A importância das vinhas e das castas portuguesas explica o grande consumo destes pesticidas, usados na eliminação do oídio e míldio, importantes inimigos das uvas. (15) As vendas de herbicidas sofreram uma redução desde o ano de 2003 em que foram vendidas 2378 toneladas, tendo contribuído para tal provavelmente períodos contínuos de chuva que impediram a aplicação destes. O consumo de fumigantes mantém-se ao longo dos oito anos sempre acima do dos inseticidas, embora no ano de 2003 o número de vendas dos fumigantes tenha diminuído significativamente. (38)

No ano agrícola de 2006/2007, a ocorrência de temperaturas altas e a elevada humidade causada por precipitações quase contínuas no Outono proporcionaram condições favoráveis ao desenvolvimento de graves problemas fitossanitários, como o míldio, oídio e podridões nas vinhas, batatais e tomateiros, o que levou ao aumento das vendas de pesticidas, principalmente de fungicidas. (39)

Dados mais recentes do Instituto Nacional de Estatística (INE) reportam que a comercialização de pesticidas em Portugal no ano de 2013 foi de 10,1 mil toneladas, expressa em substância

ativa. Relativamente à estrutura de vendas, esta mantém-se igual aos anos entre 2001 e 2008 com os fungicidas a predominar com cerca de 71,1% do volume total de vendas, seguido dos herbicidas com 15,9% e dos inseticidas e acaricidas com 7,4% (este estudo não incluí a percentagem dos fumigantes). (40)

No ano de 2005, dados do *Eurostat* reportam que o país da União Europeia com maior número de vendas de pesticidas é a Itália com 85073 toneladas vendidas, seguida da França com 78265 toneladas. Entre 17 países da União Europeia, Portugal ocupa o quinto lugar com 16346 toneladas de pesticidas vendidos. O mesmo estudo distingue igualmente os diferentes tipos de pesticidas vendidos nesses mesmos países (figura 2). De todos os pesticidas vendidos, os fungicidas representam mais de 60%, isolando Portugal em primeiro lugar com a maior percentagem de fungicidas vendidos em todos os países estudados. (41)

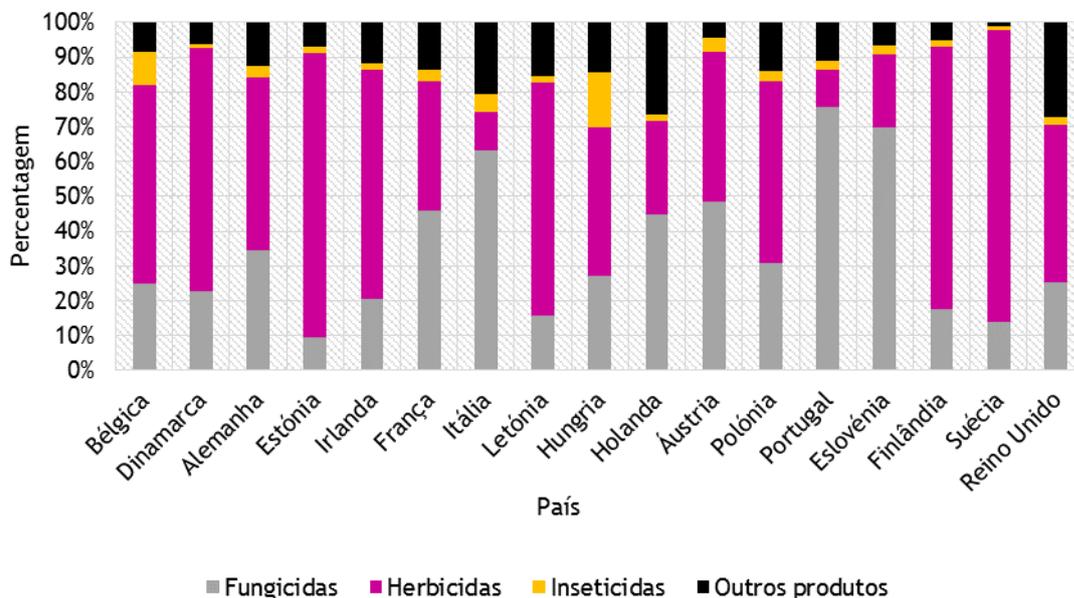


Figura 2 - Repartição dos diferentes tipos de pesticidas, em vendas totais, nos diferentes países da União Europeia em 2005. (41)

## 1.2. Intoxicação por pesticidas

### 1.2.1. Intoxicação - Conceitos Gerais

A toxicologia é a ciência responsável pela identificação e quantificação dos efeitos adversos associados à exposição a determinados agentes físicos e substâncias químicas em organismos vivos. (19) Esta abrange o estudo da origem, propriedades, mecanismos de ação, consequências dos efeitos lesivos e métodos analíticos quantitativos e qualitativos para análise dos tóxicos. Além disso, a toxicologia analisa igualmente quais as melhores medidas profiláticas para evitar a intoxicação e o respetivo tratamento. (20)

Atualmente, a toxicologia moderna é uma ciência multidisciplinar, envolvendo vários campos de estudo mais especializados, desde a toxicologia clínica, forense, ambiental, industrial, alimentar, entre outras. (18,20) Para a presente dissertação é de crucial importância a toxicologia clínica.

A toxicologia clínica dedica-se aos efeitos nocivos causados/associados unicamente com os tóxicos, recaindo principalmente no diagnóstico e tratamento de uma condição ou patologia associada à intoxicação por estes. (19,42)

A Organização Mundial de Saúde (OMS) caracteriza a intoxicação como uma condição que se desenvolve após a administração de uma substância psicoativa, traduzindo-se em alterações ao nível da consciência, cognição, percepção, comportamento ou outras funções/respostas psicofisiológicas. (43) De uma forma geral, uma intoxicação resulta de danos causados pela ingestão, inalação ou exposição a substâncias tóxicas. (44) Um tóxico é toda a substância suscetível de causar dano num sistema biológico, alterar funções bioquímicas ou induzir a morte. (19)

Em relação à sua etiologia, uma intoxicação por pesticidas pode ser acidental, devendo-se a fenómenos como ingestão involuntária de alimentos contaminados (sobretudo por parte das crianças) ou exposição ocupacional. (20) Esta última exposição ocorre diretamente durante a produção, aquisição, transporte, armazenamento, preparação e aplicação de pesticidas no local de trabalho. (13,14,45) Por outro lado a intoxicação pode ser intencional através da autolesão, mais concretamente, do suicídio com os pesticidas a serem responsáveis por um terço de todos os suicídios a nível mundial. (20,46) A intoxicação pode ser igualmente criminal, que consiste no ato de uma pessoa matar outra com a ajuda destes agentes tóxicos. Muitos pesticidas reúnem os requisitos necessários para serem usados para fins criminais: carecem de propriedades organolépticas para não serem detetados pela vítima, podem ser adquiridos facilmente, possuem eficácia a doses baixas, causam quadros clínicos confundíveis com outras patologias e são facilmente introduzidos na alimentação e nas bebidas. Os principais pesticidas usados para fins criminais são os derivados arseniacais e alguns raticidas, entre outros. (20)

Relativamente ao período de exposição, alguns toxicologistas distinguem quatro formas de intoxicação: aguda, subaguda, subcrónica e crónica. (19,20) A intoxicação aguda ocorre imediatamente após a exposição a curto prazo a um pesticida (menos de 24 horas). (18,19) A subaguda refere-se a uma exposição repetida ao tóxico durante no máximo um mês, a subcrónica durante um a três meses e a crónica prolonga-se por mais de três meses. (19)

## 1.2.2. Epidemiologia

### 1.2.2.1. Intoxicações por pesticidas no Mundo

No relatório anual de 2013, a *American Association of Poison Control Centers* (AAPCC) reportou 2188013 casos de exposições de humanos a agentes tóxicos nos 50 estados dos Estados Unidos da América (EUA). Os 57 centros de controlo de venenos envolvidos neste estudo relataram diariamente, em média, cerca de 5995 casos de intoxicação. Semelhante a outros anos, a média de casos aumentou nos meses mais quentes com 6365 casos por dia no mês de julho e 5424 no mês de dezembro. (47)

Cerca de 61% dos casos reportados envolveram crianças, em que 48% de todas as intoxicações ocorreram antes dos seis anos de idade. As intoxicações em indivíduos do sexo masculino predominaram nas idades inferiores a 29 anos, enquanto a partir dos 30 anos o sexo feminino se tornou mais prevalente. Nos adultos, as intoxicações ocorreram maioritariamente na faixa etária dos 20 aos 29 anos de idade, tanto para o sexo masculino como feminino. (47)

O referido relatório identificou igualmente os três principais agentes tóxicos envolvidos mais frequentemente nas intoxicações humanas em 2013, nomeadamente, os fármacos analgésicos (11,5%), produtos de cosmética e cuidados pessoais (7,7%), produtos domésticos de limpeza (7,55%) e fármacos sedativos, hipnóticos e antipsicóticos (5,91%). Os pesticidas ocuparam a décima posição, representando 3,27% do número total de agentes tóxicos responsáveis por todos os casos de intoxicação. Relativamente às classes destes, a AAPCC distinguiu entre os fumigantes, fungicidas, herbicidas, inseticidas, rodenticidas, repelentes e outros pesticidas (figura 3). (47)

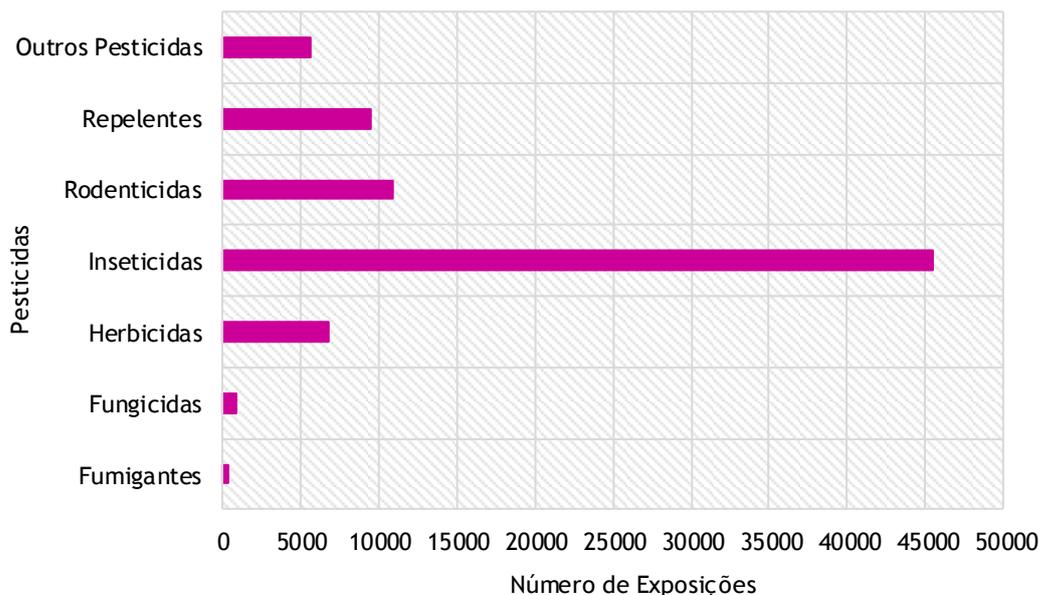


Figura 3 - Classes de pesticidas responsáveis por intoxicações nos EUA, em 2013. (Adaptado de AAPCC (47))

O presente estudo refere que os principais pesticidas responsáveis pelas intoxicações foram os inseticidas, nomeadamente os piretróides responsáveis por 22146 casos. Seguiram-se os rodenticidas e os repelentes com 10903 e 9507 casos, respetivamente. Os dados da AAPCC reportam igualmente que o número de intoxicações pelas diferentes classes de pesticidas foi sempre maior nas crianças relativamente aos adultos. (47)

No Brasil, o *Sistema Nacional de Informação Tóxica Farmacológicas* (SINITOX) registou, em 2012, 99035 casos de intoxicações humanas. Cerca de 34% dos casos ocorreram em crianças com menos de 15 anos, predominando a faixa etária do 1 aos 4 anos de idade com 20343 intoxicações. Já nos adultos, a maioria das intoxicações ocorreu entre os 20 e 29 anos. Os principais agentes tóxicos envolvidos foram os medicamentos, seguidos dos pesticidas responsáveis por 6802 intoxicações. (48)

Em 2013, *Zhang M. et al.* (49) publicaram uma análise retrospectiva relativa a intoxicações por pesticidas entre 2006 e 2010 na província de Zhejiang, na China. Neste período, foram identificadas 20097 intoxicações por pesticidas, em que 1413 culminaram em morte. Do número total de casos de intoxicações por pesticidas, 13765 casos ocorreram de forma intencional, nomeadamente por tentativa de suicídio. Quanto às classes de pesticidas, os OF são responsáveis pela maioria das intoxicações, seguidos de outros inseticidas, herbicidas e rodenticidas. (49)

Os estudos epidemiológicos sobre intoxicações por pesticidas na Europa são relativamente escassos. Em Espanha, o *Servicio de Información Toxicológica* (SIT) dedica-se ao atendimento de chamadas procedentes de todo o país relativas a intoxicações e exposições a substâncias tóxicas. Neste âmbito, no ano de 2011, foram recebidas 104574 chamadas, sendo que 81521 (78%) correspondiam a uma exposição a um agente químico. Cerca de 36,8% das intoxicações ocorreram no sexo feminino e 35,2% no sexo masculino (em 28,1% dos casos, não se encontrava descrito o sexo do intoxicado), não existindo assim diferenças significativas entre os dois sexos. As crianças com menos de 14 anos estiveram envolvidas em 44,3% de todas as intoxicações, sendo a faixa etária dos 19 aos 24 meses a mais afetada. Já nos adultos, não houve uma discrepância significativa entre as intoxicações nas diferentes faixas etárias, predominando no entanto ligeiramente o escalão etário entre os 30 a 39 anos. Os principais agentes tóxicos envolvidos nas chamadas recebidas pelo SIT foram os medicamentos (53,82%), seguidos dos produtos de limpeza (17,8%), de outros produtos domésticos (7,4%) e dos pesticidas (6,7%). (50)

Na Bélgica, o *Service Public Federal Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement*, reporta anualmente os seus casos de intoxicações por pesticidas. Entre Abril e Setembro de 2014, foram recebidas na Bélgica 1560 chamadas a notificar uma exposição a um pesticida. Cerca de 438 chamadas (27%) referiam-se a crianças, 579 (35%) a adultos e 622 (38%) a animais. Nas crianças, 74% dos casos de intoxicação por pesticidas ocorreram entre o

1 e os 4 anos de idade. Os principais pesticidas envolvidos em todas as intoxicações foram os inseticidas, seguidos dos rodenticidas, herbicidas e moluscicidas. Estes dados em conjunto com os da Espanha permitem ter uma visão das intoxicações por pesticidas em países da União Europeia e como tal mais próximos de Portugal. (51)

### 1.2.2.2. Intoxicações por pesticidas em Portugal

No ano de 1982, o Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) criou o Centro de Informação Antivenenos (CIAV), responsável por prestar informações relativas ao diagnóstico, quadro clínico, terapêutica e prognóstico da exposição a tóxicos aos profissionais de saúde e ao público em geral, no sentido de abordar correta e eficazmente as vítimas de intoxicação. (52)

Segundo dados do CIAV, entre os anos de 2001 e 2014, foram recebidas aproximadamente 30000 chamadas anualmente com uma média diária de 80 chamadas relativas a possíveis intoxicações (figura 4). Contudo, é necessário salientar quem nem sempre a exposição a um tóxico induz obrigatoriamente uma intoxicação, e como tal estes valores não traduzem o número de intoxicações estabelecidas. Nos últimos 5 anos, houve um aumento significativo no número de chamadas recebidas pelo CIAV, em que o ano de 2013 representa o ano com maior número chamadas efetuadas dos últimos 14 anos. (53)

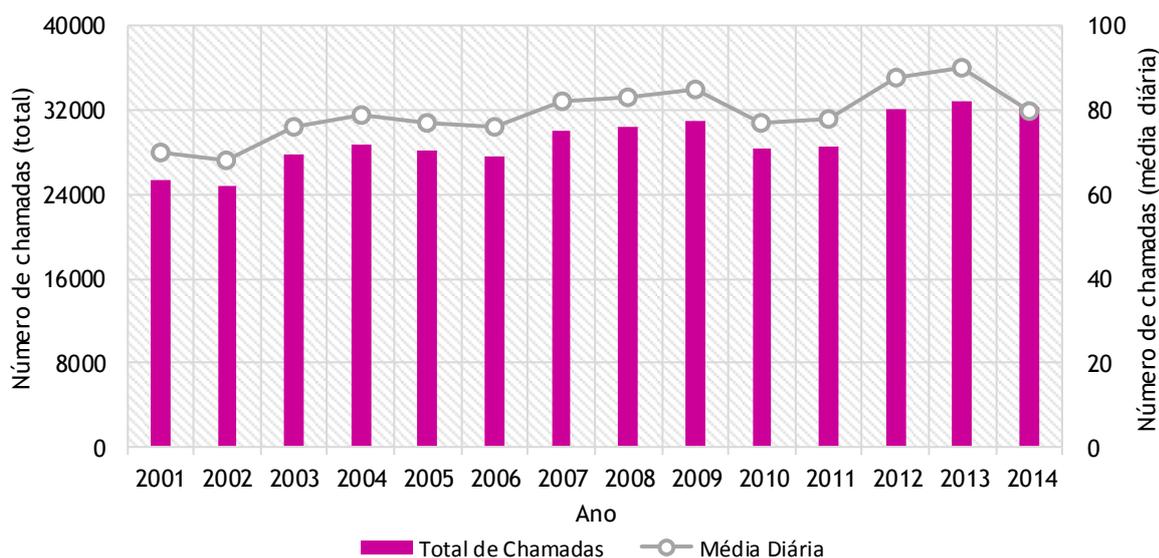


Figura 4 - Evolução do número de chamadas recebidas ao longo dos últimos 14 anos.

Em 2011, o CIAV reportou 28472 chamadas com uma média diária de 78. Cerca de 13154 intoxicações ocorreram em adultos e 8472 em crianças até aos 15 anos. Das intoxicações em adultos, 4855 ocorreram em indivíduos de sexo masculino e 8254 de sexo feminino sendo que em 45 casos o CIAV não conseguiu apurar o sexo da vítima. A faixa etária mais afetada varia

de acordo com o sexo, em que a maioria das intoxicações ocorreu entre os 40 e 49 anos de idade na mulher e os 30 e 39 no homem. Já nas crianças prevaleceu o sexo masculino em todas as faixas etárias, salvo entre os 10 e 15 anos, onde predominou o sexo feminino. Cerca de 69% de todas as intoxicações infantis ocorreram em crianças de 1 a 4 anos de idade. Este facto deve merecer especial atenção por parte de pais e educadores no sentido da adotar medidas de prevenção. (53)

Ainda no ano de 2011, os dados estatísticos elaborados pelo CIAV revelam que os meses de maio, junho e julho representaram os meses com maior número de chamadas e que o número de apelos efetuados foi substancialmente maior entre as 20 e as 22 horas com 4690 chamadas. Estes dados relativos ao horário supõem que a maioria das intoxicações ocorre quando a população regressa a casa ao final do dia. (53)

Na publicação do CIAV concluiu-se também que os tóxicos mais comuns em adultos foram os medicamentos (65,17%) seguidos dos produtos domésticos (15,23%) e pesticidas (12,03%) (figura 5). Nas crianças, os medicamentos (65,47%) voltaram a liderar seguidos dos produtos domésticos (18,91%), cosméticos (6,55%) e dos pesticidas (4,12%). O número de pesticidas envolvidos em intoxicações atingiu valores de 1739 em adultos e de 305 em crianças. (53)

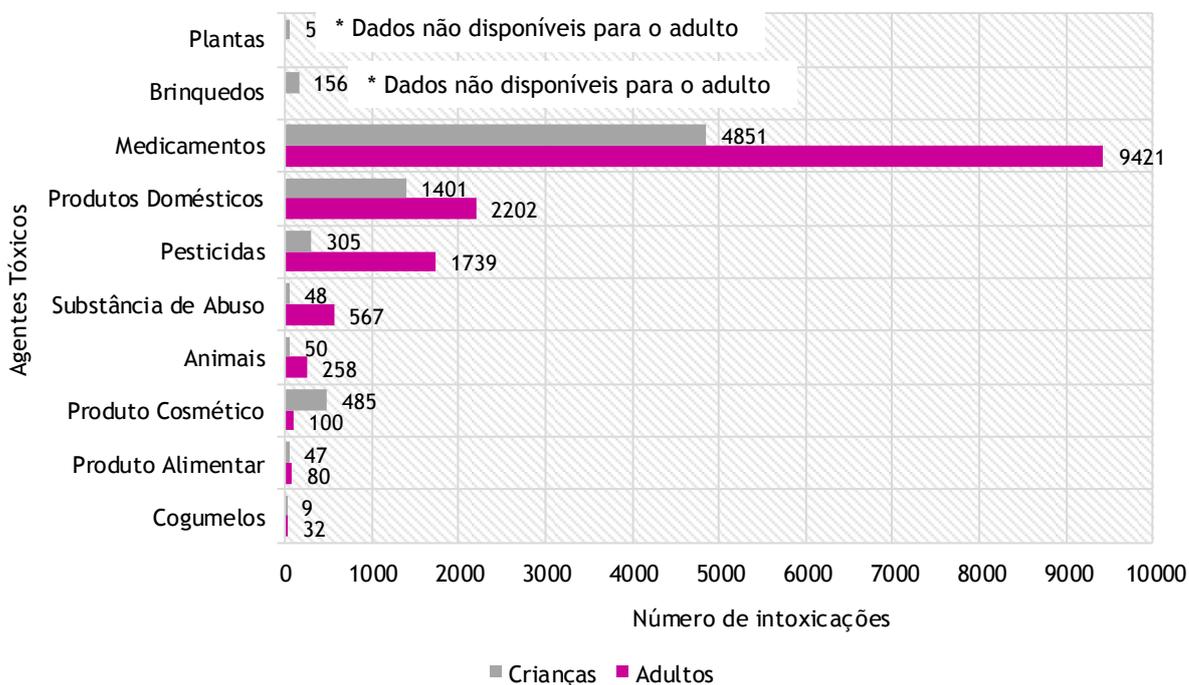


Figura 5 - Principais agentes envolvidos em intoxicações nas crianças e nos adultos.

Os principais pesticidas responsáveis por intoxicações em adultos foram os piretróides seguidos dos inibidores da acetilcolinesterase, nomeadamente os OF e os carbamatos. Já nas crianças, as principais intoxicações deviam-se aos rodenticidas anticoagulantes e aos piretróides (figura 6). (53)

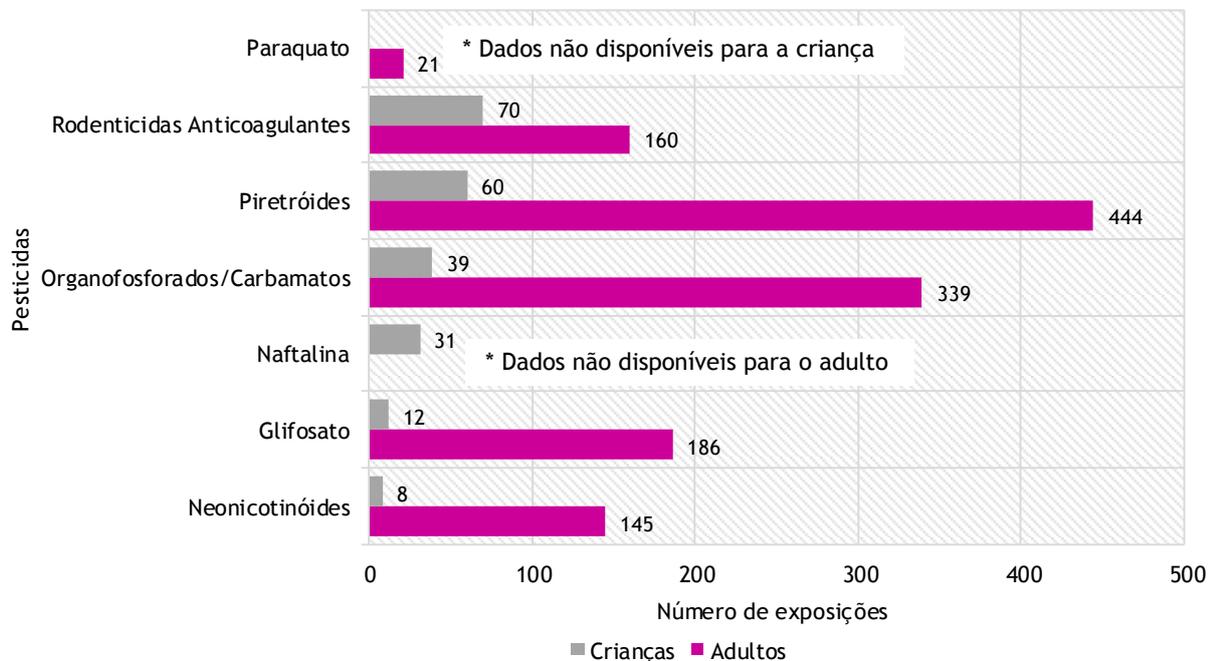


Figura 6 - Pesticidas responsáveis por intoxicações nos adultos e crianças.

Os dados disponibilizados pelo CIAV demonstram a importância do número de intoxicações no nosso país, sendo que as intoxicações por pesticidas representaram uma porção significativa de 9,35%. (53)

### 1.2.3. Abordagem da vítima de intoxicação

#### 1.2.3.1. Reconhecimento de uma intoxicação

O reconhecimento de uma intoxicação por pesticidas depende largamente do conhecimento prático dos profissionais de saúde responsáveis pela admissão da vítima. Por vezes, a intoxicação pode ser óbvia se a embalagem do pesticida se encontrar perto da vítima, se esta ainda deter resíduos do tóxico na orofaringe ou se apresentar sintomas característicos da intoxicação por um determinado pesticida. (54) Contudo, a identificação da presença de uma intoxicação e do agente tóxico responsável não é uma tarefa fácil para os profissionais de saúde, sendo essencial traçar a história clínica em conjunto com a vítima de forma a selecionar um tratamento adequado e eficaz. Nem sempre é possível comunicar diretamente com a pessoa lesada devida a uma falta de consciência, estado mental alterado ou apresentação deliberada de informações enganosas/inexatas por parte da vítima. Alguma da informação essencial e útil pode ser transmitida pela família, amigos e pessoas próximas. (18)

O reconhecimento dos principais sinais e sintomas é fulcral e pode permitir a identificação do pesticida responsável pela intoxicação (tabela 2).

Tabela 2 - Apresentação clínica e tratamento de intoxicações pelos principais pesticidas. (23,26-28,30,33,54-56)

Pesticida	Apresentação Clínica	Tratamento
Organofosforados e Carbamatos	Náuseas Vômitos Miose Diarreia Sialorreia Bradycardia Hipotensão Dor abdominal Incontinência urinária Cefaleia Diaforese Tonturas Visão turva com lacrimação Espasmos musculares Depressão respiratória	Atropina, Pralidoxima (não usada para intoxicações por carbamatos) Ventilação mecânica necessária na presença de depressão respiratória.
Organoclorados	Náuseas e vômitos Cefaleia Excitabilidade Tontura Espasmo muscular Parestesia Ataxia Convulsões Inconsciência	Sem antídoto específico. Remover com luvas a roupa contaminada imediatamente e lavar a vítima com água e sabonete para eliminar o pesticida da pele e do cabelo. Se ingestão do pesticida, proceder o mais atempadamente à lavagem gástrica usando ipecacuanha.
Piretróides	Toxicidade relativamente baixa Em doses altas: Vômitos Diarreia Convulsões Depressão respiratória(raro)	Descontaminar a pele com água e sabonete.
Herbicidas Biperidílos (paraquato, diquato)	Irritação cutânea após contato Dor epigástrica Astenia Vômitos Diarreia Erosão/queimadura da mucosa orofaríngea e do esôfago Edema pulmonar com derrame pleural Fibrose pulmonar	Lavagem gástrica com carvão ativado. Hemocarboperfusão para favorecer eliminação do composto.
Derivados Arseniacais	Respiração e fezes com odor a alho Diarreia Descamação da pele Unhas quebradiças e estriadas Inflamação da boca e esôfago Dor abdominal Polidipsia Vômitos	Possível administração de ditióis.
Rodenticidas cumarínicos	Hematúria Hemorragias Gastrointestinais Hematomas Epistaxe Hemoptise Melenas	Administração de fitonadiona (vitamina K <sub>1</sub> )

Repelentes com Dietiltoluamida - DEET (presente no PREVIPIQ®)	Irritação cutânea com o uso contínuo Náuseas e vômitos após ingestão	Descontaminação cutânea e gastrointestinal.
---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

Contudo, a sintomatologia apresentada pela vítima nem sempre é específica, como por exemplo as náuseas e vômitos que são comuns a muitos dos pesticidas. (54) Em casos de suspeita de intoxicação, o profissional pode igualmente contatar o CIAV para confirmar a intoxicação e quais as medidas e o tratamento a adotar. (53)

### 1.2.3.2. Princípios gerais no tratamento de intoxicações

Antes de determinar a presença da intoxicação e do agente tóxico responsável, o clínico tem de agir de acordo com as necessidades da vítima. A primeira prioridade é a manutenção da permeabilidade das vias aéreas e a estabilização dos sinais vitais. (57) Contudo, muitas intoxicações por pesticidas ocorrem por via oral ou após exposição cutânea, sendo necessário proceder à descontaminação da vítima antes de qualquer procedimento, de modo a não prejudicar os profissionais de saúde envolvidos. (58,59)

A **descontaminação cutânea** consiste na lavagem da vítima com água, sabonete e champô para remover todos os produtos químicos que ainda se possam encontrar na pele e no cabelo. A possível presença de pesticidas nas pregas cutâneas e sob as unhas exige igualmente a limpeza destes locais. O clínico deve lavar abundantemente os olhos da vítima com água, quando aplicável. Sempre que existam sinais de fraqueza, ataxia ou outra insuficiência neurológica, as roupas devem ser removidas e um banho completo deve ser dado com a vítima deitada. Os profissionais de saúde responsáveis pela limpeza da vítima devem usar apenas luvas de borracha e evitar o contato direto com o vestuário e o vômito. (59) Todos estes procedimentos de descontaminação vão permitir igualmente a prevenção da absorção dos tóxicos pela via cutânea e conseqüentemente a redução da exposição da vítima a estes. (57)

Depois da descontaminação, cabe então ao clínico garantir a adequada **permeabilidade das vias aéreas** da vítima. A intubação endotraqueal pode ser necessária quando existe preocupação com a proteção das vias aéreas e quando a ventilação espontânea se encontra alterada. (57) Em intoxicações por OF e carbamatos, a oxigenação tecidual adequada é essencial antes da administração do antídoto. Já, em casos de intoxicações por herbicidas biperidílicos, o oxigênio é inicialmente contraindicado devido à toxicidade progressiva que este representa para o tecido pulmonar. (26,59)

Aquando da ingestão de pesticidas pode haver necessidade de efetuar uma descontaminação gastrointestinal de modo a reduzir a absorção do tóxico. (57) As medidas de descontaminação

gastrointestinal em intoxicações por pesticidas incluem a lavagem gástrica e a administração de carvão ativado, catárticos ou xarope de ipecacuanha. (59)

A **lavagem gástrica** só é considerada quando realizada até uma hora após a ingestão e se tiverem sido ingeridas grandes quantidades de pesticida. Vários estudos indicam que, após esse período de tempo, o risco de hemorragias através de perfurações é maior do que qualquer benefício da lavagem. (59)

A administração de **carvão ativado** tem sido bem-sucedida com muitos pesticidas, nomeadamente com o paraquato. (59) Este composto caracteriza-se por ser um adsorvente inerte, não tóxico e não específico com capacidade de se ligar irreversivelmente aos pesticidas, impedindo a sua absorção. O carvão ativado pode ser usado após a lavagem gástrica ou após o vômito induzido por ipecacuanha, no entanto, é usado habitualmente de forma individual na descontaminação gastrointestinal. (57)

A administração de carvão ativado é muitas vezes acompanhada pela administração de **agentes catárticos**, responsáveis pelo aumento da motilidade intestinal, promovendo consequentemente a excreção do pesticida não absorvido e dos complexos pesticida-carvão ativado. Contudo, intoxicações por OF, carbamatos e derivados arseniacais resultam geralmente em diarreia profusa contraindicando o uso de agentes catárticos, nomeadamente do sorbitol. (59)

O **xarope de ipecacuanha** é um emético usado em muitas intoxicações, mas que tem vindo a ser descontinuado ao longo dos anos. Muitos estudos demonstram a ausência de benefício após administração deste xarope, não sendo usado rotineiramente em vítimas de intoxicação por pesticidas. Contudo, se for usado, este deve ser administrado até uma hora após ingestão em doentes conscientes. De salientar, que a indução do vômito pela ipecacuanha não pode ser usada em pesticidas cáusticos e corrosivos. (59)

A maioria das vítimas intoxicadas requer apenas medidas de suporte para a recuperação, contudo, algumas intoxicações por pesticidas exigem **antídotos** específicos. (58) Entende-se por antídoto toda a substância que aumente a dose letal média de um tóxico ou que influencie favoravelmente os seus efeitos. (57)

As intoxicações por OF requerem dois antídotos distintos, a atropina e as oximas, nomeadamente a pralidoxima. Antes de iniciar a terapêutica com a atropina é imperativo melhorar tanto quanto possível a oxigenação dos tecidos, pois a atropina em presença de hipoxemia, pode causar uma fibrilhação ventricular. (25,59) A administração intravenosa da atropina permite antagonizar os efeitos muscarínicos da elevada concentração da acetilcolina a nível dos órgãos terminais. (20,59) Sintomas como hipersecreção brônquica e salivar, broncospasmos, bradicardia, hipotensão e miose, entre outros são assim corrigidos através da

administração da atropina. (25,26) Contudo, esta não tem qualquer tipo de efeito na enzima acetilcolinesterase e para tal é necessário administrar a pralidoxima, um reativador da enzima. (16,23,58) A pralidoxima é apenas administrada após confirmação de intoxicação por OF, atuando através da rotura da ligação entre a acetilcolinesterase e o inseticida. (59)

As intoxicações por carbamatos são muito semelhantes às dos OF, sendo o tratamento muito similar. O clínico começa por garantir a correta oxigenação dos tecidos e administra posteriormente a atropina. No entanto, não há necessidade de administrar a pralidoxima pois a acetilcolinesterase carbamilada regenera-se espontaneamente ao fim de 1 hora. (16,20) Contudo, a pralidoxima pode ser administrada quando existe uma intoxicação mista por OF e carbamatos. (59)

Em intoxicações por rodenticidas cumarínicos, é possível administrar a fitonadiona, mais conhecida por vitamina K<sub>1</sub>, como antídoto. (18,59) Em casos mais graves, pode haver necessidade de proceder a transfusões sanguíneas. (18) A vitamina K<sub>1</sub> tem a capacidade de proteger a vítima contra o efeito anticoagulante dos derivados cumarínicos. No entanto, a fitonadiona só é administrada após ingestão de grandes quantidades destes compostos, principalmente nas tentativas de suicídio ou homicídio. Sempre que a intoxicação é acidental e a quantidade ingerida é diminuta, não há necessidade da administração da fitonadiona. (33,59)

## 2. Justificação do Tema

A utilização de pesticidas na produção agrícola mundial aumentou cerca de 700 milhões entre o ano de 2002 e 2007. (11) A pronta disponibilidade e o fácil acesso dos pesticidas à população tem conduzido a um elevado número de intoxicações por estes tóxicos, tornando-se um problema de saúde pública global. Dados da OMS revelam anualmente a ocorrência de cerca de 3 milhões de casos de intoxicação por pesticidas com aproximadamente 250 mil mortes em todo o mundo. (49)

Em Portugal, dados publicados pelo CIAV do ano de 2011 revelam que este centro recebeu 28472 chamadas relativas a possíveis intoxicações, das quais 9,35% representaram intoxicações por pesticidas. Embora escassos, outros estudos realizados em Portugal demonstram uma elevada prevalência de intoxicações por pesticidas nos serviços de urgência. (53)

Estas considerações motivaram o desenvolvimento deste estudo no sentido de avaliar e conhecer as características gerais das intoxicações por pesticidas. Assim, surgiu o interesse em

conhecer o perfil das intoxicações por pesticidas em utentes admitidos no Serviço de Urgência Geral do Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E. (SUGCHCB).

### **3. Objetivos**

No contexto do desenvolvimento deste trabalho de investigação, propõem-se os seguintes objetivos:

- Averiguar a prevalência de intoxicações por pesticidas nos indivíduos admitidos no SUGCHCB;
- Analisar o perfil de intoxicações por pesticidas de acordo com o género, idade e estado civil;
- Identificar a presença ou ausência de antecedentes toxicológicos/psiquiátricos nos doentes intoxicados por pesticidas;
- Avaliar o intervalo de horas de maior afluência dos indivíduos intoxicados por pesticidas no SUGCHCB;
- Analisar a sazonalidade das intoxicações provocadas por pesticidas;
- Averiguar a etiologia das intoxicações por pesticidas;
- Identificar os pesticidas envolvidos nestas intoxicações;
- Identificar as vias de contato responsáveis pelas intoxicações por pesticidas;
- Analisar a sintomatologia que motivou o doente intoxicado a dirigir-se ao SUGCHCB;
- Determinar, quando possível, o tempo decorrido entre a intoxicação e a chegada ao SUGCHCB;
- Identificar o tratamento instaurado aos indivíduos intoxicados por pesticidas;
- Avaliar o destino do indivíduo após o episódio de urgência e o tempo de internamento, sempre que aplicável.

### **4. Materiais e métodos**

#### **4.1. Tipo de estudo**

Foi efetuado um estudo retrospectivo e descritivo onde se incluíram todos os indivíduos, que desde 1 de janeiro de 2013 até 31 de dezembro de 2014 recorreram ao SUGCHCB por intoxicação por pesticidas.

## 4.2. Seleção da amostra

No presente estudo foram selecionados indivíduos que, no momento da admissão no SUGCHCB, foram triados pelo fluxograma relativo a possíveis intoxicações (Sobredosagem e Envenenamento) do sistema de *Triagem de Manchester*, obrigatório em todos os serviços de urgência. (60)

## 4.3. Recolha de dados

Após consentimento do Conselho de Administração e da Comissão de Ética do Centro Hospitalar da Cova da Beira, procedeu-se à recolha de dados relativos a intoxicações por pesticidas. Depois da seleção dos episódios de urgência de interesse, recorreu-se à consulta e análise dos dados contidos no relatório completo referente a cada episódio de intoxicação por pesticidas, de modo a recolher dados necessários à elaboração desta investigação.

Para a recolha de dados foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão. Assim, os critérios de inclusão corresponderam a todos os utentes admitidos no SUGCHCB por intoxicação por pesticidas. Já, os restantes indivíduos envolvidos noutra tipo de intoxicação ou que foram admitidos no SUGCHCB por um motivo que não uma intoxicação ficaram excluídos na realização desta investigação.

A consulta dos relatórios completos dos episódios de urgência foi realizada individualmente através do *software Alert®*, onde foram recolhidos os seguintes dados:

- Género;
- Idade;
- Estado civil;
- Presença ou ausência de antecedentes psiquiátricos/toxicológicos;
- Data e hora de admissão no SUGCHCB;
- Etiologia da intoxicação (acidental, intencional e ocupacional);
- Pesticidas envolvidos nas intoxicações;
- Vias de contato com o pesticida (oral, ocular);
- Sintomatologia ou motivo da deslocação ao SUGCHCB;
- Tempo decorrido entre o contato com o pesticida e a ida ao SUGCHCB;
- Tipo de tratamento instaurado (descontaminação gastrointestinal, tratamento de suporte, administração de antídoto e/ou tratamento de suporte);
- Destino final do doente após o episódio de urgência;
- Tempo de internamento no SUGCHCB, quando aplicável.

Durante a recolha e tratamento dos dados foi garantida a confidencialidade e o cumprimento dos princípios éticos aplicáveis a este tipo de estudos.

## 4.4. Análise de dados

Para a análise estatística dos dados recolhidos e realização de tabelas e gráficos, recorreu-se ao programa *Statistical Package for the Social Sciences* - versão 22 (SPSS).

Relativamente ao estudo estatístico dos dados obtidos, foram consideradas variáveis quantitativas e qualitativas. As variáveis quantitativas dividem-se em contínuas e discretas, enquanto as qualitativas se classificam em ordinais e nominais. Posto isto, a idade e o tempo de internamento constituem variáveis quantitativas contínuas. O ano, mês e hora de ocorrência da intoxicação tal como a faixa etária e o intervalo de tempo entre o contato com o pesticida e a admissão no SUGCHCB classificam-se em variáveis qualitativas ordinais. Por outro lado, o género e o estado civil do doente intoxicado, antecedentes psiquiátricos/toxicológicos, etiologia da intoxicação, pesticidas envolvidos nas intoxicações, via de contato com o pesticida, motivo/sintomatologia relativo à ida ao SUGCHCB, tratamento instaurado ao indivíduo intoxicado e destino final do utente definem-se como variáveis qualitativas nominais.

Após introdução dos dados no SPSS, foram realizados gráficos de modo a associar e a equiparar as variáveis referidas anteriormente. A variável idade foi igualmente apresentada numa tabela com as respetivas medidas de tendência central (média e mediana) e medidas de dispersão (desvio-padrão, valores mínimos e máximos), de acordo com o género do indivíduo em questão.

Torna-se essencial mencionar que os resultados são referentes ao número de episódios de urgência e não ao número de indivíduos intoxicados, ou seja, um mesmo indivíduo pode recorrer ao SUGCHCB várias vezes por intoxicação por pesticidas durante o período de estudo, representando, assim, vários episódios.

## 5. Resultados

### 5.1. Caracterização da amostra

Entre 1 de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2014, ocorreram 197 intoxicações no SUGCHCB, das quais 32 foram por pesticidas, representando 16,24% do total de intoxicações (figura 7). De salientar que a opção “outros” presente na figura 7 refere-se a intoxicações por cogumelos e plantas venenosas.

Um estudo realizado por *Rodrigues, et al* (61), intitulado *Internamentos por Intoxicação com Pesticidas em Portugal*, refere que os internamentos por pesticidas representaram 13,3% de todos os internamentos por intoxicações e efeitos de drogas. Este valor encontra-se muito próximo do resultado obtido no SUGCHCB, embora a amostra estudada incluía todos os

episódios de urgência e não apenas os internamentos, o que poderia explicar a ligeira diferença entre a amostra e o estudo de *Rodrigues, et al.* Outro estudo realizado na Turquia publicado por *Cengiz, et al* (62) revela uma prevalência de 37,2% de intoxicações por pesticidas, o que demonstra que estas intoxicações estão presentes em todo o mundo embora as incidências variem de região para região.

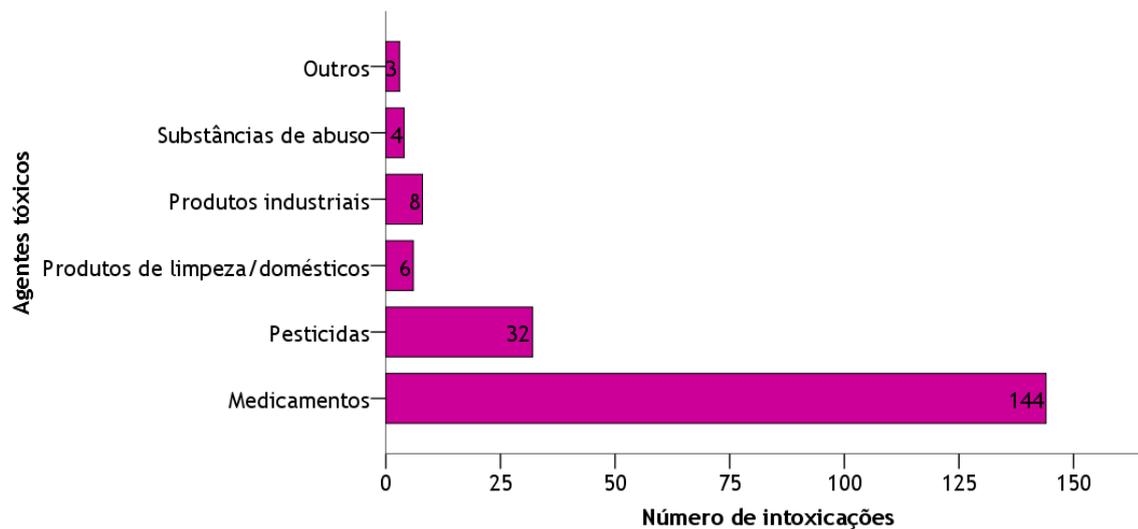


Figura 7 - Principais agentes responsáveis por intoxicações no SUGCHCB, no biénio de 2013-2014.

Dos 32 casos de intoxicações por pesticidas sucedidas no biénio 2013-2014, 22 intoxicações ocorreram no ano de 2013 e 10 no ano de 2014. Assim, o ano de 2013 registou 21,15% de intoxicações por pesticidas enquanto o ano de 2014 apenas 10,75%. Constata-se uma discrepância significativa entre o número de intoxicações nestes dois anos, no SUGCHCB, com o ano de 2013 a registar um valor relativamente elevado.

A prevalência de intoxicações por pesticidas no ano de 2014, neste serviço, encontra-se muito próxima das obtidas no estudo publicado pelo CIAV (53), relativo ao ano de 2011, onde a prevalência de intoxicações por pesticidas foi de 9,35%. Segundo um estudo realizado em 2011 pela AAPCC (47), as intoxicações por pesticidas representaram apenas 3,27% de todas as intoxicações nos EUA, sendo este valor significativamente mais baixo do que no SUGCHCB, em 2014.

### 5.1.1. Género

Relativamente ao género, dos 32 indivíduos implicados, 59,38% corresponderam ao género masculino e 40,63% ao género feminino (figura 8).

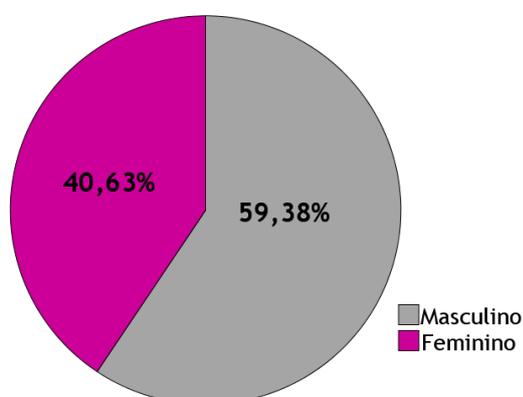


Figura 8 - Distribuição da amostra de acordo com o género.

Estes resultados são concordantes com os obtidos no estudo de *Rodrigues, et al* (61), que envolveu 8 instituições hospitalares do continente, onde prevaleceu igualmente o sexo masculino com 61,3%, no biénio 2006-2007. Dados da investigação de *Ocampo, et al* (63) tal como de *González-Fernández, et al* (64) demonstram igualmente a prevalência do sexo masculino. Contudo outros estudos contradizem estes dados, pois prevaleceu o sexo feminino. (62)

A figura 9 permite visualizar que o sexo masculino prevaleceu tanto no ano de 2013, com 12 intoxicações, como no ano de 2014, com 7 intoxicações por pesticidas. A maior prevalência no género masculino poderá ser explicada pelo contato mais usual dos homens com os pesticidas, na atividades agrícolas. (61)

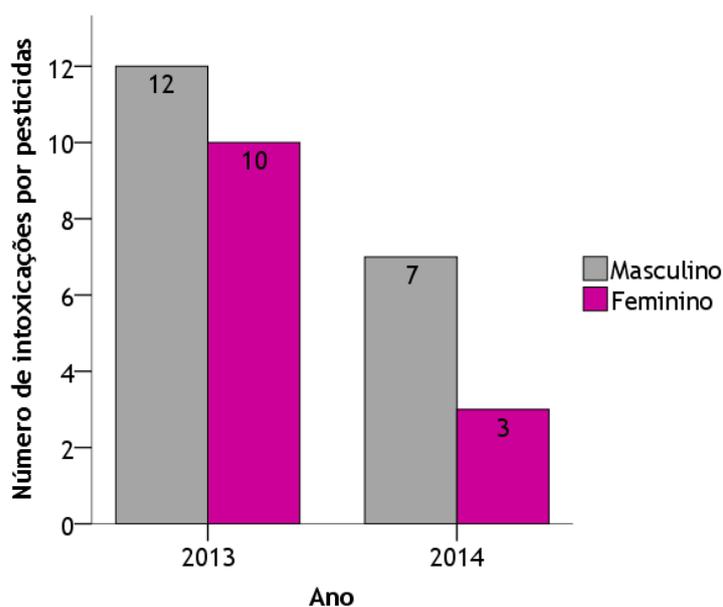


Figura 9 - Distribuição do número de intoxicações por pesticidas de acordo com o género e o ano.

### 5.1.2. Idade

A idade média dos indivíduos envolvidos nas intoxicações por pesticidas foi de 55,94 ( $\pm 16,82$ ) anos e a mediana de 53,50, sendo que a idade mínima registada foi de 22 e a idade máxima de 86 anos. No que se refere à idade média de ocorrência de episódios de intoxicações por pesticidas no sexo masculino, esta equivaleu a 59,74 ( $\pm 13,58$ ) anos. Por sua vez, a idade média no género feminino foi de 50,38 ( $\pm 19,94$ ) anos. Assim, a idade média do sexo masculino foi ligeiramente maior do que a do sexo feminino (tabela 3).

Tabela 3 - Idade com medidas de tendência central e de dispersão de acordo com o género.

	Masculino	Feminino
Min.	42	22
Máx.	86	84
Média	59,74	50,38
Mediana	55	50
Desvio Padrão	13,58	19,94

O valor médio está de acordo com o estudo de *Rodrigues, et al* (61), onde a idade média dos indivíduos intoxicados foi de 51 ( $\pm 19,9$ ) anos. No referido estudo, a mediana foi de 50 correspondendo assim igualmente à mediana dos casos de intoxicações por pesticidas no SUGCHCB. Na investigação de *González-Fernández, et al* (64), a idade média dos indivíduos que sofreram algum tipo de intoxicação foi de 42 ( $\pm 15$ ) anos, sendo que a idade média do género masculino foi de 44 ( $\pm 15$ ) anos e do sexo feminino de 38 ( $\pm 15$ ) anos. Os dados do referido estudo são ligeiramente diferentes dos da amostra do SUGCHCB, o que pode ser explicado por o estudo envolver todos os tipos de intoxicação. No entanto, tal como na amostra, a idade média do sexo masculino foi maior do que do sexo feminino.

Como se pode verificar na figura 10, os indivíduos foram subdivididos em seis categorias, de acordo com as faixas etárias em: [20 - 29], [30 - 39], [40 - 49], [50 - 59], [60 - 69] anos e os maiores ou iguais a 70 anos. De realçar igualmente que o SUGCHCB não registou qualquer tipo de intoxicação por pesticidas em indivíduos pediátricos, pois a idade mínima foi de 22 anos. As faixas etárias com maior representação foram a dos 40 aos 49 anos e a dos indivíduos com idade superior a 70 anos, apresentado 8 intoxicações (25%) cada. Já, o intervalo de idades dos 30 aos 39 anos foi o grupo etário com menos intoxicações registadas.

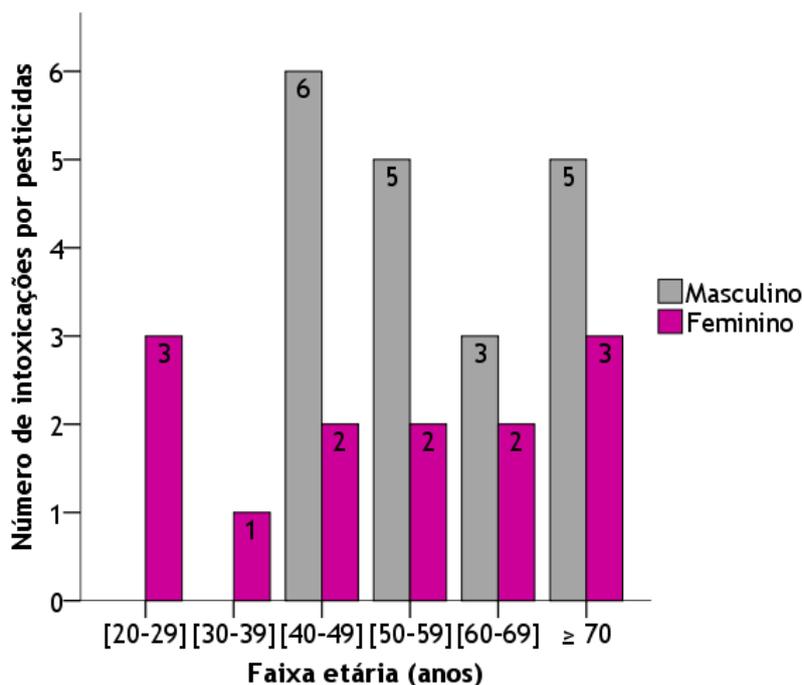


Figura 10 - Distribuição das intoxicações por pesticidas de acordo com a faixa etária e o género.

A figura 10 permite igualmente visualizar que as intoxicações por pesticidas no sexo masculino prevaleceram em praticamente todas as faixas etárias, com exceção dos indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 39 anos, onde apenas foram registadas intoxicações no género feminino. As faixas etárias com maior prevalência de indivíduos do sexo feminino foram a dos 20 aos 29 anos, tal como a correspondente aos indivíduos com idades superiores a 70 anos. Já, o grupo etário com maior número de indivíduos no género masculino correspondeu ao dos 40 aos 49 anos de idade. Importa ainda destacar que a maior diferença entre indivíduos do sexo masculino e feminino se encontrou na faixa etária dos 40 aos 49 anos, com o sexo masculino a representar 75% e o feminino 25% do total de doentes intoxicados desta faixa etária.

O estudo de *Rodrigues, et al* (61) refere que metade das intoxicações por pesticidas ocorreu entre os 38 e os 68 anos, dados bastante concordantes com os obtidos pela amostra em estudo, em que o intervalo de idades dos 40 aos 69 anos representou 62,5% de todas as intoxicações por pesticidas.

Dados do CIAV (53) referem que a maioria das intoxicações registadas pelo centro ocorreram em indivíduos entre os 30 e os 39 anos, o que contradiz os dados obtidos através da amostra. Contudo, os dados do CIAV englobaram todas as intoxicações, o que poderá ser a explicação para esta discrepância.

### 5.1.3. Estado civil

Relativamente ao estado civil, verificou-se que 37,5% dos indivíduos eram casados, 12,5% solteiros e 18,75% viúvos. Em 18,75% dos casos, pela consulta do processo, não foi possível a identificação do estado civil (figura 11).

Um estudo de *Ocampo, et al* (63) refere que os indivíduos casados estiveram mais associados ao consumo de substâncias na tentativa de suicídios. Outro estudo realizado na Turquia por *Cengiz, et al* (62) contradiz os resultados da amostra, pois 60,47% dos indivíduos envolvidos em intoxicações (gerais) eram solteiros. No entanto, os estudos a relacionar o estado civil com a incidência de intoxicações por pesticidas são relativamente escassos. Após análise dos diversos processos clínicos foi possível verificar que muitas das intoxicações, nomeadamente as intencionais, ocorreram após distúrbios entre as vítimas e os respetivos conjugues, o que pode explicar a maior percentagem dos casados.

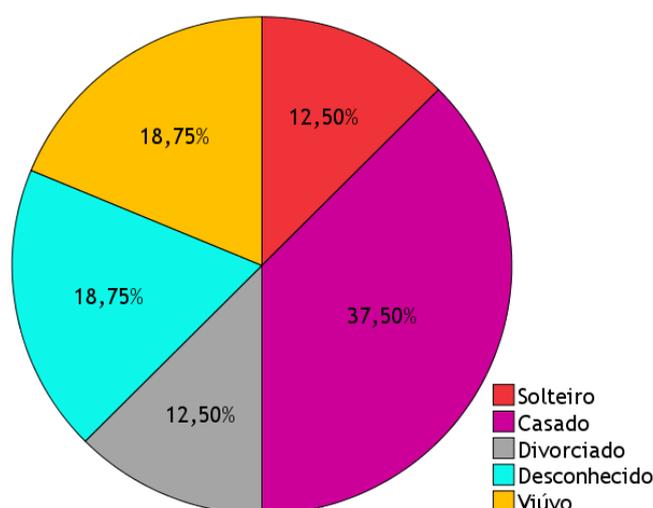


Figura 11 - Distribuição das intoxicações por pesticidas de acordo com o estado civil.

### 5.1.4. Antecedentes psiquiátricos/toxicológicos

Outro elemento estudado foi a presença ou ausência de antecedentes psiquiátricos/toxicológicos, especificamente relativos a desordens psiquiátricas existentes e/ou tentativas suicidas anteriores. Posto isto, pela observação da figura 12, verifica-se que em 50% dos episódios de intoxicação por pesticidas foram registados antecedentes. Tendo em consideração os doentes com antecedentes, 62,5% desses indivíduos já tiveram envolvidos em tentativas de suicídio no passado.

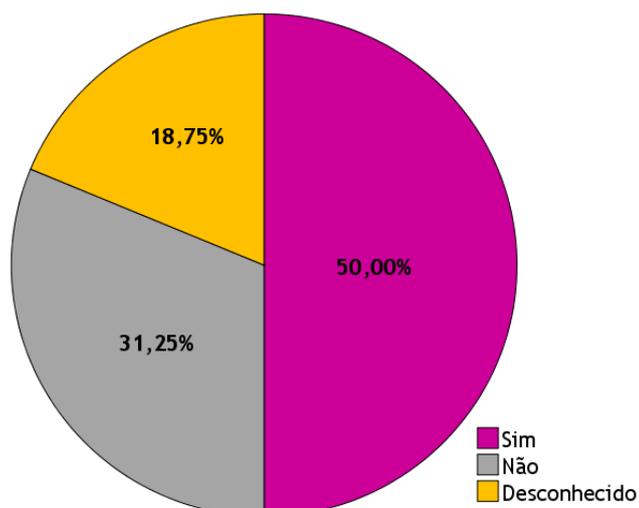


Figura 12 - Distribuição das intoxicações por pesticidas de acordo com a presença de antecedentes psiquiátricos/toxicológicos.

O estudo de *González-Fernández, et al* (64), revela que em 54,4% dos indivíduos existiam antecedentes psiquiátricos, sendo a depressão a desordem mais comum. Segundo um estudo epidemiológico de *Ocampo, et al* (63), 90 a 98% dos indivíduos envolvidos em tentativas de suicídio sofreram de algum tipo de transtorno psiquiátrico, nomeadamente alterações de personalidade, incluindo transtornos *borderline*, antissociais e obsessivo-compulsivos. Posto isto, os resultados obtidos pela amostra em estudo estão consistentes com os dados de *Ocampo, et al* (63) e de *González-Fernández, et al* (64).

## 5.2. Afluência das vítimas de intoxicação

Pela observação da figura 13, atesta-se que a maior afluência de indivíduos intoxicados no SUGCHCB ocorreu entre as 16 e as 18 horas, com 18,75% do número total de intoxicações por pesticidas. Entre as 2 e 6 da manhã, não foram registados casos de admissões nos dois anos estudados.

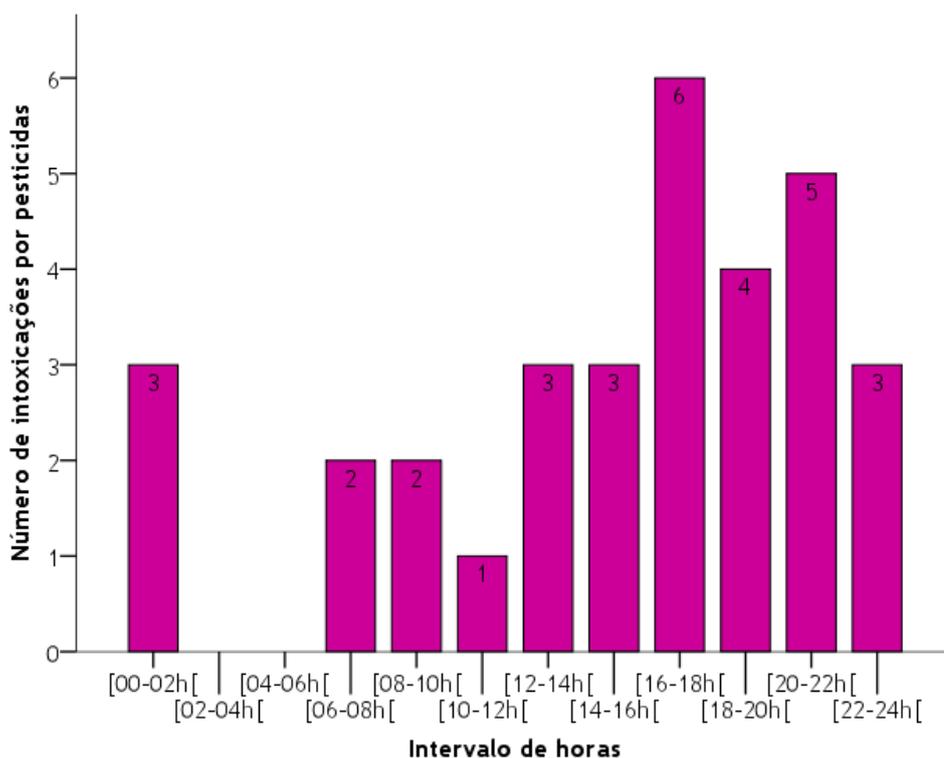


Figura 13 - Hora de admissão no SUGCHCB dos indivíduos intoxicados por pesticidas.

No estudo de *Gonzalez-Fernandez, et al* (64), a hora de entrada nas urgências predominou entre as 22 e as 7 horas, com 50,4% de intoxicações. Estes resultados não são consistentes com os da amostra em estudo, o que poderia ser explicado devido ao referido estudo englobar todas as intoxicações e não apenas as intoxicações por pesticidas.

### 5.3. Sazonalidade das intoxicações

Em relação à sazonalidade, a figura 14 permite observar a distribuição do número de intoxicações por pesticidas relativamente ao mês do ano em que ocorreram. Consta-se que o maior número de intoxicações ocorreu nos meses de maio (18,75%), seguidos dos meses de agosto (12,5%) e outubro (12,5%). Ao realizar uma análise relativa às diferentes estações do ano, a primavera apresentou o maior número de intoxicações por pesticidas. Já, o inverno foi a estação do ano com menos casos de intoxicação registados.

A redução do número de intoxicações por pesticidas no inverno pode ser explicada pela presença de dias mais frios e consequentemente a diminuição do uso dos pesticidas na agricultura. (61)

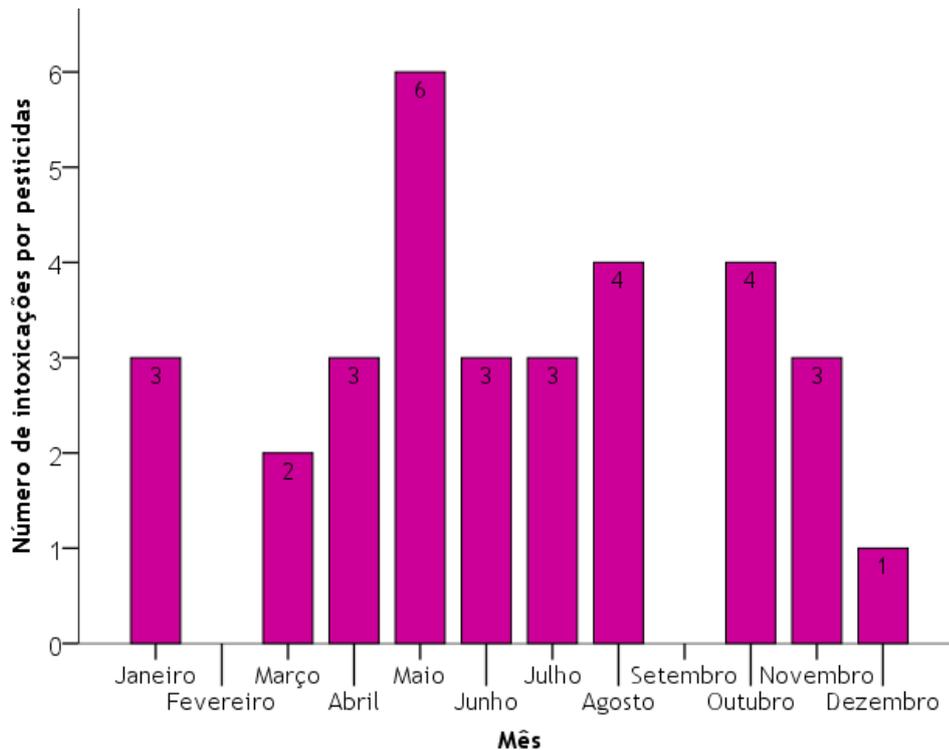


Figura 14 - Distribuição das intoxicações por pesticidas por sazonalidade, no biênio 2013-2014.

Enquanto alguns estudos não diferenciam alterações significativas nas intoxicações nos diferentes meses do ano (64), o estudo de *Burillo-Putze, et al* (65) indica que houve uma prevalência de todas as intoxicações entre os meses de junho a outubro. A amostra estudada tem uma distribuição mensal das intoxicações por pesticidas semelhante à do último estudo, embora este englobe todas as intoxicações.

## 5.4. Etiologia

Após análise dos processos clínicos referentes aos casos de intoxicação por pesticidas admitidos no SUGCHCB, foi possível relacionar as diversas etiologias com o gênero dos indivíduos envolvidos. A etiologia foi conseqüentemente dividida em acidental, intencional ou ocupacional. De acordo com a informação descrita nos processos clínicos analisados, a exposição ocupacional ocorreu, de forma não premeditada, enquanto a vítima exercia as suas funções laborais no local de trabalho. A acidental abrange todos os episódios, em que a vítima de intoxicação entrou em contato com o pesticida, sem intuito de o fazer (ingestão de alimento contaminado com pesticidas, ingestão de pesticidas em recipientes não rotulados, entre outros). Nos casos de intoxicações intencionais, o indivíduo entrou em contato com o tóxico, por vontade própria, com ou sem ideação de cometer autolesão, mais concretamente suicídio. A exposição criminal, que se caracteriza pela presença de tentativa premeditada de homicídio, não esteve implicada nos casos de intoxicações do SUGCHCB.

A figura 15 permite verificar que a maioria das intoxicações por pesticidas ocorreu de forma intencional (75%), seguida das intoxicações acidentais (21,88%), sendo que o SUGCHCB apenas registou uma intoxicação ocupacional, que ocorreu na faixa etária dos 50 aos 59 anos. Esta última exposição ocorreu num indivíduo, agricultor, em que o pesticida entrou em contato com olhos quando este se dedicava à aplicação do agente químico. Este tipo de intoxicação ocorre principalmente devido à não utilização de equipamento de proteção individual e/ou ao não cumprimento das normas de segurança estabelecidas.

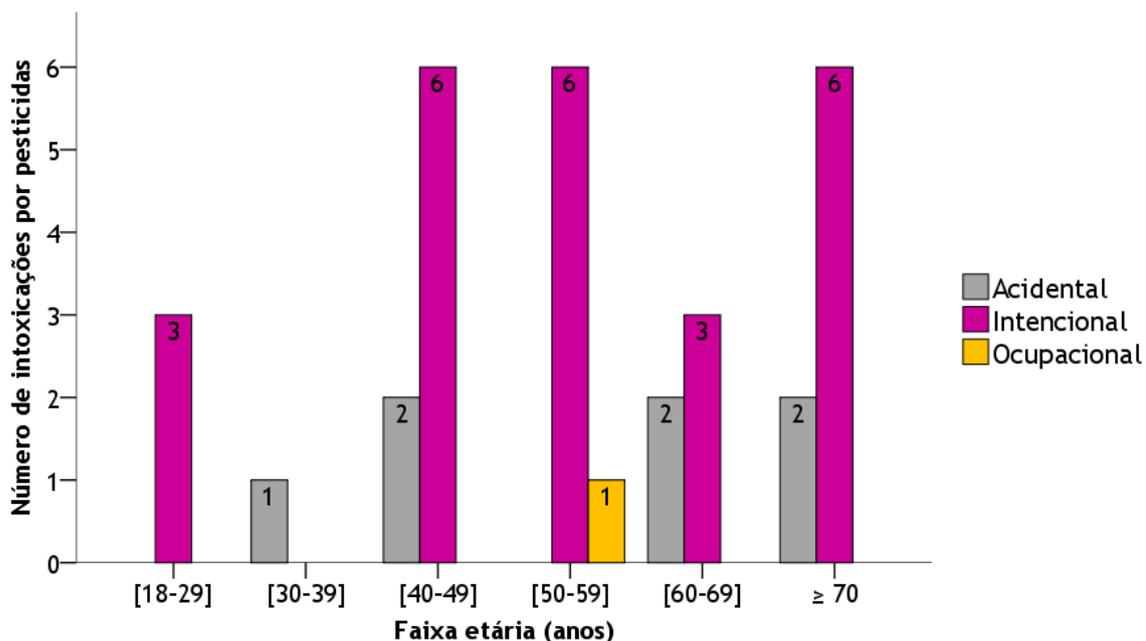


Figura 15 - Etiologia das intoxicações por pesticidas de acordo com a faixa etária.

Comparando estes resultados com os dados publicados por *Rodrigues, et al* (61), verifica-se que estes resultados se encontram consistentes, dado que no referido estudo a prevalência de intoxicações intencionais foi de 85,5%. Contudo, a prevalência de intoxicações acidentais encontra-se acima da prevalência obtida no referido estudo, que foi apenas de 4,7%. O número reduzido de intoxicações acidentais pode ser explicado pelo esforço no desenvolvimento de um uso seguro dos pesticidas, expondo a população a menos riscos. (61)

Segundo os dados estatísticos fornecidos pelo CIAV (53), respetivos ao ano de 2011, apenas 26,85% de todas as chamadas recebidas relativas às intoxicações em geral foram de carácter intencional, resultados que contradizem os obtidos pela amostra em estudo.

Os dados da figura 15 revelam ainda que as intoxicações intencionais foram mais elevadas no intervalo de idades dos 40 aos 59 anos e nos indivíduos com idade superior a 70 anos. O estudo de *Rodrigues, et al* (61), corrobora estes resultados, pois as intoxicações intencionais também prevaleceram nestas faixas etárias.

Dada a elevada prevalência de intoxicações intencionais decidiu-se igualmente avaliar a presença, ou ausência, de ideação suicida. Após análise das intoxicações intencionais, constata-se que todas apresentaram intenção suicida. O uso de pesticidas nas tentativas de suicídio pode ser explicado pela facilidade de acesso e a elevada disponibilidade destes produtos nos atos impulsivos. (61) O estudo de *Cengiz, et al* (62) relata que 80,2% das intoxicações gerais foram intencionais com ideação suicida e 19,8% acidentais, o que é consistente com os resultados da amostra.

### 5.5. Pesticidas envolvidos nas intoxicações

Através da observação dos processos clínicos da amostra selecionada, foi possível caracterizar a distribuição das diferentes classes de pesticidas, nomeadamente dos inseticidas, herbicidas, raticidas, acaricidas e fungicidas, envolvidos nas intoxicações. Verifica-se que os inseticidas sobressaíram com 65,63%, seguidos dos fungicidas (15,63%), raticidas (9,38%), herbicidas (6,25%) e acaricidas (3,13%) (figura 16).

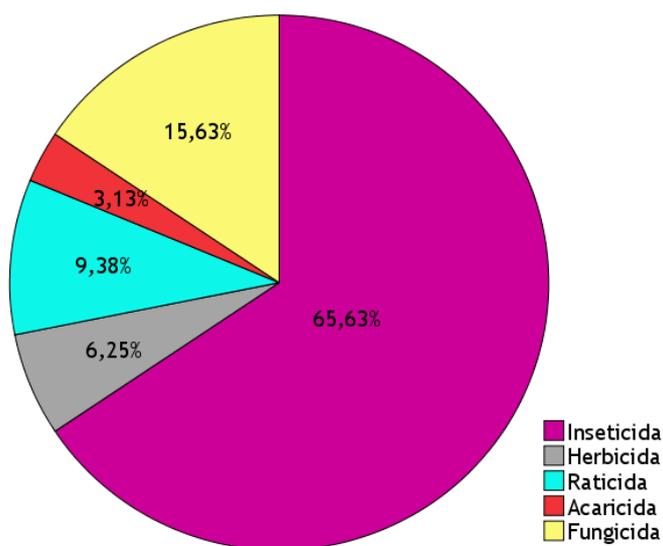


Figura 16 - Classes de pesticidas envolvidas nas intoxicações do SUGCHCB.

Além disso, foi ainda possível dividir as diferentes classes de pesticidas de acordo com a estrutura química (tabela 4). Assim, os inseticidas responsáveis pelas intoxicações no SUGCHCB subdividiram-se em OF, carbamatos, piretróides, neonicotinóides e avermectinas. Dos herbicidas presentes, apenas o composto glifosato foi responsável por intoxicações e nos raticidas unicamente os derivados cumarínicos. Por sua vez, o único acaricida envolvido foi o espiroclorfenol, enquanto, os fungicidas foram representados exclusivamente pelos azóis. Contudo, os processos clínicos nem sempre referiam qual o tipo de pesticida envolvido nomeando apenas a classe a que pertencia. Neste sentido, estes pesticidas foram designados

como desconhecidos. Esta análise é importante dado que a abordagem da vítima de intoxicação depende largamente do pesticida envolvido, principalmente na escolha do antídoto, quando aplicável.

Pela análise da tabela 4, constata-se que 28,13% dos episódios de intoxicação corresponderam a intoxicações por piretróides, seguidos dos OF (15,63%). Os resultados obtidos estão consistentes com os dados referentes ao ano de 2011, publicados pelo CIAV (53), onde os piretróides lideraram com 34,29% do número total de intoxicações por pesticidas, seguidos dos inibidores da acetilcolinesterase (OF e carbamatos) com 26,17% dos casos.

Tabela 5 - Classificação dos pesticidas de acordo com o grupo químico.

		Total
Herbicida	Piretróide	9
	Organofosforado	5
	Carbamato	1
	Neonicotinóide	2
	Avermectina	1
	Desconhecido	3
	<b>Total</b>	<b>21</b>
	Glifosato	1
	Desconhecido	1
	<b>Total</b>	<b>2</b>
Raticida	Derivado cumarínico	2
	Desconhecido	1
	<b>Total</b>	<b>3</b>
Acaricida	Espirodiclofeno	1
	<b>Total</b>	<b>1</b>
Fungicida	Azol	2
	Desconhecido	3
	<b>Total</b>	<b>5</b>

Comparando igualmente estes dados com os resultados obtidos pelo AAPCC (47) em 2013, verificou-se que também neste estudo os piretróides representaram o grupo de pesticidas responsável pela maior percentagem de intoxicações (27,89%). Ainda no referido estudo, os OF representaram apenas 2,96%, um valor significativamente mais baixo do que o obtido no SUGCHCB.

No estudo de *Cengiz, et al* (62), os OF predominaram com 43,75%, seguidos dos carbamatos (18,75%). Posto isto, os pesticidas envolvidos em intoxicações variam de região para região, sendo que também é importante saber quais os pesticidas mais usados a nível da agricultura, pois esses irão estar mais associados a intoxicações.

## 5.6. Via de contato

Ao analisar a figura 17, referente às vias de contato envolvidas nas intoxicações por pesticidas no SUGCHCB, constata-se uma maior prevalência da via oral (96,88%). Dos 32 indivíduos envolvidos, apenas um indivíduo não ingeriu o pesticida, tendo entrado em contato com o tóxico através da entrada deste para os olhos.

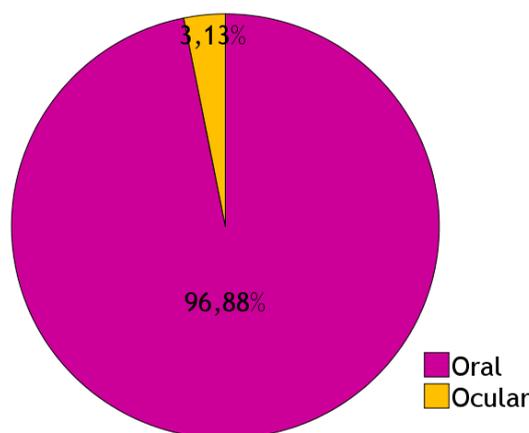


Figura 17 - Vias de contato envolvidas nas intoxicações por pesticidas.

Estes dados estão em concordância com os resultados obtidos pelo CIAV (53) e pela AAPCC (47), previamente apresentados, em que a via oral foi sempre a mais prevalente. Um estudo de *Rodrigues Pedroso, et al* (2010) (66) indica igualmente que a via preferencial de intoxicação foi a via oral (94,7%), corroborando assim os resultados obtidos na amostra selecionada do SUGCHCB. De todos os estudos analisados, a via preferencial de intoxicação foi sempre a via oral, embora também tenham ocorrido frequentemente intoxicações por exposição cutânea. (57,62,65)

## 5.7. Motivo da ida ao SUGCHCB (Sintomas)

Após recolher a informação dos processos clínicos relativos ao motivo da ida à urgência, observou-se que em apenas 21 dos 32 episódios (65,63%) se encontrava descrita a sintomatologia apresentada pelo doente intoxicado. Nos restantes episódios de intoxicação (34,37%), a sintomatologia não se encontrava relatada, estando apenas disponível informação relativa ao contato do indivíduo com o pesticida. Os principais sintomas associados a intoxicações por pesticidas foram os vômitos, sialorreia, hiperidrose, odinofagia, diarreia, xerostomia, dor retrosternal e epigastria, entre outros.

Os sintomas variaram muito de doente para doente, mas também de acordo com as classes de pesticidas envolvidas. Contudo, os sintomas a nível gastrointestinal prevaleceram nos

indivíduos admitidos pelo SUGCHCB, o que pode ser explicado pelo facto da via oral ter sido a via de intoxicação mais prevalente.

Num estudo de *Cengiz, et al* (62), os principais sintomas presentes em intoxicações por pesticidas foram os gastrointestinais, indo de encontro com os sintomas apresentados pelos indivíduos intoxicados por pesticidas no SUGCHCB.

## 5.8. Tempo decorrido entre o contato com o pesticida e a entrada no SUGCHCB

Dos 32 casos de intoxicação estudados, foi possível identificar o tempo decorrido entre o contato com o pesticida e a chegada ao SUGCHCB em 21 dos casos (65,63%), sendo que, nem sempre a vítima de intoxicação conseguiu especificar a hora em que contactou com o pesticida (figura 18). Por outro lado, o profissional de saúde responsável pode conhecer a hora exata do contato do doente com o pesticida, mas não a registar no processo clínico do respetivo doente.

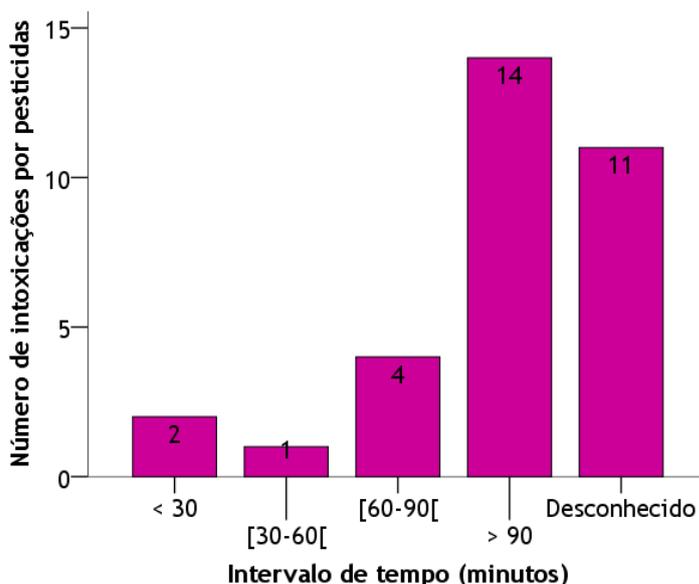


Figura 18 - Distribuição das intoxicações por pesticidas por intervalo de tempo até à chegada ao SUGCHCB.

Após o estudo da figura 18, constata-se que a maioria dos doentes intoxicados (43,75%) recorreu ao SUGCHCB apenas depois de 90 minutos após a intoxicação. Em 4 casos (12,5%), as vítimas chegaram ao hospital entre os 60 e os 90 minutos, sendo que 2 doentes se dirigiram ao hospital em menos de meia hora após o contato com o pesticida.

No estudo de *Burillo Putze, et al* (65), relativo a episódios de intoxicações agudas em serviços de urgência na Espanha no ano de 2006, 44,57% dos doentes intoxicados recorreram ao hospital passado duas horas após a intoxicação, o que vai de certo modo de encontro com os dados da amostra em estudo. Ainda no mesmo estudo, cerca de 14,5% dos indivíduos dirigiu-se ao hospital na meia hora após o contato com o pesticida, enquanto no SUGCHCB esse valor foi de aproximadamente metade, nomeadamente 6,25%. Segundo o estudo de *Cengiz, et al* (62), o tempo médio entre o contato com o agente tóxico e a ida do indivíduo ao hospital é de cerca de 5 ( $\pm 4$ ) horas. Sendo assim, após análise dos dois estudos e da amostra, verifica-se que os indivíduos não se deslocaram ao hospital logo após a intoxicação, o que poderia ser explicado pelo facto da maioria das intoxicações ser intencional com ideação suicida, em que o indivíduo não pretende ser ajudado.

## 5.9. Tratamento

A escolha do tratamento no momento da admissão do doente intoxicado depende do pesticida envolvido e do tempo decorrido entre o contato do doente com o agente tóxico. Após análise dos processos clínicos referentes ao SUGCHCB, os tratamentos administrados classificaram-se em:

- Tratamento específico/antídotos;
- Descontaminação gastrointestinal (lavagem gástrica e/ou administração de carvão ativado);
- Tratamento de suporte (aporte calórico e/ou de nutrientes, correção de distúrbios eletrolíticos e/ou tratamento das alterações cardiovasculares, entre outros);
- Tratamento sintomático (sintomas inespecíficos que acompanham as intoxicações).

Estes tratamentos podem ser administrados isoladamente, mas também em associação, como por exemplo a lavagem gástrica com o carvão ativado.

A figura 19 representa o tipo de tratamento ou associação de tratamentos administrados aos doentes admitidos no SUGCHCB por intoxicações por pesticidas. Consta-se que 37,5% dos indivíduos foram tratados com o tratamento de suporte e lavagem gástrica com carvão ativado. As medidas de descontaminação gastrointestinal foram empregues em 43,75% das vítimas de intoxicação. Já, 25% dos indivíduos receberam apenas tratamento sintomático e 15,63% tratamento de suporte. De realçar ainda que, num caso de intoxicação por OF, foram administrados os antídotos atropina e cloreto de obidoxima, específicos deste tipo de intoxicação.

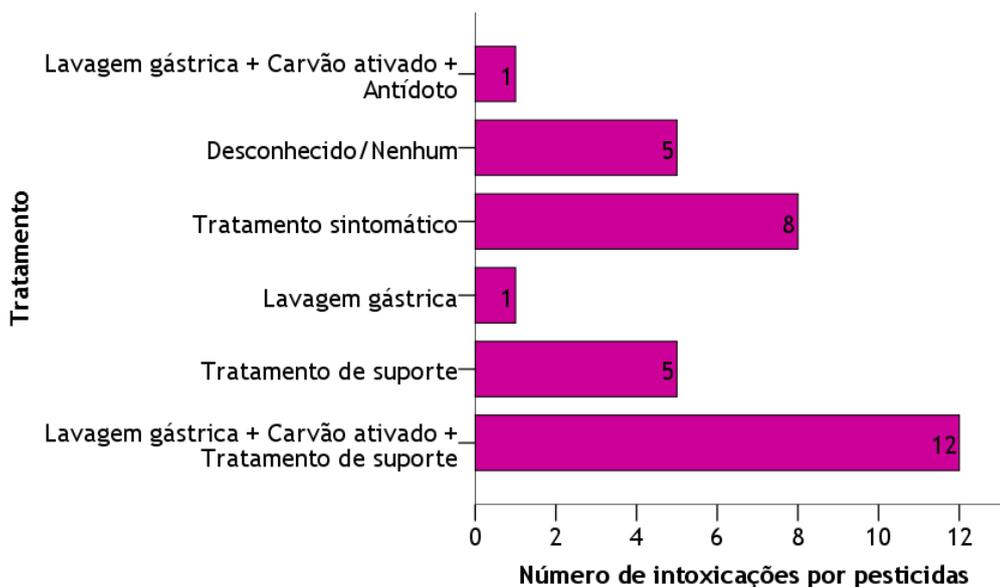


Figura 19 - Tratamento administrado às vítimas de intoxicação por pesticidas, atendidas no SUGCHCB.

Quando se compara os dados obtidos com os resultados de um estudo publicado por *González-Fernández, et al* (64), verificam-se algumas discrepâncias. No referido estudo, cerca de 12,6% dos indivíduos foram tratados com uma lavagem gástrica em conjunto com o carvão ativado, enquanto no SUGCHCB, este tratamento foi efetuado em 37,5% dos casos. Ainda neste estudo, o tratamento mais usado foi o tratamento farmacológico (68,9%), o que não se verifica na amostra. No entanto, o referido estudo engloba todas as intoxicações, o que poderá ser a justificação para as diferenças observadas no tratamento administrado.

Após estudar os episódios clínicos referentes às intoxicações por pesticidas, foi possível retirar igualmente informação relativa à presença, ou ausência, do contato do CIAV por parte dos profissionais de saúde no momento da admissão. A figura 20 ilustra as chamadas efetuadas pelos profissionais de saúde nos 32 episódios do estudo. Em 20 (62,5%) das intoxicações por pesticidas, houve necessidade por parte do clínico de entrar em contato com o CIAV para se informar sobre o pesticida em questão e sobre o tratamento a adotar. Este elevado número de chamadas indica que os pesticidas ainda constituem um grupo de tóxicos pouco conhecido a nível dos profissionais de saúde.

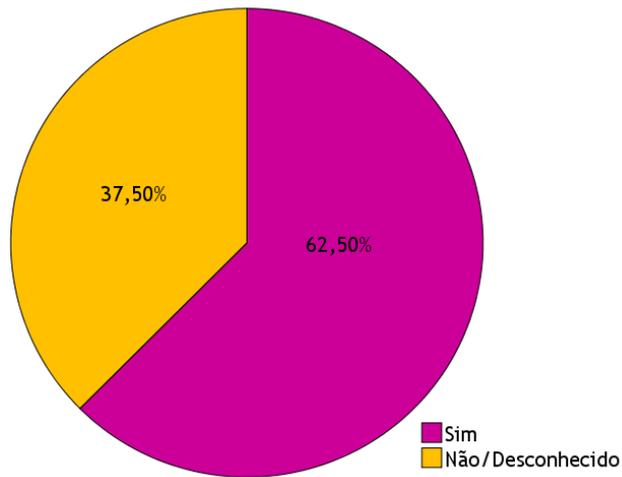


Figura 20 - Contato do Centro de Informação Antivenenos pelos profissionais de saúde.

### 5.10. Destino final do doente intoxicado

Quanto ao destino final do indivíduo intoxicado após avaliação pelo clínico, este classificou-se em:

- Alta;
- Internamento;
- Consulta externa;
- Transferência para outro hospital.

Pela análise da figura 21, constata-se que aproximadamente metade dos indivíduos (56,25%) foi internada no SUGCHCB, enquanto 21,88% dos indivíduos tiveram alta direta. Cerca de 9,38% dos doentes intoxicados foram transferidos para outros hospitais, nomeadamente para hospitais das suas áreas de residência.

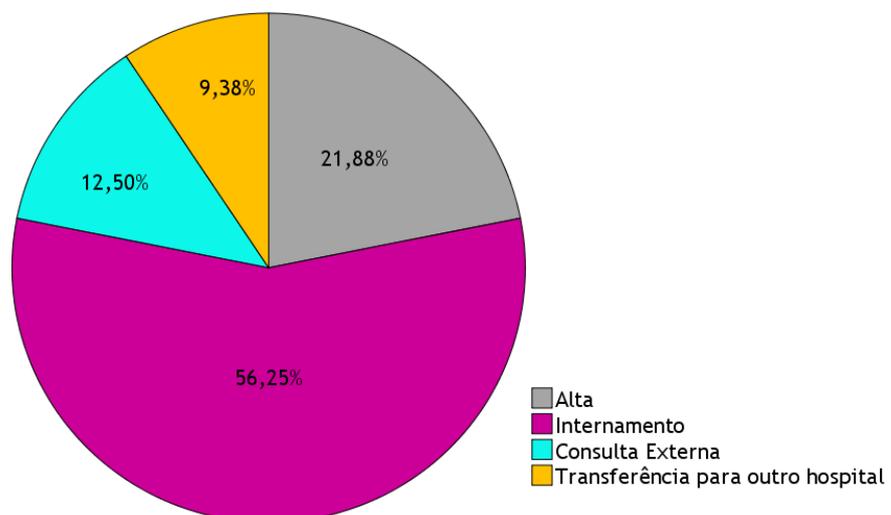


Figura 21 - Destino final dos doentes intoxicados após recorrerem ao SUGCHCB.

Estes resultados apresentam algumas diferenças quando comparados com o estudo de *Munné e Arteaga* (67), onde predominou a alta em 70 a 80% dos casos de intoxicação. No estudo de *Gonzalez-Fernandez, et al* (64), apenas 7% dos indivíduos necessitou de internamento. Contudo, estas prevalências dizem respeito às intoxicações em geral, o que poderia explicar a discrepância com os resultados da amostra.

Os indivíduos intoxicados que ficaram internados no SUGCHCB permaneceram em média 5:35 (+/- 06:39) horas no hospital, sendo que o tempo mínimo de internamento foi de 54 minutos e o máximo de 24 horas e 32 minutos. No estudo de *Rodrigues, et al* (61), o tempo médio de internamento foi de 10 (+/- 12,6) dias, o que representa um valor significativamente mais alto do que o obtido na amostra do SUGCHCB. Relativamente ao estudo de *Cengiz, et al* (62), 53,13% dos indivíduos intoxicados com pesticidas permaneceram internados mais de 7 dias consecutivos. Estas discrepâncias podem ser explicadas pelo fato dos principais pesticidas envolvidos nos referidos estudos serem os OF e os carbamatos, que apresentam no geral uma maior toxicidade relativamente aos piretróides, responsáveis pela maioria das intoxicações no SUGCHCB.

## 6. Limitações do estudo

Para além dos resultados obtidos, o presente estudo abarca uma série de limitações. Ao analisar os relatórios completos relativos aos indivíduos admitidos no SUGCHCB, constatou-se que a informação relativa às intoxicações por pesticidas nem sempre se encontrava completa, quer por lapso dos profissionais de saúde quer por omissão por parte das vítimas de intoxicação e/ou dos seus familiares ou vizinhos. Por outro lado, a veracidade das informações fornecidas aos profissionais de saúde por parte da vítima representa igualmente uma limitação, característica de todos os estudos retrospectivos.

Em termos clínicos, a ausência, em grande parte dos episódios, de indicações relativas ao estado civil, antecedentes psiquiátricos/toxicológicos, tipo de pesticida envolvido, via de contato, sintomatologia e/ou tratamento administrado limitaram o campo de análise no decorrer do estudo. A ausência de características e sintomas específicos da intoxicação por pesticidas pode igualmente ter conduzido à subestimação destes casos, representando igualmente uma limitação.

A dificuldade em encontrar dados mais recentes, relativamente às intoxicações por pesticidas em Portugal, também constituiu uma limitação. De facto, estudos relativos a este tipo de intoxicações nos serviços de urgência portugueses são relativamente escassos, impossibilitando a comparação com os resultados obtidos.

## 7. Perspetivas futuras

O número relativamente reduzido de estudos referentes a intoxicações por pesticidas em Portugal tornou pertinente a elaboração desta dissertação.

Futuramente, poderão ser exploradas outras variáveis, tais como a existência ou ausência de atividade profissional e as habilitações literárias do indivíduo. Relativamente ao pesticida, o estudo poderia ser estendido igualmente ao local de obtenção deste e ao local onde se deu a intoxicação.

Este estudo poder-se-ia realizar noutros serviços de urgência de hospitais portugueses, de modo a comparar a prevalência e a caracterização de intoxicações por pesticidas em diferentes zonas geográficas e perceber por exemplo as diferenças entre as intoxicações nas regiões rurais e urbanas. Torna-se igualmente importante analisar os tratamentos administrados de modo a determinar a sua eficácia e adequação. Após traçar o perfil clínico das intoxicações por pesticidas em Portugal, o próximo passo seria desenvolver protocolos específicos para auxílio na deteção e tratamento deste tipo de intoxicação.

## 8. Conclusão

O fácil acesso e a elevada disponibilidade dos pesticidas em Portugal tem sido responsável por um elevado número de intoxicações por estes tóxicos. Neste sentido, os serviços de urgência nos diferentes hospitais portugueses lidam diariamente com este tipo de intoxicações, tornando-se essencial determinar quais os principais sintomas associados e qual o tratamento mais eficaz a adotar em episódios de urgência.

A análise dos dados recolhidos no presente estudo permite concluir que a prevalência de intoxicações por pesticidas no SUGCHCB no decorrer do biénio 2013-2014 foi relativamente diminuta, representando apenas 16,24% de todos os episódios de intoxicações registados. As intoxicações envolveram maioritariamente indivíduos do género masculino. A idade média dos indivíduos implicados em intoxicações por pesticidas foi de 55,94 ( $\pm 16,82$ ) anos, contudo, a faixa etária com maior representatividade foi a dos 40 aos 49 anos de idade. Outras características estudadas dizem respeito ao estado civil dos doentes intoxicados, em que 37,5% corresponderam a indivíduos casados. Em 50% dos episódios estudados, os doentes apresentaram antecedentes psiquiátricos e/ou toxicológicos, sendo que 62,5% destes já tiveram envolvidos em tentativas de suicídio no passado.

O maior número de intoxicações ocorreu principalmente ao longo da primavera, sendo maio o mês com maior incidência de intoxicações por pesticidas. As vítimas de intoxicação dirigiram-se ao hospital principalmente entre as 16 e as 18 horas.

As principais intoxicações analisadas neste estudo foram intencionais com ideação suicida. Os pesticidas envolvidos representaram, na sua maioria, os inseticidas, nomeadamente os piretróides. A principal via de contato presente foi a via oral, sendo que um indivíduo foi sujeito a uma exposição ocular.

Nos casos em que foi possível determinar o tempo decorrido entre a intoxicação e a chegada ao SUGCHCB, constata-se que a maioria dos indivíduos chegou depois de 90 minutos após a ocorrência. À chegada ao SUGCHCB, os doentes intoxicados apresentavam essencialmente sintomas gastrointestinais. Após avaliação por parte do clínico, as vítimas de intoxicação receberam maioritariamente tratamentos não específicos, com destaque para as medidas gastrointestinais. De salientar, que a atropina e o cloreto de obidoxima foram usados corretamente numa das intoxicações por OF.

Quanto ao destino final dos indivíduos intoxicados, constata-se que aproximadamente metade destes ficou internado no SUGCHCB com um tempo de internamento médio de 5:35 (+/- 06:39) horas. Cerca de 21,88% dos doentes obteve alta direta por parte do médico responsável.

A elaboração deste estudo teve como objetivo principal a caracterização das intoxicações por pesticidas diagnosticadas no SUGCHCB, no biénio de 2013-2014. Num futuro próximo, seria pertinente realizar estudos mais alargados e pormenorizados no sentido de traçar os respetivos perfis clínicos das intoxicações por pesticidas em Portugal. Os resultados destes estudos poderiam consequentemente ser utilizados na elaboração de protocolos para deteção e tratamento de intoxicações por pesticidas nos serviços de urgência.

## 9. Bibliografia

1. World Health Organization. Pesticides [Internet]. Health topics. [Consultado a 15 de agosto de 2015]. Disponível em: <http://www.who.int/topics/pesticides/en/>.
2. EUR-Lex. Para uma estratégia temática da utilização sustentável dos pesticidas [Internet]. 2007 [Consultado a 15 de agosto de 2015]. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=URISERV:l21288>.
3. Regulamento (CE) n.º 1107/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009. Jornal Oficial da União Europeia.
4. Decreto-Lei n.º 112/2010, de 20 de outubro. Diário da República: 1.ª série. N.º 204.

5. Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de maio de 2012. Jornal Oficial da União Europeia.
6. Gaston B. Irish History Compressed. 2012. 28 p.
7. Taylor EL, Holley AG, Kirk M. Pesticide Development: A Brief Look at the History. South Reg Ext For. 2007.
8. Dos Santos Pina S. A Química dos Insecticidas (parte I). Boletim da Sociedade Portuguesa de Química. 2002;2(85):43-7.
9. Turusov V, Rakitsky V, Tomatis L. Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT): Ubiquity, persistence, and risks. Environ Health Perspect. 2002;110(2):125-8.
10. Damalas CA, Eleftherohorinos IG. Pesticide exposure, safety issues, and risk assessment indicators. Int J Environ Res Public Health. 2011;8(5):1402-19.
11. Hu R, Huang X, Huang J, Li Y, Zhang C, Yin Y, et al. Long- and Short-Term Health Effects of Pesticide Exposure: A Cohort Study from China. PLoS One. 2015;10(6):e0128766.
12. Aktar MW, Sengupta D, Chowdhury A. Impact of pesticides use in agriculture: their benefits and hazards. Interdiscip Toxicol. 2009;2(1):1-12.
13. Mamane A, Raheison C, Tessier J-F, Baldi I, Bouvier G. Environmental exposure to pesticides and respiratory health. Eur Respir Rev. 2015;24(137):462-73.
14. Ye M, Beach J, Martin JW, Senthilselvan A. Occupational pesticide exposures and respiratory health. Int J Environ Res Public Health. 2013;10(12):6442-71.
15. Amaro P. A Protecção Integrada. ISA/Press. Amaro P, editor. 2003. 446 p.
16. Ferrer A. Intoxicación por plaguicidas. An Sis San Navarra. 2003;26(1):155-71.
17. Garcia FP, Ascencio SYC, Oyarzun JCG, Hernandez AC, Alavarado PV. Pesticides: classification , uses and toxicity. Measures of exposure and genotoxic risks. J Res Environ Sci Toxicol. 2012;1(11):279-93.
18. Hodgson E. A Textbook of Modern Toxicology. Edição 3. A John Wiley & Sons, Inc.; 2004. 557 p.
19. Klaassen CD. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2001. 1236 p.

20. Calabuig G. Medicina legal y toxicología. Edição 6. Masson; 2004. 1416 p.
21. D'Amato C, Torres JPM, Malm O. DDT (Dicloro difenil tricloroetano): Toxicidade e contaminação ambiental - Uma revisão. Quim Nova. 2002;25(6):995-1002.
22. Burns CJ, McIntosh LJ, Mink PJ, Jurek AM, Li AA. Pesticide exposure and neurodevelopmental outcomes: review of the epidemiologic and animal studies. J Toxicol Environ Health B Crit Rev. 2013;16(3-4):127-283.
23. Coskun R, Gundogan K, Sezgin GC, Topaloglu US, Hebbbar G, Guven M, et al. A retrospective review of intensive care management of organophosphate insecticide poisoning: Single center experience. Niger J Clin Pract. 2015;18(5):644-50.
24. Dos Santos VMR, Donnici CL, DaCosta JBN, Caixeiro JMR. Compostos organofosforados pentavalentes: Histórico, métodos sintéticos de preparação e aplicações como inseticidas e agentes antitumorais. Quim Nova. 2007;30(1):159-70.
25. Júnior JF, Alves ME, Sousa Guerreiro A. Intoxicação por organofosforados: A propósito de 14 casos da Unidade de Cuidados Médicos Especiais. Rev da Soc Port Med Interna. 1999;6(2):88-91.
26. Konickx L a, Bingham K, Eddleston M. Is oxygen required before atropine administration in organophosphorus or carbamate pesticide poisoning? - A cohort study. Clin Toxicol (Phila). 2014;52(5):531-7.
27. Kim D, Moon J, Chun B. The Initial Hyperglycemia in Acute Type II Pyrethroid Poisoning. J Korean Med Sci. 2015;30(4):365-70.
28. Soderlund DM. Molecular Mechanisms of Pyrethroid Insecticide Neurotoxicity: Recent Advances. Arch Toxicol. 2012;86(2):165-81.
29. Serra A, Domingos F, Prata MM. Intoxicação por paraquat. Acta Med Port. 2003;16(1):25-32.
30. Castro R, Prata C, Oliveira L, Carvalho MJ, Santos J, Carvalho F, et al. Intoxicação por paraquato e terapêutica com hemocarboperfusão. Acta Med Port. 2005;18(6):423-32.
31. Monteiro R, Correia L, Simão A, Carvalho A, Costa N. Intoxicação por paraquato: artigo de revisão. Rev da Soc Port Med Interna. 2011;18(3):173-80.
32. Tedeschi Savoy VL. Classificação dos Agrotóxicos. Biológico, São Paulo. 2011;73(1):91-2.

33. Park J. Can we more efficiently save patients with vitamin K-dependent coagulopathy caused by superwarfarin intoxication? *Korean J Intern Med.* 2014;29(4):430-3.
34. Decreto-Lei n.º 145/2015, de 31 de julho. *Diário da República: 1.ª série. N.º 148.*
35. Lei n.º 26/2013, de 11 de abril. *Diário da República: 1.ª série. N.º 71.*
36. Diretiva n.º 2009/128/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009. *Jornal Oficial da União Europeia.*
37. Direção Geral de Saúde. Colocação de produtos biocidas no mercado nacional [Internet]. *Biocidas e Pesticidas.* 2014 [Consultado a 22 de setembro de 2015]. Disponível em: <http://www.dgs.pt/saude-ambiental/areas-de-intervencao/riscos-quimicos-e-biologicos.aspx>.
38. Vieira MM. Venda de produtos fitofarmacêuticos em Portugal, 2001-2008. *Rev Ciências Agrárias.* 2012;35(1):11-22.
39. Instituto Nacional de Estatística. *Estatísticas Agrícolas 2007.* 2008. 115 p.
40. Instituto Nacional de Estatística. *Estatísticas Agrícolas 2014.* 2015. 170 p.
41. Eurostat. Agri-environmental indicator - Consumption of pesticides [Internet]. *Statistics Explained.* 2015 [Consultado a 25 de agosto de 2015]. Disponível em: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental\\_indicator\\_-\\_consumption\\_of\\_pesticides#Further\\_Eurostat\\_information](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental_indicator_-_consumption_of_pesticides#Further_Eurostat_information).
42. Bataller Sifre R. La toxicología clínica, un renovado componente de la Medicina Interna. *An Med Interna.* 2006;23(12):563-4.
43. World Health Organization. Acute intoxication [Internet]. *Management of substance abuse.* [Consultado a 29 de agosto de 2015]. Disponível em: [http://www.who.int/substance\\_abuse/terminology/acute\\_intox/en/](http://www.who.int/substance_abuse/terminology/acute_intox/en/).
44. Brito JG, Martins CBDG. Accidental intoxication of the infant-juvenile population in households: profiles of emergency care. *Rev da Esc Enferm da USP.* 2015;49(3):373-80.
45. Abreu PHB, Alonzo HGA. Trabalho rural e riscos à saúde: uma revisão sobre o “uso seguro” de agrotóxicos no Brasil. *Cien Saude Colet.* 2014;19(10):4197-208.
46. Weerasinghe M, Konradsen F, Eddleston M, Pearson M, Gunnell D, Hawton K, et al. Risk factors associated with purchasing pesticide from shops for self-poisoning: a protocol for a population-based case-control study. *BMJ Open.* 2015;5(5):e007822.

47. Mowry J, Spyker D, Cantilena Jr L, McMillan N, Ford M. 2013 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 31st Annual Report. *Clin Toxicol (Phila)*. 2014;52(10):1032-283.
48. Sistema Nacional de Informações Toxicológicas. Registros de Intoxicações [Internet]. Dados Nacionais 2012. 2015 [Consultado a 1 de setembro de 2015]. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=411#>.
49. Zhang M, Fang X, Zhou L, Su L, Zheng J, Jin M, et al. Pesticide poisoning in Zhejiang, China: a retrospective analysis of adult cases registration by occupational disease surveillance and reporting systems from 2006 to 2010. *BMJ Open*. 2013;3(11):e003510.
50. Ministerio de Justicia. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Oficio [Internet]. 2012 p. 21 [Consultado a 1 de setembro de 2015]. Disponível em: <http://institutodetoxicologia.justicia.es/>.
51. SPF Santé publique Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement. Indicateurs - Toxicovigilance [Internet]. Biocides. 2015 [Consultado a 3 de setembro de 2015]. Disponível em: [http://health.belgium.be/eportal/Environment/Chemicalsubstances/Biocides\\_NEW/Indicators/19097723?ie2Term=insecticiden?&fodnlang=fr#.VfRRbxFVikr](http://health.belgium.be/eportal/Environment/Chemicalsubstances/Biocides_NEW/Indicators/19097723?ie2Term=insecticiden?&fodnlang=fr#.VfRRbxFVikr).
52. Instituto Nacional de Emergência Médica. O que é o CIAV? [Internet]. Centro de Informação Antivenenos. [Consultado a 5 de setembro de 2015]. Disponível em: [http://www.inem.pt/PageGen.aspx?WMCM\\_Paginald=41918](http://www.inem.pt/PageGen.aspx?WMCM_Paginald=41918).
53. Instituto Nacional de Emergência Médica. Estatísticas [Internet]. Centro de Informação Antivenenos. 2015 [Consultado a 5 de setembro de 2015]. Disponível em: [http://www.inem.pt/PageGen.aspx?WMCM\\_Paginald=42030](http://www.inem.pt/PageGen.aspx?WMCM_Paginald=42030).
54. Simpson WM, Schuman SH. Recognition and management of acute pesticide poisoning. *Am Fam Physician*. 2002;65(8):1599-604.
55. Schulze LD, Ogg C, Vitzthum EF. EC97-2505 Signs and Symptoms of Pesticide Poisoning. *Hist Mater from Univ Nebraska-Lincoln Extension*. 1997;Paper 1225:1-16.
56. Weatherall JAC, Weatherall M. The effect of dithiols on survival time in rats and mice poisoned with organic arsenicals. *Br J Pharmacol Chemother*. 1949;4(3):260-73.
57. Mokhlesi B, Leiken JB, Murray P, Thomas C. Adult Toxicology in Critical Care: Part I: General Approach to the Intoxicated Patient. *Chest J*. 2003;123(2):577-92.

58. Kulig K. Chapter 147: General Approach to the Poisoned Patient. Rosen's Emergency Medicine - Concepts and Clinical Practice. Edição 8. 1954. p. 1954-60.
59. Reigart JR, Roberts JR. Recognition and management of pesticide poisonings [Internet]. Edição 5. 1999. 236 p [Consultado a 7 de setembro de 2015]. Disponível em: <http://www.epa.gov/pesticides/safety/healthcare>
60. Norma da Direção Geral de Saúde. Triagem de Manchester e Referenciação Interna Imediata. 2015.
61. Rodrigues RP, Sá MC, Moura D. Internamentos por Intoxicação com Pesticidas em Portugal. Arq Med. 2011;25(5/6):169-73.
62. Cengiz M, Baysal Z, Ganidagli S, Altindag A. Characteristics of poisoning cases in adult intensive care unit Sanliurfa, Turkey. Saudi Med J. 2006;27(4):497-502.
63. Ocampo R, Bojorquez I, Cortés M. Consumo de sustancias y suicidios en México: Resultados del sistema de vigilancia epidemiológica de las adicciones, 1994-2006. Salud Publica Mex. 2009;51(4):306-13.
64. González-Fernández D, Alonso-Fernández M. Intoxicaciones agudas en un Servicio de Urgencias . Estudio descriptivo en el Área Sanitaria III de Asturias. Rev Toxicol. 2009;26(2-3):122-7.
65. Burillo G, Munné P, Dueñas A, Trujillo MDM, Sosa AJ, Martin MJ, et al. Intoxicaciones agudas : perfil epidemiológico y clínico , y análisis de las técnicas de descontaminación digestiva utilizadas en los servicios de urgencias españoles en el año 2006 - Estudio HISPATOX -. Emergencias. 2008;20:15-26.
66. Rodrigues Pedroso AJ, Mello da Silva CA. O nefrologista como consultor ante a intoxicação aguda: epidemiologia das intoxicações graves no Rio Grande do Sul e métodos de aumento da depuração renal. J Bras Nefrol. 2010;32(4):342-51.
67. Munné P, Arteaga J. Asistencia general al paciente intoxicado. An Sist Sanit Navar. 2003;26(SUPPL. 1):21-48.



# Capítulo 2 - Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária

## 1. Introdução

Em Portugal, os primeiros boticários terão emergido em torno do século XIII, embora anteriormente possam ter existido outros profissionais responsáveis pela preparação e comércio dos medicamentos. (1) O boticário passou a ser conhecido como o farmacêutico, representando atualmente um profissional de saúde com elevado conhecimento técnico-científico sobre os medicamentos e com formação avançada na preparação destes e na avaliação dos seus efeitos. (2)

A farmácia comunitária, dada a sua proximidade com a população, funciona como uma das portas de entrada no Sistema de Saúde e representa, por excelência, a atividade do farmacêutico. (2) Os farmacêuticos, enquanto especialistas altamente treinados na deteção de erros de prescrição e interações medicamentosas, distribuição segura e aconselhamento ao utente, são consistentemente classificados como uma das profissões mais confiáveis. (3)

Na sociedade moderna, o abuso e o uso inadequado de medicamentos tornou-se um grave problema de saúde pública ao ponto de ser considerado uma epidemia. (4) Assim, um dos objetivos da farmácia comunitária consiste na dispensa de medicamentos de modo a minimizar esses riscos e a reduzir a elevada morbilidade e mortalidade associada aos medicamentos. (2)

O presente relatório foi elaborado no âmbito da Unidade Curricular Estágio I, componente integrante do 5º ano do plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas na Universidade da Beira Interior. O estágio curricular é um marco muito importante na vida do estudante pois este entra pela primeira vez em contato com a realidade da farmácia comunitária. Durante o estágio somos confrontados com os utentes, a quem nos sentimos na obrigação de prestar o melhor atendimento possível, o que é apenas realizável com a aplicação dos conhecimentos teóricos que nos foram transmitidos durante todo o percurso académico.

Foi-me possibilitada a integração na equipa de trabalho da Farmácia Santa Ana (FSA), que me acompanhou e transmitiu conhecimentos técnicos e práticos inerentes à profissão farmacêutica.

Este trabalho irá sumariar as tarefas executadas na FSA de 26 de janeiro de 2015 a 12 de junho de 2015, num total de 800 horas sob a orientação do Doutor Filipe Oliveira, farmacêutico adjunto da respetiva farmácia.

## 2. Caraterização e instalações gerais

### 2.1. Caraterização geral

A FSA encontra-se na Rua José Inácio Castelo Branco numa localidade, de seu nome Santana pertencente ao concelho da Figueira da Foz, sob a Direção Técnica da Dr.<sup>a</sup> Maria Inácia Grilo. A farmácia encontra-se numa zona relativamente antiga com uma população maioritariamente adulta e idosa, sendo que os utentes da farmácia são carateristicamente idosos. Este estabelecimento encontra-se aberto ao público em horário contínuo das 9 às 22 horas nos dias úteis, das 9 às 22 horas com encerramento das 13 às 15 horas aos sábados e das 9 às 13 horas aos domingos e feriados, período após o qual permanece um funcionário sempre contactável em caso de urgência (número afixado na porta). Fora deste horário, a farmácia encontra-se assim em turno de regime de disponibilidade, que se carateriza segundo o artigo 10º do Decreto-Lei n.º 53/2007, de 8 de março, pela disponibilidade de um farmacêutico ou um auxiliar legalmente habilitado em atender o público em caso de urgência, se solicitado. (5) A localização e o horário de funcionamento da farmácia permitem uma prestação de serviços a um vasto conjunto de utentes de todas as faixas etárias e oriundos de todo o concelho da Figueira da Foz, tendo sempre como objetivo a satisfação e o bem-estar dos mesmos.

A farmácia é perfeitamente identificável através da caraterística cruz verde iluminada e da inscrição "Farmácia Santa Ana" cumprindo assim o estabelecido no artigo 28º do capítulo VI do Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto. (6) No exterior do edifício, encontra-se afixado de forma perceptível o nome da respetiva diretora técnica, o horário de funcionamento e o número a contactar da pessoa delegada para o serviço de disponibilidade. Ainda na parte exterior, é visível o postigo de atendimento, a campainha e um dispositivo de preservativos disponível 24 horas por dia.

A montra da farmácia, como primeiro contato com o utente, mantém-se sempre apresentável, profissional e em boas condições informando os utentes sobre possíveis promoções, produtos novos ou ainda qualquer comunicação vista como importante para o utente respeitante a produtos de venda livre. O estabelecimento encontra-se ligeiramente desnivelado relativamente à rua, existindo um degrau que permite o acesso à porta principal da farmácia. No entanto, visando sempre o bem-estar dos utentes, uma rampa de acesso possibilita a entrada a indivíduos com mobilidade reduzida e aos carrinhos de bebé. A acessibilidade à farmácia é assim garantida a todos os potenciais utentes, incluindo crianças, idosos e cidadãos portadores de deficiência respeitando as normas gerais sobre as instalações e o artigo 10º do Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto. (2,6)

A FSA dispõe igualmente de um automóvel, devidamente identificado com o logótipo caraterístico da farmácia e a designação de *Farmácia Santa Ana*, utilizado para entrega de

medicamentos ao domicílio quando estes não se encontram disponíveis na farmácia aquando do atendimento do utente. Para efetuar entregas ao domicílio com auxílio de um automóvel, a FSA teve que comunicar obrigatoriamente ao INFARMED que pretendia realizar esse serviço.

## 2.2. Instalações

A organização da farmácia passa por otimizar o espaço disponível, dando resposta aos requisitos exigidos legalmente na Deliberação n.º 1502/2014, de 3 de julho relativos às diferentes áreas e divisões obrigatórias neste tipo de estabelecimento. (7) Neste âmbito, a FSA é constituída por um único piso, encontrando-se este dividido em duas áreas distintas: uma área de atendimento ao público e uma área interior, estando estas devidamente climatizadas, não só para comodidade dos utentes e dos funcionários mas também para promover a adequada conservação dos medicamentos. O espaço interior encontra-se dividido em várias áreas: área de receção de encomendas, gabinete de utente, armazém, escritório, copa e instalações sanitárias.

A área de atendimento ao público é um espaço amplo constituído por seis balcões individualizados, cada um equipado com um computador com os programas necessários ao correto atendimento, um dispositivo de leitura ótica, um dispositivo de leitura de cartões de cidadão e uma impressora de verso de receita e de recibos. Cada terminal de multibanco está disponível para dois balcões, sendo que existem três destes terminais para os seis balcões de atendimento. Os seis balcões existentes encontram-se separados fisicamente de modo a permitir um atendimento simultâneo de seis utentes de forma personalizada com garantia de privacidade. O ambiente da farmácia proporciona uma comunicação ótima entre o utente e o farmacêutico, que é facilitada pela não existência de elementos de dimensões acrescidas nos balcões de atendimento. Porém, sempre que um utente pretenda falar com o farmacêutico de uma forma mais confidencial, este pode fazê-lo no gabinete do utente, situado numa zona interior da farmácia mas acedido através da zona de atendimento, evitando assim que a conversa seja interrompida e/ou escutada por terceiros.

Ainda na área de atendimento encontram-se expostos em diferentes lineares e expositores os produtos de dermocosmética; puericultura; higiene corporal; higiene dentária; tensiómetros; preservativos; medicamentos de uso veterinário não sujeitos a receita médica e o material ortopédico, entre outros, estando todos estes acessíveis aos utentes. Os medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), suplementos alimentares e produtos dietéticos estão expostos de forma visível atrás dos balcões de atendimento. A disposição destes lineares é atualizada e alterada periodicamente consoante as situações de aconselhamento terapêutico mais comuns desse período como por exemplo constipações, tosse, alergias e afeções gástricas ligeiras, entre outros. Atrás dos balcões de atendimento encontram-se igualmente gavetas para guardar o restante *stock* dos produtos expostos na área de atendimento.

A área de atendimento ao público abrange a zona de espera, que disponibiliza cadeiras para os utentes, uma balança, um suporte com folhetos informativos, revistas de distribuição gratuita e publicações periódicas. A zona de espera é servida diretamente pela porta de acesso exterior, através de uma porta automática e oferece aos utentes um espaço acolhedor enquanto aguardam pela sua vez que se define pela ordem de chegada. Os utentes mantêm-se assim resguardados do contato direto com exterior enquanto se encontram na sala de espera.

A FSA possui um contentor da VALORMED, que embora não esteja diretamente acessível ao utente encontra-se na área do armazenamento principal da farmácia. O utente apenas necessita de entregar ao funcionário as embalagens de medicamentos vazias ou em termo de validade, que este prontamente se encarregará de as colocar no contentor. A VALORMED é uma sociedade sem fins lucrativos que se dedica à recolha e tratamento dos resíduos de medicamentos, conduzindo a um processo de recolha e tratamento seguros, evitando assim que estes fiquem acessíveis como qualquer outro resíduo urbano. (8)

Posterior à área de atendimento ao público, existe a área de receção de encomendas, onde estas são geradas, enviadas e subsequentemente rececionadas. Esta área de trabalho é constituída por uma ampla bancada, um computador central com leitor ótico de códigos de barras, uma impressora de códigos de barras e uma impressora/digitalizadora/fotocopiadora. Neste computador, encontra-se a impressora fiscal eletrónica que regista e arquiva todas as vendas, créditos e devoluções feitos aos utentes. As encomendas chegam à área de receção e são rececionadas, conferidas, validadas e de seguida os produtos são devidamente armazenados nos respetivos locais. A geração das notas de devolução, como a respetiva regularização, e as notas de crédito são igualmente tratadas neste local. Esta área localiza-se no espaço de armazenamento principal da farmácia, facilitando assim a arrumação pois após a verificação os produtos são prontamente arrumados.

Na FSA existe igualmente um gabinete de atendimento personalizado, conhecido na farmácia como o gabinete do utente. Neste gabinete são realizadas as determinações dos parâmetros biológicos, sendo estes a glicémia capilar, o colesterol total bem como medição da pressão arterial e o teste de gravidez. Estes serviços farmacêuticos prestados na farmácia estão divulgados de forma visível. A farmácia disponibiliza cartões de registo para que se registem os valores dos diferentes parâmetros biológicos a cada medição, realizando-se assim a sua vigilância e um acompanhamento contínuo. Neste gabinete os farmacêuticos também administram as vacinas não constantes do Plano Nacional de Vacinação, bem como outros medicamentos injetáveis. A prestação de outros serviços por parte de profissionais externos à farmácia, como as consultas de nutrição, podologia e de estética também são feitas neste espaço. Os gabinetes de atendimento personalizado têm como principal propósito a disponibilização de um atendimento com maior privacidade, permitindo um contato mais

próximo com o utente respeitando assim as Boas Práticas Farmacêuticas (BPF) para a Farmácia Comunitária. (2)

Adjacente ao gabinete do utente, a farmácia dispõe de uma zona sanitária destinada ao utente.

O escritório da Direção Técnica, de presença facultativa numa farmácia, serve de apoio às atividades burocráticas, como a faturação, conferência de receituário, gestão, administração e contabilidade necessárias ao bom funcionamento de uma farmácia. (7) Este espaço possui também uma biblioteca organizada à qual toda a equipa pode recorrer. Anexa a esta área surgiu uma copa com cafeteira e micro-ondas permitindo realizar refeições/lanches.

Nas instalações da FSA, não existe uma divisão, um laboratório, exclusivamente dedicado à preparação de manipulados. Contudo, existe uma bancada, no armazém do excesso de *stock*, que permite essa atividade. A área de laboratório é constituída por uma bancada lisa e facilmente lavável, um lavatório, um exaustor e armários (na zona superior e inferior da bancada). Sob a bancada encontra-se igualmente uma balança analítica e um banho termostático sendo que nos armários consta todo o material mínimo necessário para proceder à manipulação respeitando assim o anexo da Deliberação n.º1500/2004, de 7 de dezembro. (9) As matérias-primas encontram-se numa sala, a sala dos químicos, adjacente à bancada. A área de laboratório é preferencialmente usada para as preparações extemporâneas, sendo que a maior parte dos manipulados não se realiza na FSA.

O armazém permite a acomodação de todos os excedentes de medicamentos e produtos de saúde que não tiveram lugar no armário principal. Neste espaço também se encontra o frigorífico e o servidor do sistema informático. No frigorífico, devidamente controlado no que diz respeito à temperatura e humidade, encontram-se os produtos que necessitam duma conservação no frio. Junto ao armazém, a FSA dispõe de outra zona sanitária, sendo esta porém destinada aos colaboradores da farmácia, e de um sala com cacifos, onde os colaboradores guardam os seus pertences.

### **2.3. Recursos humanos**

Além de possuir instalações adaptadas, meios tecnológicos avançados e fontes de informação adequadas, qualquer farmácia necessita de recursos humanos (RH), sendo estes a chave fundamental quer do seu funcionamento quer da qualidade na prestação dos serviços. Os RH representam um conjunto de colaboradores de uma empresa, que se caracterizam por ser o espelho da sua organização e funcionamento. Numa farmácia comunitária, estes são responsáveis por prestar serviços de qualidade pois são o veículo entre o fármaco e o utente. Os RH constituem o último profissional a estar em contato com o utente antes da dispensa, sendo que lhes cabe a responsabilidade de esclarecer, indicar e aconselhar o tratamento, seja

ele farmacológico ou não. Deste modo, é imprescindível uma seleção prudente da equipa de trabalho, pois o contato com os utentes é um processo exigente e para o qual todos os colaboradores devem estar sempre completamente disponíveis.

A equipa da FSA define-se pela experiência, profissionalismo, dedicação e distinção com que desempenha as suas tarefas diárias, estando sempre no seu foco o bem-estar do doente. A equipa técnica é assim constituída por 8 colaboradores: Dr<sup>a</sup>. Maria Inácia Grilo (Diretora Técnica), Dr. Filipe Oliveira (Farmacêutico Adjunto), Carlos Loureiro (Técnico de Farmácia e Proprietário), Alexandre Perpétuo (Técnico de Farmácia), Sílvio Loureiro (Técnico de Farmácia), Ana Grou (Técnica Licenciada), Paula e Deonilde (Auxiliares de Serviços Indiferenciados). Os farmacêuticos e seus colaboradores estão devidamente identificados mediante o uso de um cartão contendo o nome e o título profissional. Além destes, a FSA também dispõe de alguns profissionais que executam outras funções, nomeadamente uma nutricionista, uma podologista e um responsável pela contabilidade.

A Diretora Técnica é detentora de um vasto conhecimento técnico-científico e desempenha diariamente todas as funções que lhe competem por lei com o profissionalismo requerido. Na FSA, a Diretora Técnica é coadjuvada pelo farmacêutico adjunto mas também pelo resto dos colaboradores que são devidamente habilitados. De acordo com o artigo 21º do Regime Jurídico das Farmácias de Oficina, compete à Diretora Técnica assumir a responsabilidade pelos atos farmacêuticos, nomeadamente garantir a prestação de esclarecimentos aos utentes sobre o modo de utilização dos medicamentos; promover o uso racional do medicamento; assegurar que os medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) só são dispensados aos utentes que não apresentem a receita médica em casos de força maior e devidamente justificado; manter os medicamentos e os restantes produtos fornecidos em bom estado de conservação; garantir que a farmácia se encontra em condições de adequada higiene e segurança; assegurar que a farmácia dispõe de um abastecimento suficiente de medicamentos; zelar para que o pessoal que trabalha na farmácia mantenha, em permanência, a limpeza e a higiene; verificar o cumprimento das regras deontológicas da atividade farmacêutica e assegurar o cumprimento dos princípios e deveres previstos na legislação reguladora da atividade farmacêutica. (6)

Ao Dr. Filipe Oliveira, como farmacêutico adjunto substituto, compete auxiliar a diretora técnica nas suas tarefas e atos e substituí-la na sua ausência. Neste sentido, são funções do Dr. Filipe Oliveira o atendimento e aconselhamento dos utentes, a medição de parâmetros químico-biológicos, o contato com outros profissionais de saúde, a gestão de encomendas e a garantia da implementação de um sistema de qualidade.

Por sua vez, os técnicos de farmácia, elementos-chave para o bom funcionamento da mesma, dispensam medicamentos sujeitos ou não a receita médica, procedem à medição de parâmetros químico-biológicos e rececionam encomendas sob a responsabilidade e supervisão

da Diretora Técnica. Também faz parte das funções do técnico de farmácia devolver produtos aos fornecedores, conferir prazos de validade, arrumar produtos, enviar encomendas diárias aos fornecedores, organizar diariamente o receituário, preparar mensalmente o receituário para faturação e realizar o fecho deste no último dia do mês.

Tanto os farmacêuticos, como o restante pessoal de apoio da FSA frequentam cursos de formação científica, ações de formação, congressos, encontros profissionais e científicos de forma a manterem-se constantemente informados e atualizados a nível científico, reforçando assim as suas competências. Durante o período de estágio tive oportunidade de acompanhar a equipa técnica da FSH em várias ações de formação organizadas por diferentes profissionais.

## 2.4. Suporte informático

Como em qualquer área empresarial, é imperativo que a farmácia seja dotada de um suporte informático que permita a gestão de todo o circuito dos medicamentos e de outros produtos de saúde. Assim, a FSA utiliza o sistema informático SIFARMA 2000, *software* gerido pela Associação Nacional de Farmácias, ANF, e que se destina exclusivamente a farmácias associadas. Este programa permite a gestão diária de uma farmácia fornecendo um apoio técnico indispensável no momento do atendimento.

O SIFARMA 2000 faculta a informação sobre o circuito do produto de saúde desde a sua entrada na farmácia até à sua saída e de acordo com as suas características (MSRM ou MNSRM). Cada produto tem uma ficha específica permitindo a introdução de *stocks* mínimos e máximos e propõe encomendas para aprovação pelo responsável de acordo com as saídas. Para além disso, possibilita igualmente a gestão dos prazos de validade e a etiquetagem dos produtos de venda livre cujos preços não vem nas embalagens.

Este programa facilita o acompanhamento farmacoterapêutico dos utentes pois permite criar fichas com os respetivos dados pessoais. Estas fichas registam os produtos adquiridos pelo utente, sendo possível a qualquer altura pesquisar quais os produtos que o utente comprou na farmácia. Além disso, a FSA possibilita as vendas suspensas e a crédito aos utentes que tenham ficha no sistema desde que o utente se comprometa a regularizar a situação seja respetivamente com a apresentação da receita médica ou com o pagamento.

Aquando do atendimento, o SIFARMA 2000 permite consultar informações sobre a classificação farmacológica, grupo homogéneo, precauções, posologia, contraindicações e interações medicamentosas da venda que se esta a efetuar. No entanto, toda esta informação pode ser pesquisada fora da venda, sempre que o profissional tenha algum tipo de dúvida. O programa permite a pesquisa quer por nome comercial quer pela denominação comum internacional (DCI), o que pode ser uma mais-valia quando o farmacêutico não tem presente o nome comercial.

À saída do produto, é possível fazer vários tipos de dispensa, desde com participação, sem participação, em suspensão ou a crédito, de acordo com o tipo de cliente mas também com o tipo de organismo de participação a que o cliente pertence. Sempre que um produto sai da farmácia, o SIFARMA 2000 atualiza os *stocks*, sendo assim possível visualizar de forma rápida e simples os produtos existentes em *stock* na farmácia mas também todos aqueles que existem no mercado, mas que a farmácia por algum motivo não possui.

O programa informático também se torna importante na gestão de vendas para cada operador, pois permite saber a qualquer altura do dia o total em caixa de cada um. O acesso à aplicação está sujeito a uma autenticação dedicada ao utilizador. Este programa também possibilita a consulta de vendas, como a sua edição ou anulação.

A FSA possui no seu armazém um servidor central, ao qual estão ligados sete terminais com impressoras e leitores óticos, todos eles conectados igualmente à internet, estando 6 deles nos respetivos balcões de atendimento.

## 2.5. Informação e documentação científica

Independentemente da especialidade, trabalhar na área da saúde implica uma formação contínua e uma atualização constante dos conhecimentos. A profissão farmacêutica também assim o exige, sendo por isso importante a existência de uma biblioteca organizada e completa continuamente atualizada, que permita uma consulta rápida de todo o tipo de informação útil no quotidiano do exercício farmacêutico. (2)

Assim sendo, todas as farmácias possuem uma biblioteca básica com publicações e obras literárias essenciais à compreensão do mundo complexo dos medicamentos. Neste sentido, a FSA possui uma biblioteca atualizada e organizada, bastante vasta que se encontra disponível no gabinete da Diretora Técnica para consulta por qualquer um dos farmacêuticos e dos restantes colaboradores.

De presença obrigatória por exigência da Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED), o Prontuário Terapêutico e a Farmacopeia Portuguesa encontram-se disponíveis na FSA. (10) Segundo as BPF, a presença do Resumo das Características dos Medicamentos também é obrigatória no momento da dispensa de medicamentos. (2)

Para além destas fontes de informação, a FSA também possui na sua biblioteca:

- Formulário Galénico Nacional Português;
- Farmacopeia Lusitana;
- Simposium Terapêutico de várias edições;
- Direito Farmacêutico - Anotado de várias edições;

- Dicionário dos Segredos e Melhores Truques de Saúde (Robert Dehin);
- Livro de Microbiologia (Wanda Ferreira, Vol. 1,2 e 3);
- Farmacovigilância em Portugal (INFARMED, 2003);
- Viver com Hemofilia (Peter Jones, 2ª Edição);
- Diabetologia Clínica (Rui Duarte, 2002);
- Diabetes Tipo 1 em crianças, adolescentes e jovens adultos (Dr. Ragnar Hanas, 2007);
- Manual de Antibióticos Antibacterianos (João Carlos de Sousa, 2ª Edição), entre outros não menos importantes.

### 3. Medicamentos e outros produtos de saúde disponíveis na farmácia

As farmácias podem fornecer ao público vários produtos, sendo estes medicamentos; substâncias medicamentosas; medicamentos e produtos veterinários; medicamentos e produtos homeopáticos; produtos naturais; dispositivos médicos; suplementos alimentares e produtos de alimentação especial; produtos fitofarmacêuticos; produtos cosméticos e de higiene corporal; artigos de puericultura e produtos de conforto. (10)

Torna-se, assim, crucial o farmacêutico saber distinguir os diferentes produtos de saúde dispensados numa farmácia. Para tal, todos os conceitos encontram-se rigorosamente definidos na legislação farmacêutica.

#### 3.1. Definição de conceitos

O medicamento possui o seu próprio estatuto, o Decreto-Lei n.º 128/2013, de 5 de setembro, constando nele a sua definição: *“Medicamento é toda a substância ou associação de substâncias apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas.”* (11) Seguindo este raciocínio, qualquer substância de origem vegetal, animal, mineral ou sintética que não cumpra com os requisitos acima citados não é considerada medicamento. Passa a ser considerado um produto designado pela sua origem ou finalidade, como os produtos veterinários, produtos homeopáticos, produtos naturais, dispositivos médicos, suplementos alimentares e produtos de alimentação especial, produtos fitofarmacêuticos, produtos cosméticos e de higiene corporal, artigos de puericultura e produtos de conforto.

Um conceito muito presente nos dias que decorrem é o conceito de medicamento genérico, cada vez mais presente na sociedade atual. Assim, o medicamento genérico é um medicamento com a mesma composição qualitativa e quantitativa em substâncias ativas, a mesma forma farmacêutica e cuja bioequivalência com o medicamento de referência foi demonstrada por estudos de biodisponibilidade apropriados. O medicamento de referência é definido como um medicamento que foi autorizado com base em documentação completa, incluindo resultados de ensaios farmacêuticos, pré-clínicos e clínicos. (11)

### **3.1.1. Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos**

Os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos atuam diretamente sobre o sistema nervoso central com impacto em todo o organismo humano, agindo como depressores ou estimulantes. Estes medicamentos têm elevada importância na medicina, desde que sejam usados no âmbito clínico e de acordo com as indicações médicas, podendo oferecer benefícios terapêuticos em várias situações de doença. Embora sejam usados no tratamento de determinadas doenças, estas substâncias apresentam alguns riscos e perigos inerentes, podendo induzir tolerância e dependência física e/ou psíquica e conduzir assim a diversos atos ilícitos, como o consumo de drogas ou a prática de crimes. (12)

### **3.1.2. Medicamentos manipulados**

Os medicamentos manipulados apresentam-se designadamente na forma de preparados oficinais ou de fórmulas magistrais. Neste sentido, um preparado oficial é qualquer medicamento preparado segundo as indicações compendiais de uma farmacopeia ou de um formulário oficial, quer numa farmácia comunitária quer em serviços farmacêuticos hospitalares e que se destina a ser dispensado diretamente aos doentes assistidos por essa farmácia ou serviço. Já a fórmula magistral define-se como qualquer medicamento preparado numa farmácia comunitária ou serviço farmacêutico hospitalar mas seguindo uma receita médica destinada a um doente específico. (11)

### **3.1.3. Medicamentos e produtos de uso veterinário**

Os medicamentos de uso veterinário (MUV) constituem todas as substâncias, ou associação destas, que possuem propriedades preventivas ou curativas dos sintomas e doenças nos animais, que possam ser dirigidas aos animais para estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou que exerçam ações farmacológicas, imunológicas ou metabólicas no sentido de restaurar, corrigir ou alterar as funções fisiológicas. (13)

O produto de uso veterinário (PUV) é uma substância ou mistura de substâncias, sem indicações terapêuticas ou profiláticas, que se destina (14):

- À promoção do bem-estar e das condições higio-sanitárias dos animais, auxiliando ações de profilaxia, tratamento ou de manuseio zootécnico, particularmente o da reprodução;
- Ao diagnóstico médico-veterinário;
- Ao ambiente que envolve os animais, nomeadamente as suas instalações.

#### **3.1.4. Medicamentos e produtos homeopáticos**

O medicamento homeopático é um medicamento obtido a partir de substâncias ou matérias-primas homeopáticas, seguindo um processo de fabrico descrito na farmacopeia europeia ou, na falta desta, na farmacopeia utilizada de modo oficial num Estado membro, e que pode conter vários princípios. (11)

#### **3.1.5. Produtos naturais**

Os produtos naturais caracterizam-se por serem obtidos a partir de seres vivos, como plantas, animais ou micro-organismos. (15) Cada vez mais usados na sociedade moderna, torna-se essencial frisar que a toxicidade destas substâncias não é menor por serem naturais; os maiores venenos existem na natureza, sejam eles provenientes de animais (veneno de escorpião), de plantas (cicuta) ou de bactérias (toxina de *Clostridium botulinum*). (16)

#### **3.1.6. Dispositivos médicos**

Os dispositivos médicos são instrumentos, aparelhos, equipamentos, *softwares*, usados isoladamente ou em combinação, destinados pelo fabricante a ser utilizados para fins terapêuticos ou de diagnóstico, distinguindo-se dos medicamentos na medida em que devem atingir os seus fins através de mecanismos que não se traduzem em ações farmacológicas, metabólicas ou imunológicas. (17,18)

#### **3.1.7. Suplementos alimentares e produtos de alimentação especial**

Os suplementos alimentares são géneros alimentícios destinados a complementar e/ou suplementar a alimentação normal por constituírem fontes concentradas de determinados nutrientes ou de outras substâncias, sejam elas, puras ou combinadas, que possuem um efeito nutricional ou fisiológico. Estes suplementos são comercializados de forma doseada, nomeadamente cápsulas, pastilhas, comprimidos, pílulas, saquetas de pó, ampolas de líquido, frascos com conta-gotas e outras formas análogas de líquidos ou sólidos que se destinam a ser tomados em quantidades reduzidas. (19)

Já, os géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial caracterizam-se pela composição especial ou pelos processos especiais de fabrico que sofreram, distinguindo-se assim dos alimentos de consumo corrente. Estes géneros alimentícios são ajustados ao objetivo nutricional do utente e comercializados com essa mesma indicação. A alimentação especial corresponde às exigências nutricionais especiais de (20):

- Pessoas com o processo de assimilação ou metabolismo perturbados;
- Pessoas em condições fisiológicas especiais, que podem retirar benefícios de uma ingestão controlada de determinadas substâncias contidas nos alimentos;
- Lactentes ou crianças jovens em bom estado de saúde.

### **3.1.8. Produtos fitofarmacêuticos**

Os produtos fitofarmacêuticos contém substâncias ativas, protetores de fitotoxicidade ou agentes sinérgicos, que se destinam a proteger os vegetais contra organismos nocivos, a influenciar os processos vitais dos vegetais, a conservar estes produtos ou a limitar ou destruir vegetais ou partes indesejáveis destes. (21,22)

### **3.1.9. Produto cosmético e de higiene corporal**

Um produto cosmético caracteriza-se por ser uma substância, ou mistura de substâncias, utilizada para limpar, perfumar, alterar o aspeto, proteger, reter em bom estado ou corrigir os odores corporais. Estes produtos são colocados em contato com várias partes superficiais do organismo, nomeadamente epiderme, sistema piloso, unhas, lábios, cabelo, órgãos genitais externos, dentes ou mucosas bucais. (23)

### **3.1.10. Artigos de puericultura**

A puericultura define-se como o conjunto de técnicas utilizadas para assegurar o completo desenvolvimento físico e mental de uma criança, desde o período de gestação até à puberdade. (24) Neste sentido, os artigos vendidos na farmácia destinados a crianças são considerados artigos de puericultura, como chupetas, biberons ou ainda tetinas.

### **3.1.11. Produtos de conforto**

As farmácias podem igualmente vender produtos de conforto, que como o próprio nome indica transmitem conforto ao utente, como por exemplo as socas que absorvem o impacto reduzindo assim possíveis dores nos membros inferiores.

## **4. Aprovisionamento e armazenamento**

Presentemente, além de um bom profissional de saúde, qualquer farmacêutico comunitário necessita de ser um bom gestor. Neste sentido, torna-se importante conhecer, compreender e manter-se atualizado sobre o medicamento no mercado. A gestão de *stocks* de medicamentos e outros produtos de saúde é uma tarefa de extrema importância a nível de uma farmácia comunitária, sendo necessário satisfazer as necessidades do utente sem comprometer a estabilidade financeira da farmácia.

## 4.1. Gestão de encomendas

### 4.1.1. Critérios para seleção de fornecedor

A aquisição de medicamentos e de outros produtos de saúde pode ser realizada por aquisição direta aos laboratórios ou armazenistas. O principal fornecimento de medicamentos às farmácias provem dos armazenistas devido às condições que oferecem.

A seleção do fornecedor necessita de ser bem ponderada pois este deve não só proporcionar boas condições comerciais, como também tem de fazer chegar os produtos à farmácia com a maior brevidade possível, para posteriormente serem dispensados. Na FSA, as tarefas relativas à seleção de fornecedor e à aquisição de produtos são essencialmente realizadas pelo Dr. Filipe Oliveira. Muitos são os fatores que podem influenciar esta seleção, entre eles:

- Número de entregas diárias, dependente na maior parte das vezes da proximidade do fornecedor em relação à localização da farmácia;
- Rapidez nas entregas, recorrendo ao fornecedor que realiza a entrega num espaço de tempo mais curto;
- Disponibilidade do medicamento ou do produto de saúde, sendo que nem todos os fornecedores dispõem do produto a encomendar;
- Qualidade da entrega relativamente quer ao bom estado do produto quer à quantidade certa que foi encomendada;
- Capacidade de resolução de eventuais erros;
- Facilidade na devolução de produtos;
- Descontos comerciais, seja sob a forma de oferta de embalagens na compra de um determinado número ou então de desconto sobre o valor do produto;
- Valor mínimo de compras a atingir no final de um período estabelecido pelo fornecedor para a obtenção de condições especiais/descontos;
- Condições de pagamento (pronto pagamento ou pagamento a 30 dias).

A FSA trabalha preferencialmente com três fornecedores: a *Cooprofar*, a *Udifar* e a *Empifarma*. A *Cooprofar* pela sua proximidade, facilidade de acesso e rapidez de entrega é solicitada nos casos em que se necessita de dispensar o produto ao utente num curto espaço de tempo, sendo que este fornecedor distribui três vezes por dia medicamentos à FSA. Já a *Udifar* e a *Empifarma* são preferidas para encomendas de medicamentos genéricos devido às condições comerciais, no entanto só entregam produtos até duas vezes por dia. Neste sentido, aquando de uma urgência de um medicamento genérico, a encomenda é feita à *Cooprofar* devido ao número de entregas diárias ser maior em detrimento das condições comerciais. A FSA trabalha igualmente com outros fornecedores, sendo estes a Plural e a OCP, embora as encomendas sejam de menor volume.

Esta farmácia é muito conhecida e solicitada na região pelo aconselhamento e dispensa de produtos veterinários que dispõe, tendo como fornecedor principal destes produtos a *Lobo, Alves, Amaral - SILOAL, S.A* que opera apenas com MUV e PUV.

Com o tempo, o farmacêutico acaba por estabelecer uma relação de maior ou menor confiança com os diferentes fornecedores.

Para além dos fornecedores diários, a FSA também realiza encomendas diretamente aos laboratórios, sobretudo no caso de produtos esgotados nos armazéns, dos que têm uma grande rotatividade e é necessário um *stock* significativo ou de produtos com vantagens comerciais. Relativamente às encomendas diretas aos laboratórios, estas são efetuadas na maior parte das vezes em conjunto com os delegados de informação médica dos respetivos laboratórios. Normalmente, os delegados deslocam-se à farmácia, indicam os medicamentos/ produtos que o respetivo laboratório comercializa e o farmacêutico escolhe os que pretende e a respetiva quantidade. Os produtos de dermocosmética e produtos dietéticos, entre outros, também podem ser encomendados diretamente aos representantes das respetivas marcas comerciais.

As encomendas feitas diretamente a um laboratório são normalmente mais vantajosas em termos de preços e bonificações, tendo no entanto como desvantagem o investimento sem retorno imediato. Os pedidos feitos aos armazenistas têm a vantagem de repor o *stock* diariamente.

#### **4.1.2. Critérios para aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde**

O *stock* de uma farmácia tem de ser bem traçado e programado, no sentido de promover um uso racional do espaço disponível, sempre ajustado à saída do produto.

As encomendas de medicamentos e outros produtos de saúde são feitas através do sistema informático SIFARMA 2000, sendo a lista de produtos a encomendar criada automaticamente e diariamente. Este sugere uma proposta de encomenda com base nos *stocks*, mínimo e máximo, definido na ficha de cada produto e com base na atualização de *stocks* após a venda desse mesmo produto. Quando o *stock* de um produto fica inferior ao mínimo pré-definido, este é incluído automaticamente na proposta de encomenda, onde podem ser adicionados ou eliminados produtos. Alguns produtos necessitam de ser inseridos manualmente na proposta de encomenda por não terem *stock* mínimo e máximo. Estes produtos não têm rotatividade suficiente para estarem disponíveis na farmácia, sendo apenas encomendados especificamente para um determinado doente. Seguidamente à revisão da proposta, esta é enviada à entidade correspondente via sistema informático. Pode ainda recorrer-se aos fornecedores diretamente, via telefone ou aceder à plataforma informática (*gadgets*) relativa

aos fornecedores, quando é necessário satisfazer um pedido de um utente, relativamente a algum produto aquando do atendimento.

A experiência do quotidiano da farmácia permite definir para cada produto, o *stock* mínimo e máximo. Ao longo do meu estágio na FSA, deparei-me com uma situação onde a experiência dos farmacêuticos foi fundamental para garantir o *stock* de um medicamento. O medicamento Olcaldil® 2mg, que tem como princípio ativo o cloxazolam, foi recolhido pelo INFARMED a certa altura do meu estágio. Sendo um medicamento com muita saída na FSA, o *stock* mínimo e máximo era relativamente alto. O único substituto deste medicamento no mercado era o Cloxam® 2mg. No entanto, o laboratório responsável pela produção deste último tinha uma produção relativamente baixa do medicamento pois este tinha pouca saída em Portugal não conseguindo competir com o concorrente Olcadil® 2mg. Prevendo um rápido esgotamento do Cloxam® 2mg a nível do laboratório devido à grande procura que se antevia, a FSA antecipou-se e efetuou uma grande encomenda deste medicamento. Em poucos dias, o Cloxam® 2mg esgotou em muitas farmácias a nível nacional, sendo o que teria igualmente acontecido na FSA caso o farmacêutico responsável não tivesse sido tão perspicaz.

Uma correta gestão de *stocks* satisfaz assim os utentes, que vêem os seus pedidos solucionados rapidamente, bem como contribui para o crescimento económico da farmácia.

#### **4.1.3. Realização de encomendas**

Na FSA são realizadas duas encomendas diárias, uma ao final da manhã e uma ao final do dia. No entanto, estas encomendas são complementadas com pedidos efetuados diretamente ao fornecedor por telefone ou *gadget*, se no momento do atendimento o medicamento estiver em falta para ser dispensado.

O SIFARMA 2000 é uma mais-valia neste âmbito pois permite a elaboração de vários tipos de encomendas, entre elas a diária e a manual. A encomenda diária resulta de todos os produtos que foram vendidos desde a última encomenda e dos produtos cujo *stock* se encontra abaixo do valor do *stock* mínimo definido. Esta lista é gerada automaticamente pelo sistema, o farmacêutico analisa a encomenda podendo alterá-la sempre que necessário. Após essa verificação, cabe apenas ao profissional aprová-la e enviá-la eletronicamente ao fornecedor. Na FSA, estas encomendas diárias são realizadas duas vezes por dia.

A encomenda manual difere da diária pois o próprio farmacêutico é que insere os produtos desejados e a respetiva quantidade. Este tipo de encomenda é realizado sempre que necessário ao contrário da encomenda diária, que se efetua duas vezes por dia. Após realização da encomenda, o farmacêutico tem igualmente de a aprovar. O SIFARMA 2000 dispõe de uma funcionalidade que possibilita analisar os *stocks* mínimos e máximos e o histórico de vendas dos diferentes produtos aquando da geração da encomenda, permitindo ao farmacêutico alterar as quantidades dos produtos consoante esses dados. Depois de

aprovada, a listagem dos produtos pretendidos é igualmente enviada de forma eletrónica aos fornecedores.

No caso de produtos esgotados ou rateados, a encomenda é geralmente realizada por telefone, pois, com frequência, só assim se consegue ter acesso a esses produtos. Durante o meu estágio, era elaborada uma lista desses produtos no início de cada mês ficando eu a responsável por ligar diariamente aos fornecedores para pedir esses produtos.

Sempre que um utente chegue à FSA e solicite um produto específico que não se encontre disponível em *stock*, o profissional responsável pelo atendimento decide se contata de imediato com o fornecedor via *gadget* ou telefone, ou se inclui o produto na próxima encomenda, seja ela diária ou manual. Durante o meu estágio e aquando de atendimentos realizados por mim, foram raras as vezes em que esperei para incluir os produtos na próxima encomenda. De facto, tentei sempre entrar em contato com os fornecedores com a maior brevidade possível de forma a poder igualmente informar o utente sobre o tempo de espera para obtenção do produto desejado.

Na FSA tornou-se prática comum o uso de *gadgets* e de *websites* dos fornecedores para realização de pequenas encomendas dos produtos em falta no atendimento. Ao balcão de atendimento, o farmacêutico pode assim consultar os *stocks* do fornecedor, adicionar produtos ao carrinho de compras e o posteriormente enviar a encomenda.

As encomendas realizadas diretamente aos laboratórios, através de delegados de informação médica, são efetuadas pelos diferentes profissionais da FSA. No decorrer do meu estágio, não efetuei este tipo de encomendas tendo apenas participado ativamente em todas as outras.

#### **4.1.4. Receção de encomendas**

Na sequência do envio das encomendas, por parte dos armazenistas e laboratórios, surge a necessidade de proceder à sua conferência e receção, de modo a permitir a entrada dos produtos no *stock* da farmácia. Os produtos encomendados chegam à farmácia em banheiras ou caixas, com a respetiva fatura ou guia de remessa impressas em duplicado.

No momento da chegada de uma encomenda, deve-se confirmar sempre se a encomenda se destina à farmácia em questão. Algumas encomendas feitas pela FSA foram extraviadas para outra farmácia com um nome muito semelhante, sendo que também aconteceu o contrário com a FSA a receber encomendas feitas por essa farmácia. Após conferir que se trata de uma encomenda feita pela farmácia, são abertos todos os recipientes e colocados no frigorífico (2-8°C) os produtos termolábeis que vêm temporariamente acondicionados com placas refrigeradoras, de forma a manter a cadeia de frio.

A fatura original é utilizada para a conferência da encomenda, onde se encontra indicado:

- Dados do fornecedor: Nome, morada, contatos e número de identificação fiscal (NIF);
- Dados da farmácia: Nome, morada, nome da direção técnica, NIF;
- Número da fatura com a data de faturação;
- Número da encomenda, se aplicável;
- Designação por extenso e código dos produtos;
- Quantidade pedida e a quantidade enviada;
- Preço de venda à farmácia (PVF);
- Preço de venda ao público (PVP);
- Imposto sobre o valor acrescentado (IVA);
- Valor total da fatura com e sem IVA.

A entrada dos produtos no *stock* virtual da farmácia pelo SIFARMA 2000 é realizada o mais rapidamente possível através da opção “Receção de encomendas”, de modo aos produtos estarem disponíveis para o atendimento. Nesta opção encontram-se todas as encomendas feitas através do SIFARMA 2000 e que ainda não foram rececionadas. Assim, escolhe-se o número da respetiva encomenda e o sistema abre uma janela, onde se introduz o número da fatura e o valor total da encomenda, ambos presentes na fatura. No entanto, a encomenda apenas se encontra no sistema se esta tiver sido feita informaticamente. No caso de a encomenda ter sido feita via telefone, *gadget* ou diretamente ao laboratório através de um delegado de informação médica, é necessário criar manualmente no SIFARMA 2000 uma encomenda com os produtos encomendados para que esta possa ser rececionada.

Posteriormente são conferidos, qualitativa e quantitativamente, os produtos recebidos (sem esquecer os produtos termolábeis que entretanto já se encontram no frigorífico), através da leitura dos códigos de barras. Se estes não existirem ou estiverem ilegíveis, pode-se igualmente introduzir manualmente o código numérico do produto, que vem descrito na fatura, ou ainda a designação comercial. Para cada produto presente na encomenda, verifica-se igualmente a integridade das embalagens rececionadas. Nesta fase deve-se dar particular importância à verificação dos prazos de validade e à alteração no sistema informático caso estes sejam inferior ao registado.

Finalizada a leitura ótica, obtém-se uma lista dos produtos, onde é conferido se o número de embalagens enviadas é igual ao encomendado, se o valor total da fatura está correto e se algum produto foi debitado e não foi enviado. Nesses casos deve contactar-se o fornecedor de modo a regularizar a situação.

Após confirmação da receção da encomenda, existe igualmente a possibilidade de enviar eletronicamente ao INFARMED a lista dos produtos esgotados.

No fim da receção da encomenda, todos os produtos entram em *stock*, sendo posteriormente armazenados de forma adequada.

## 4.2. Atribuição de preços

O INFARMED é a entidade responsável pelo regime de preços dos MSRM de uso humano e dos MNSRM comparticipados pelo Sistema Nacional de Saúde (SNS), excluindo os MSRM que são de uso exclusivo hospitalar. (25,26)

O PVP do medicamento é constituído pelo preço de venda ao armazenista (PVA); a margem de comercialização do distribuidor grossista e do retalhista; a taxa sobre a comercialização do medicamento e IVA. (25) O PVP dos MSRM consta obrigatoriamente na respetiva embalagem, através de impressão, etiqueta ou carimbo. (11)

Por sua vez, o PVP dos MNSRM e dos produtos de venda livre é calculado pela multiplicação do preço de custo do produto pela margem de lucro da farmácia e pelo IVA. O SIFARMA 2000 apresenta-se mais uma vez como uma mais-valia neste âmbito pois permite o cálculo automático do PVP com apenas a introdução do preço de custo do produto e da margem de lucro (tabela 6). Este procedimento irá permitir a impressão de códigos de barras para cada produto, de forma a marcar estes produtos com o respetivo PVP.

Tabela 6 - Margem de lucro da farmácia para cálculo de PVP.

Produto	Margem de lucro
Leites e farinhas infantis	1%
Produtos IVA 6%	27%
Produtos IVA 23%	27%
MUV	30%

Na FSA os preços são atribuídos no momento da receção de encomendas, sendo de seguida marcadas as embalagens expostas ao público.

## 4.3. Armazenamento

Após a receção dos medicamentos e produtos de saúde, estes são acondicionados nos seus respetivos locais de armazenamento, de modo a garantir todas as condições para uma correta conservação. (2)

O armazenamento é efetuado de acordo com o espaço disponível, a facilidade de procura no momento da dispensa e as condições de conservação dos produtos, como a humidade, a luminosidade e a temperatura. Estas condições devem ser ajustadas tendo em conta as características físico-químicas dos produtos para não interferirem com a estabilidade destes e, assim, comprometer a sua qualidade, eficácia e segurança. Neste sentido, a FSA regista continuamente a temperatura e a humidade, sendo que a aplicação informática responsável

por este registo emite alertas quando os valores destes parâmetros se encontram fora dos intervalos estipulados.

A FSA dispõe de um armário principal com gavetas deslizantes, que contem na sua parte superior, inicialmente os injetáveis sem necessidade de conservação no frio, as ampolas bebíveis, os pós e granulados e finalmente os *sprays/gotas/inaladores*. Na parte inferior do armário encontram-se os MSRMs de referência na forma farmacêutica de comprimidos e cápsulas. As últimas gavetas deste armário principal contêm os psicotrópicos/estupefacientes, os colírios e geles/pomadas oftálmicas, os medicamentos de uso retal e as pílulas contraceptivas.

Um armário secundário, paralelo ao principal, armazena nas suas gavetas deslizantes todos os MSRMs genéricos, que se apresentem na forma de comprimidos ou cápsulas. Assim, os medicamentos de referência e os genéricos encontram-se separados. Próximo destes dois armários, as emulsões e soluções cutâneas, vernizes e champôs estão armazenados numa estante.

Num terceiro armário, igualmente com gavetas deslizantes, situam-se na parte superior os cremes/pomadas e na parte inferior os xaropes, sendo que as últimas gavetas armazenam as preparações de uso vaginal.

Uma segunda estante contem todos os MNSRMs na forma farmacêutica de comprimidos ou cápsulas.

Os dispositivos para testes (tiras de glicémia, testes de gravidez), o material de pensos e o material ortopédico encontram-se separados dos restantes produtos, sendo cada um deles armazenado em estantes específicas. Os produtos com necessidade de uma temperatura de conservação entre os 2 e 8°C, como alguns injetáveis, insulinas ou ainda alguns colírios, são devidamente armazenados no frigorífico. Os MUV encontram-se igualmente separados de todos os outros produtos, tendo lineares próprios para estes no interior do armazém.

Em cada local de armazenamento e em cada categoria de medicamentos, a arrumação segue a ordem alfabética do nome comercial ou do princípio ativo no caso dos medicamentos genéricos. Além disso, os produtos são armazenados de acordo com a regra FEFO (*first expired, first out*), ou seja, os produtos com o prazo de validade menor encontram-se na frente dos de validade maior, de modo a serem dispensados primeiro. No caso de produtos que não apresentem validade na embalagem, a FSA segue a regra FIFO (*first in, first out*) de forma a serem dispensados primeiro os produtos que se encontram há mais tempo na farmácia.

Muitos dos produtos de venda livre, como os produtos de dermocosmética, higiene oral ou ainda alguns MNSRM encontram-se em lineares localizados na sala de atendimento, sendo que estes são os únicos locais onde o armazenamento não é feito por ordem alfabética, mas sim por categorias e/ou marcas continuando no entanto a seguir a regra FEFO ou FIFO.

Por último, a FSA dispõe igualmente de dois lineares na sala de armazenamento destinados a produtos encomendados para utentes específicos, que se encontravam em falta no momento do atendimento. Estes produtos já estão pagos, estando devidamente identificados com a guia de tratamento ou com um papel a identificar os dados do utente.

#### **4.4. Prazos de validade**

O prazo de validade de um produto de saúde é determinado através de vários testes de estabilidade e define-se como o espaço de tempo em que se espera que o produto se mantenha dentro das suas especificações, se armazenado corretamente. (27) Assim, qualquer produto com um prazo de validade excedido pode comprometer a sua eficácia, qualidade e segurança. Torna-se crucial o farmacêutico tomar as devidas precauções para que este prazo não seja atingido e para que, em caso algum, o produto nestas circunstâncias possa chegar por lapso ao doente.

A primeira verificação de prazos de validade é feita aquando da conferência de encomendas, o que permitirá uma constante atualização dos prazos de validade no sistema informático. O SIFARMA 2000 permite elaborar listagens de todos os produtos de saúde que se encontram no *stock* da farmácia e cujos prazos de validade expiram nos três meses subsequentes. Estas listagens compõem-se pelos produtos com os respetivos códigos, pela quantidade existente em *stock*, pela validade registada no sistema e por um espaço em branco para colocar a nova validade do produto que fica em *stock*, quando se retira o produto que expira no prazo estabelecido.

Na FSA, estas listagens são impressas todos os meses, permitindo localizá-los, retirá-los do seu local de armazenamento e, se possível, devolvê-los ao respetivo fornecedor. Os prazos de validade presentes nas listas nem sempre correspondem aos prazos reais dos respetivos produtos, sendo necessário corrigir essas validades para serem atualizadas no sistema.

Neste âmbito, participei no controlo mensal dos prazos de validade dos medicamentos existentes na FSA.

## 4.5. Devoluções

As seguintes situações podem culminar numa devolução do medicamento ou produto de saúde ao fornecedor ou ao laboratório:

- Retirada/Recolha de produtos do mercado por ordem do INFARMED ou do titular de Autorização de Introdução no Mercado (AIM);
- Receção de medicamentos com embalagens danificadas;
- Receção de medicamentos com prazo de validade já expirada;
- Aproximação do término da validade de um produto que não terá possibilidade de ser escoado;
- Receção de medicamentos não pedidos previamente;
- Medicamentos enviados e não faturados;
- Medicamentos enviados em quantidade incorreta;
- Medicamentos faturados a preço incorreto.

Na FSA, as devoluções são feitas no momento em que se deteta alguma irregularidade porque alguns dos fornecedores possuem prazos para serem feitas as devoluções, a partir dos quais estas devoluções podem não serem aceites. A título de exemplo, pude testemunhar o caso de uma encomenda em que foram pedidas dez embalagens de comprimidos revestidos por película de Zithromax® 500 mg com três unidades cada. Aquando da receção, deparei-me com dez embalagens de Zithromax® 500mg mas de duas unidades. Na FSA, a rotatividade destas é muita baixa relativamente às embalagens de três unidades, e como tal, procedeu-se à sua devolução.

Após a deteção de alguma anormalidade é então elaborada uma nota de devolução, através do programa informático, onde se coloca o nome do produto a devolver, a quantidade, o motivo da devolução e o número da fatura referente a cada um dos produtos. Os produtos são enviados para os respetivos fornecedores com as respetivas notas de devolução dentro das banheiras dos fornecedores ou então dentro de caixas de cartão seladas.

Os produtos devolvidos podem ou não ser aceites e regularizados pelos fornecedores. Se o fornecedor aceitar a devolução, esta pode ser feita de diversas formas, nomeadamente através da troca por outros produtos, envio dos mesmos produtos com o prazo de validade alargado, envio dos mesmos produtos com embalagens intatas ou sob a forma de nota de crédito. Caso a devolução não seja aceite, o valor do produto vai ser assimilado nas «quebras», na contabilidade anual da farmácia.

Quer a elaboração das notas de devolução quer a sua posterior regularização é realizada através do SIFARMA 2000, acertando assim os *stocks*.

## 5. Interação farmacêutico-utente-medicamento

O Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos suporta que "o exercício da atividade farmacêutica tem como objetivo essencial a pessoa do doente" e que "nas relações com os utentes o farmacêutico deve observar a mais rigorosa correção, cumprindo escrupulosamente o seu dever profissional e tendo sempre presente que se encontra ao serviço da saúde pública e dos doentes." (28)

### 5.1. Foco farmacêutico: Utente

O farmacêutico representa o último profissional de saúde a entrar em contato com o utente antes da administração do medicamento, tornando-se essencial a sua intervenção na sensibilização do utente para os perigos inerentes ao uso irracional do medicamento. (29) Este tem como responsabilidade principal a saúde e o bem-estar do cidadão em geral, em que o foco do farmacêutico é sempre o utente de modo a assegurar um tratamento com qualidade, eficácia e segurança. (28)

O farmacêutico deve canalizar todos os seus conhecimentos no sentido de informar e aconselhar sobre o uso racional do medicamento, disponibilizando toda a informação solicitada pelo utente. A competência, a confiança e a integridade com que se presta o serviço é determinante para um tratamento adequado. O farmacêutico discerne situações passíveis de automedicação e do seu aconselhamento de todas as outras que necessitam de um acompanhamento médico além de dispor de um sentido crítico no momento da dispensa de medicamentos prescritos em receitas médicas para evitar erros mantendo-se sempre fiel ao seu código deontológico.

O diálogo entre o farmacêutico e o utente é essencial, em que toda a informação prestada ao doente é realizada de forma simples, clara e acessível, adaptando-se ao nível sociocultural do utente. De acordo com as necessidades individuais de cada utente, o farmacêutico transmite a informação de forma equilibrada, mencionando tanto os benefícios como as contraindicações, interações e possíveis efeitos secundários dos medicamentos dispensados. (2) Apesar da importância da comunicação verbal, esta deve ser complementada com a informação escrita ou através de pictogramas. A comunicação escrita pode variar entre anotações relativas à indicação do medicamento (Risidon® - Diabetes), à posologia (12/12h até ao fim; 1 comprimido em jejum) ou à conservação (Insuman Basal® - frio). Uma grande vantagem deste tipo de comunicação é a sua presença constante para o utente sempre que tenha algum tipo de hesitação. Finalmente, antes da saída do utente, o farmacêutico deve se certificar que este não apresenta qualquer tipo de dúvida sobre o medicamento dispensado. (2)

A população da freguesia de Ferreira-a-Nova (onde pertence Santana) encontra-se relativamente envelhecida com muitos idosos polimedicados e com comorbilidades. Assim, todo o diálogo tem de ser direcionado de forma ao utente idoso entender toda a informação necessária para a toma do medicamento. Na FSA, os profissionais de saúde anotam a posologia em todos os medicamentos mesmo que estes sejam habituais, enquanto em utentes mais novos nem sempre há essa necessidade. Para muitos idosos, sobretudo os que vivem em maior solidão, um simples sorriso e um carinho no momento da dispensa fazem toda a diferença para alegrar o dia dessas pessoas. Não obstante, tratem-se de utentes idosos ou não ou de utentes frequentes ou ocasionais da farmácia, o aconselhamento é sempre realizado, tendo em conta o quadro clínico e farmacológico destes.

No âmbito da sua profissão, o farmacêutico deve respeitar o sigilo profissional que persiste mesmo após o término da atividade profissional e quando o domicílio profissional é alterado. (28)

## 5.2. Farmacovigilância

A farmacovigilância visa proteger o utente e a saúde pública do uso de medicamentos, através da deteção, quantificação, avaliação e prevenção de reações adversas. (2,30) A farmácia comunitária representa por excelência o elo de ligação entre o utente e o medicamento, tornando-se o farmacêutico responsável por identificar e detetar qualquer reação adversa a medicamentos (RAM).

O farmacêutico tem a obrigação de comunicar com a maior brevidade as suspeitas de RAM de que tenha conhecimento, através do preenchimento de um formulário (notificação espontânea disponível no Portal RAM<sup>1</sup> do INFARMED) a enviar ao Sistema Nacional de Farmacovigilância (SNF) de acordo com os procedimentos nacionais de farmacovigilância. (2)

Na notificação espontânea de RAM, o farmacêutico preenche informação relativa aos sinais e sintomas, duração, gravidade e evolução. Este relaciona os sintomas/sinais com a toma do medicamento suspeito, tendo em consideração a data do início e da cessação do tratamento. O lote é identificado tal como a via de administração e a indicação terapêutica, não esquecendo todos os outros medicamentos que o doente esteja a tomar, incluindo os MNSRM.

---

<sup>1</sup> O Portal RAM é uma plataforma que permite a recolha de informação sobre suspeitas RAM por parte de profissionais de saúde e de utentes.

### 5.3. Reciclagem de medicamentos: VALORMED

O farmacêutico tem um papel fulcral na reciclagem de medicamentos e dos seus resíduos de forma a evitar, por razões de saúde pública, que estes estejam alcançáveis como qualquer outro resíduo urbano. A VALORMED, uma sociedade sem fins lucrativos responsável pela gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso, veio responder ao desafio ao implementar um sistema de recolha e tratamento desses resíduos. (8)

Em cada farmácia aderente, inclusive a FSA, existe um contentor da VALORMED onde os utentes são estimulados a colocar os medicamentos fora de prazo, os que já não lhes são necessários, *blisters* e também embalagens vazias. A FSA não dispõe do contentor diretamente acessível ao utente, como já referido anteriormente, no entanto este apenas necessita de o entregar a um funcionário da farmácia. O contentor é posteriormente selado, quando se encontra cheio, para ser recolhido por transportadoras.

O farmacêutico deve incentivar os utentes a aderirem a este tipo de programa para evitar possíveis danos na saúde pública e no meio ambiente. Durante o meu estágio, participei e assisti diversas vezes à recolha dos contentores da VALORMED.

## 6. Atendimento ao público

O atendimento ao público é a principal atividade exercida numa farmácia comunitária, que tem no farmacêutico o responsável pelo uso racional e correto do medicamento focando sempre o interesse dos doentes e da saúde pública. (31)

A dispensa de medicamentos, igualmente denominada por cedência de medicamentos, é a parte central do atendimento ao público. Esta dispensa consiste na cedência de medicamentos aos doentes mediante receita médica, em regime de automedicação ou por indicação do próprio farmacêutico no momento do atendimento. Enquanto especialista do medicamento, o farmacêutico avalia e interpreta de forma crítica a medicação presente nas receitas médicas de modo a reconhecer e resolver possíveis problemas relacionados com o medicamento (PRM), obtendo o máximo benefício da terapêutica e protegendo o doente de possíveis resultados indesejáveis. Além desta avaliação crítica, cabe igualmente ao farmacêutico transmitir toda a informação indispensável para o uso correto dos medicamentos. (2)

## 6.1. Dispensa de medicamentos mediante prescrição médica

A cedência de determinados medicamentos, nomeadamente os MSRMs, apenas é permitida na presença de uma receita médica devidamente autenticada.

De acordo com a legislação portuguesa, são considerados MSRMs, todos aqueles que possam constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde do utente, quando usados sem vigilância médica para o fim a que se destinam ou quando usados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daqueles a que se destinam. Medicamentos à base de substâncias cujo perfil de atividade ou reações adversas tenham ainda que ser aprofundadas e medicamentos administrados por via parentérica pertencem igualmente aos MSRMs. (31) Neste sentido, estes medicamentos são apenas dispensados mediante apresentação de receita médica, salvo algumas exceções.

Em Portugal, encontra-se implementada, atualmente, a prescrição eletrónica, que se define como a prescrição de medicamentos resultante da utilização de equipamentos informáticos. (32) A prescrição eletrónica tem como objetivo aumentar a segurança no momento da prescrição e dispensa, agilizar todo o processo da dispensa e auxiliar a comunicação entre os profissionais de saúde. (33) No entanto, a desmaterialização do processo, ou seja, o envio da prescrição por meios eletrónicos do prescriptor à farmácia, ainda não foi alcançada. Neste sentido, a solução passa pela emissão da receita por meios eletrónicos e pela sua impressão em papel. (34)

O modelo de receita médica usado para a prescrição de medicamentos foi aprovado e definido pelo Despacho n.º 15700/2012, de 30 de novembro (anexo I) (35) Embora a prescrição médica tenha de ser emitida por via eletrónica, esta pode excecionalmente realizar-se por via manual nas seguintes situações (32) (anexo II):

- Falência do sistema informático;
- Inadaptação fundamentada do prescriptor, previamente confirmada e validada anualmente pela respetiva Ordem profissional;
- Prescrição ao domicílio;
- Outras situações até um máximo de 40 receitas médicas por mês.

A prescrição manual define-se como a prescrição de medicamentos efetuada em documento pré-impresso, onde as receitas têm que apresentar obrigatoriamente inscrita, no canto superior direito da receita, uma das quatro exceções legais previamente mencionadas. (32)

A prescrição de um medicamento é realizada através da respetiva DCI, forma farmacêutica, dosagem, apresentação e posologia. (32) Excecionalmente, a prescrição pode ser efetuada pela denominação comercial (por marca ou nome do titular da AIM) caso a substância ativa

prescrita não tenha genérico participado, para a qual só exista o original de marca ou se o médico incluir uma das seguintes justificações técnicas (36):

- a) Margem ou índice terapêutico estreito - o prescritor coloca a menção «Exceção a) art. 6.º» na receita;
- b) Reação adversa - o prescritor coloca a menção «Exceção b) art. 6.º - Reação adversa prévia». Esta informação tem que ser registada no processo clínico do utente;
- c) Continuidade de tratamento superior a 28 dias - o prescritor coloca a menção «Exceção c) art. 6.º - Continuidade de tratamento superior a 28 dias». Esta informação tem que igualmente ser registada no processo clínico do utente.

Em cada receita médica, podem ser prescritos no máximo até quatro embalagens e no máximo duas embalagens do mesmo medicamento, com exceção dos medicamentos em embalagem unitária ou dispensados em quantidades individualizadas (no máximo 4 iguais). (32)

Os MSRM podem ainda ser classificados ainda em (31):

- Medicamentos de receita médica renovável;
- Medicamentos de receita médica especial;
- Medicamentos de utilização restrita, reservada a certos meios especializados.

As receitas médicas renováveis podem ter até três vias, permitindo ao doente adquirir os seus medicamentos mais de uma vez sem necessidade de uma nova ida ao médico. Estes medicamentos continuam a ser MRSM, mas que são usados para determinadas doenças ou em tratamentos prolongados (constantes na Deliberação n.º173/CD/2011, de 27 de Outubro). (31,37)

Os medicamentos sujeitos a receita médica especial são os que são considerados estupefacientes ou psicotrópicos; os que podem levar à toxicod dependência e ser usados para fins ilegais ou os que contenham uma substância que, pela sua novidade ou propriedades, se possa considerar, por precaução, como uma substância de abuso.

Os medicamentos de utilização restrita, reservada a certos meios especializados destinam-se (31):

- Ao uso exclusivo hospitalar;
- A patologias, em que o diagnóstico é efetuado apenas em meio hospitalar/estabelecimentos diferenciados com meios de diagnóstico adequados, embora a administração e o seguimento dos doentes possa ser feito fora desses meios;

- A doentes em tratamento ambulatorio, devido à sua utilização ser suscetível de causar efeitos secundários muito graves, sendo necessário a sua prescrição por parte de um especialista e uma vigilância especial durante o tratamento.

As receitas médicas materializadas são válidas por 30 dias a contar da data da sua emissão. No entanto, as receitas podem ser renováveis e ter até três vias, com o prazo de validade de seis meses para cada via, contado desde a data de prescrição, com a indicação «1.ª via», «2.ª via» e ou «3.ª via». As receitas manuais são todas válidas por um período de 30 dias, não sendo permitido mais do que uma via da receita manual. (32)

Associada à receita materializada é gerada uma guia de tratamento, que se destina ao utente e contem a seguinte informação (anexo I) (35,38):

- Número da receita;
- Local de prescrição;
- Nome e contato telefónico do médico prescriptor;
- Nome do utente;
- Informação relativa a cada medicamento prescrito: DCI/nome do medicamento, dosagem, forma farmacêutica, apresentação e posologia;
- Informação sobre os encargos do utente, de acordo com a prescrição:
  - a) “Esta prescrição custa-lhe, no máximo € nn,nn, a não ser que opte por um medicamento mais caro” quando a prescrição é realizada por DCI;
  - b) “Este medicamento custa-lhe, no máximo, € nn,nn, podendo optar por um mais barato” quando a prescrição inclui a justificação técnica da exceção c);
  - c) “Este medicamento custa-lhe, no máximo, € nn,nn” nas restantes situações, se aplicável.

Sempre que a receita é validada pelo Sistema Central de Prescrições e no sentido de abdicar da receita impressa, a guia de tratamento contém ainda a seguinte informação:

- Código de Acesso - a utilizar pelo farmacêutico no momento da dispensa, para autorização do acesso à sua receita;
- Código do Direito de Opção - a utilizar pelo farmacêutico no momento da dispensa, quando o utente exerce o direito de opção por um medicamento.

Estes dois códigos de acesso serão muito importantes no momento da dispensa eletrónica dos medicamentos.(38)

### 6.1.1. Validade/autenticidade de uma receita médica

Todo o farmacêutico está familiarizado com as regras de prescrição de modo a garantir que a receita médica se encontra válida no momento da dispensa do(s) medicamento(s). Os parâmetros de validação a ter em conta numa receita médica materializada são os seguintes (32,33):

- a) Número da receita (constituído por 19 dígitos);
- b) Local da prescrição;
- c) Identificação do médico que prescreveu;
- d) Nome, número do utente e do beneficiário do subsistema;
- e) Entidade financeira responsável;
- f) Referência ao regime especial de participação de medicamentos, se aplicável;
- g) DCI;
- h) Dosagem, forma farmacêutica, dimensão da embalagem, número de embalagens;
- i) Designação comercial do medicamento, se aplicável;
- j) Identificação do despacho que estabelece o regime especial de participação dos medicamentos, se aplicável;
- k) Data da prescrição;
- l) Assinatura do médico prescriptor.

Toda a receita, uma vez impressa, é assinada pelo médico, sendo essa a única escrita manual que a receita pode ter, caso contrário será rejeitada pela farmácia por não ser comparticipada pela respetiva entidade. (39)

As receitas médicas manuais têm que incluir igualmente os elementos acima mencionados, no entanto, a identificação do prescriptor é feita através de uma vinheta e, se aplicável, é igualmente identificada a especialidade médica com o respetivo contato telefónico do especialista. Além destes elementos, é ainda utilizada uma vinheta do local de prescrição, se aplicável. Esta vinheta é de cor azul no caso de o regime de participação ser geral e verde no regime de participação especial. Para além disso e já referido anteriormente, se a exceção relativa ao motivo do uso da receita manual por parte do prescriptor não for assinalada, a receita não será válida nem aceite. (32)

Durante o meu estágio constatei que algumas receitas não cumpriam alguns dos parâmetros acima mencionados, nomeadamente validade expirada, ausência da assinatura do médico prescriptor e ainda ausência do número de utente, entre outros. Nestes casos, deve informar-se calmamente o utente da existência da respetiva irregularidade devolvendo-lhes a receita para que seja realizada a sua correção por parte do médico prescriptor.

### 6.1.2. Entidades de participação e protocolos

A comparticipação de MSRM permite que parte ou a totalidade do custo dos medicamentos seja suportada por uma entidade específica, mediante acordos preestabelecidos, ficando ao encargo do utente apenas a diferença entre o PVP e o valor comparticipado, sendo este último posteriormente pago à farmácia. O principal objetivo da comparticipação é melhorar o acesso ao medicamento por parte dos utentes que enfrentam dificuldades económicas, sendo que se reduz o custo dos medicamentos mantendo-se no entanto a garantia da qualidade dos mesmos. (40)

A maioria dos medicamentos cedidos na farmácia são parcialmente comparticipados pelo SNS e/ou outros organismos (SAMS, EDP, PT, CTT, e outros).

O Estado desenvolveu um sistema de comparticipações através do SNS, em que a comparticipação do medicamento depende da evidência técnico-científica do seu valor terapêutico acrescentado ou da sua equivalência terapêutica para as indicações terapêuticas reclamadas. A comparticipação pode igualmente depender da evidência da sua vantagem económica. (41) Assim sendo, são definidos quatro escalões de comparticipação, em que a comparticipação no escalão A é de 90% sobre o PVP, no B de 69%, no C de 37% e no D de 15%. (42) Os escalões de comparticipação alternam consoante as indicações terapêuticas do medicamento, a sua utilização, as entidades que o prescrevem e o consumo acrescido para doentes que sofram de determinadas patologias. (43) A título de exemplo, pertencem ao escalão A os medicamentos usados em afeções oculares, ao B os medicamentos anti-infecciosos e ao C os medicamentos do aparelho locomotor, entre outros. No escalão D, encontram-se novos medicamentos, medicamentos com comparticipação ajustada ou medicamentos que, por razões específicas fiquem abrangidos por um regime de comparticipação transitório. (42)

Na FSA, os medicamentos são essencialmente comparticipados pelo SNS, nomeadamente em regime geral e regime especial. O regime geral, mais comum, comparticipa de acordo com o escalão a que pertence o medicamento dispensado. O regime de comparticipação especial depende dos rendimentos do utente e aplica-se aos pensionistas cujo rendimento total não ultrapasse catorze vezes a retribuição mínima mensal garantida em vigor no ano civil anterior ou catorze vezes o valor do indexante dos apoios sociais em vigor, quando este exceder aquele montante. (40) Sempre que a prescrição se destine a um pensionista abrangido pelo regime especial de comparticipação, deve constar na receita a sigla «R» junto dos dados do utente. (36) Para determinadas patologias e grupos particulares de utentes, a legislação aplica igualmente o regime de comparticipação especial. Assim, no campo da receita relativo à medicação prescrita, consta junto a cada designação do medicamento a menção ao despacho que consagra o respetivo regime (ex: Psoríase - Lei n.º 6/2010). (36,44)

Existem ainda sistemas de complementaridade na comparticipação de alguns organismos com o SNS, isto é, situações em que o utente beneficia de uma comparticipação das duas

entidades. Neste caso, é necessário tirar uma cópia da receita médica e do respetivo cartão da entidade para que seja enviado uma cópia ao segundo organismo de participação. Na FSA, tive como exemplo da segunda entidade os Serviços de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários (SAMS), os Correios de Portugal (CTT) ou ainda as Energias de Portugal (EDP).

No seguimento do Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes, o Estado estabeleceu um regime de participação próprio para os reagentes (tiras-teste) da determinação de glicémia, cetonémia e cetonúria e para as agulhas, seringas e lancetas destinadas a pessoas com diabetes. Neste sentido, o valor máximo de participação por parte do Estado para as tiras-teste é de 85% do PVP e de 100% no caso de agulhas, seringas e lancetas para os utentes do SNS. (45)

### **6.1.3. Avaliação/interpretação da prescrição médica**

Após receber a prescrição e validar a receita médica, o farmacêutico prossegue com a avaliação farmacoterapêutica da prescrição médica. Esta avaliação é feita de forma crítica de modo a determinar a necessidade do medicamento, a adequação da posologia e as respetivas contraindicações e interações da medicação. Caso a prescrição levante alguma dúvida, o farmacêutico deve tentar esclarecer a mesma em diálogo com o utente ou, caso necessário, entrar em contato com o médico prescritor, olhando sempre à segurança e à saúde do utente. (2)

No decorrer do meu estágio pude observar diversas situações, em que a receita médica causou algum tipo de dúvida mesmo após discutir com todos os profissionais presentes na farmácia. Um utente apresentou uma receita médica, prescrita há cerca de duas semanas no momento do atendimento, em que constavam o Alopurinol e a Colquicina. No primeiro constava a respetiva posologia, no entanto na Colquicina encontrava-se a posologia mas igualmente uma data, mas já ultrapassada. Após analisar bem a data da receita e com a ajuda do farmacêutico presente, chegamos à conclusão que o utente devia de ter começado no dia da prescrição inicialmente com o Alopurinol para uma semana depois (correspondente à data descrita pelo médico) começar a Colquicina. No entanto, como já tinham passado duas semanas desde a prescrição, contatei atempadamente o médico para saber se o utente devia de seguir o esquema posológico da receita embora já tivesse passado algum tempo. O médico, muito prestável, mandou começar com o Alopurinol para uma semana depois introduzir então a Colquicina.

#### 6.1.4. Dispensa de MSRM

A dispensa de medicamentos ao público, designadamente dos MSRM, é a atividade mais importante do ato farmacêutico ao nível da farmácia de oficina.

No momento da dispensa do MSRM, o farmacêutico, ou quem o coadjuve, tem o dever de informar o utente sobre a existência de todos os medicamentos disponíveis na farmácia com o mesmo DCI, forma farmacêutica, apresentação e mesma dosagem do medicamento prescrito, bem como sobre os que são comparticipados e que têm o custo mais baixo disponível no mercado. (26) A legislação portuguesa atual obriga toda a farmácia a ter disponível para venda no mínimo três medicamentos com o mesmo princípio ativo, forma farmacêutica e dosagem, de entre os que correspondem aos cinco preços mais baixos de cada grupo homogéneo. (32) Entende-se por grupo homogéneo, um conjunto de medicamentos caracterizados pela mesma composição qualitativa e quantitativa em princípios ativos, dosagem e via de administração, dispondo da mesma forma farmacêutica ou de formas farmacêuticas equivalentes, e que contenha pelo menos um medicamento genérico. (46)

A implementação da prescrição por DCI permite ao utente ter uma palavra na escolha da medicação que lhe é dispensada. Por base, o farmacêutico deve dispensar o medicamento mais barato, salvo se o utente manifestar a vontade de exercer o seu direito de opção, escolhendo dentro do mesmo grupo homogéneo o medicamento que lhe convier, salvo algumas exceções. De facto, o utente perde o direito de escolha se o medicamento prescrito não tiver medicamento genérico, ou ainda se o médico prescritor impedir a substituição do medicamento ao justificar com as exceções «Exceção a) art. 6.º» ou «Exceção b) art. 6.º - Reação adversa prévia», já explicadas anteriormente. No caso da exceção «Exceção c) art. 6.º - Continuidade de tratamento superior a 28 dias», o utente apenas pode exercer o direito de opção se o medicamento que ele pretender tiver um preço inferior ao do medicamento prescrito. (32)

Num atendimento no decorrer do meu estágio deparei-me com uma receita médica que continha o Metamizol magnésico - 60 unidades, prescrito por DCI. A utente, cliente habitual da FSA, já estava familiarizada com este medicamento optando sempre pelo medicamento genérico Metamizol Cinfa®. No entanto, este genérico não dispõe de embalagens de 60 unidades, mas sim de 20. O único medicamento disponível no mercado que era abrangido pela receita médica era o Dolocalma® de 60 unidades. O médico tinha prescrito desta vez a embalagem de 60 unidades e após explicar o sucedido à utente, esta acabou por levar este último.

Aquando da dispensa, o farmacêutico verifica se a farmácia possui todos os medicamentos prescritos, nas quantidades desejadas. Na FSA, sempre que por algum motivo a farmácia não possua determinado medicamento, o profissional de saúde responsável pela dispensa acorda com o doente a melhor forma para gerir a falta do medicamento. Normalmente, o

medicamento é pedido prontamente a um dos fornecedores habituais da farmácia, por telefone ou usando os *gadgets* dos respetivos fornecedores. Sempre que falte um medicamento, a farmácia oferece-se para levar o medicamento a casa do utente, sem quaisquer custos adicionais. Durante o meu estágio foram muitas as vezes em que tive que encomendar medicamentos que tinham sido prescritos mas que a farmácia não tinha em *stock*.

A cedência de medicamentos é acompanhada de toda a informação pertinente e necessária relativa ao uso correto daqueles medicamentos, sendo esta comunicação oral e escrita. O farmacêutico assegura-se ainda da validade do medicamento, do estado da acondicionamento e das condições de estabilidade, garantindo a qualidade dos medicamentos dispensados. (2)

Reunidos os medicamentos presentes na receita médica, o profissional de saúde procede à dispensa com recurso ao SIFARMA 2000.

#### **6.1.4.1 Utilização do sistema informático**

Na FSA, a cedência de medicamentos mediante receita médica é efetuada com recurso ao SIFARMA 2000, que regista todos os dados do atendimento. No início do meu estágio, começou a surgir nas farmácias a dispensa eletrónica e pertencendo a FSA ao distrito de Coimbra, um dos distritos pioneiros nesta dispensa, a FSA também aderiu rapidamente à dispensa eletrónica. Neste sentido, tive pouco contato com a dispensa manual feita até então, pois foi-me logo ensinado a dispensa eletrónica.

Inicialmente, o SIFARMA 2000 começa por pedir o número da receita e o código de acesso da mesma. O número da receita encontra-se quer na receita, quer na guia de tratamento enquanto o código de acesso apenas se encontra na guia de tratamento, e ambos podem ser lidos por leitura ótica. Sempre que se começa a dispensa desta forma, o SIFARMA 2000 assume todos os medicamentos presentes na receita, as exceções de a) a c) justificadas pelo médico prescriptor (se aplicável) e o organismo responsável pela comparticipação, permitindo automaticamente o cálculo da comparticipação aplicável. Quando a prescrição é por DCI, aparece no SIFARMA 2000 um linha em branco que permite escolher qual o medicamento que vai ser dispensado desde que pertença ao mesmo grupo homogéneo do que o que foi prescrito. Neste sentido, sempre que a dispensa é feita por via eletrónica, todos os medicamentos que tenham sido prescritos aparecem automaticamente em diferentes linhas no SIFARMA 2000 após a receita ser lida.

A título de exemplo, um utente dirigiu-se à farmácia com uma receita médica eletrónica com a seguinte prescrição:

- Dapagliflozina, Forxiga® 10mg - comprimido revestido por película;
- Pantoprazol 20mg - comprimido gastrorresistente;

- Naproxeno 500mg - comprimido revestido por película.

Ao ler o número da receita e o código de acesso, o SIFARMA 2000 assume 2 linhas em branco e uma linha com o Forxiga® 10mg (não necessariamente pela ordem de prescrição). Ao passar com o cursor por cima das linhas brancas, concluímos que cada linha corresponde a um dos outros dois DCI prescritos. Como o Forxiga® não dispõe de medicamentos genéricos, este aparece automaticamente após ler a receita, sendo assim impossível trocá-lo por qualquer outro medicamento. Depois de inquirir o utente sobre os medicamentos que deseja de acordo com a receita, este optou pelo Pantoc® 20mg (tem como princípio ativo o Pantoprazol) e por um medicamento genérico para o Naproxeno. Ao escolher o medicamento genérico, o farmacêutico tem de cumprir a substância ativa prescrita, tal como as unidades e a forma farmacêutica sabendo que o Naproxeno também está disponível sobre a forma de comprimido gastrorrestistente. Após reunir os medicamentos, o profissional passa com o cursor em cada linha em branco e escolhe o medicamento que vai dispensar ao ler o código de barras presente em cada embalagem. Torna-se assim impossível ceder um medicamento que não esteja presente na receita, diminuindo o número de erros no momento da dispensa.

Posteriormente, o SIFARMA 2000 pede ainda uma última verificação onde todos os códigos de barras dos medicamentos dispensados voltam a ser lidos. Já no fim da venda, é possível preencher o nome e o NIF que o utente pretende ter na fatura e ver o valor total a pagar. O sistema pede ainda a receita, em que o verso é colocado na impressora e procede então à impressão da seguinte informação (35):

- a) Data da cedência dos medicamentos;
- b) Preço total de cada medicamento dispensado com o valor da comparticipação do Estado e com o valor do encargo do utente por medicamento, mas igualmente os respetivos valores totais;
- c) Valor total da receita;
- d) Número de registo dos medicamentos dispensados sob a forma de caracteres e código de barras;
- e) Espaço dedicado à declaração pelo utente, onde conste a frase: «Declaro que me foram dispensadas as nn,nn embalagens de medicamentos constantes na receita e prestados os conselhos sobre a sua utilização»;
- f) Espaço dedicado à declaração pelo utente em relação ao exercício ou não do direito de opção.

Esta face da receita é assinada pelo utente mas também carimbada com a identificação da farmácia e assinada pelo farmacêutico, ou por quem o coadjuve. (32,35)

#### **6.1.4.2. Venda suspensa**

A venda suspensa de medicamentos aplica-se à dispensa de MSRM, em que o doente, por algum motivo, não apresenta a respetiva receita médica. Muitas terapêuticas, como a da hipertensão ou da diabetes, não devem ser interrompidas a partir do momento em que são instituídas, salvo indicação contrária do médico. No entanto, muitas vezes, os utentes não conseguem adquirir atempadamente a respetiva receita médica, ou porque o médico prescriptor se encontra ausente ou então porque o próprio utente não se apercebeu de que estava a ficar sem medicação. Nestes casos, a FSA permite a dispensa do medicamento sob a forma de venda suspensa. O SIFARMA 2000 tem uma opção para este tipo de venda, em que no final da venda o sistema pede o nome e a morada do utente para ficar registado. Nestes casos, o utente paga o valor por completo da medicação e é-lhe cedido um talão da venda com o número da venda suspensa, solicitando-lhe que se faça acompanhar desse talão quando entregar a receita médica, com a finalidade de regularizar a situação.

Embora muitas das terapêuticas com medicamentos contendo substâncias psicotrópicas e estupefacientes não possam ser interrompidas, a FSA não facilita este tipo de dispensa permitindo apenas a venda destes medicamentos com a apresentação da receita médica.

#### **6.1.5. Dispensa de estupefacientes e psicotrópicos**

Certos medicamentos e substâncias medicamentosas exigem requisitos legais específicos para a sua dispensa em farmácias comunitárias. A prescrição de medicamentos contendo substâncias classificadas como estupefacientes ou psicotrópicas, contidas nas tabelas I a II anexas ao Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro (alterado pela última vez pela Lei n.º 22/2014, de 28 de abril), e no ponto n.º 1 do artigo 86.º do Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro, tem que ser isolada. Neste sentido, a receita médica contendo estas substâncias não pode conter outros medicamentos e é conhecida como receita médica especial. (32,47-49)

A dispensa destes medicamentos, dadas as suas características farmacoterapêuticas, necessita de um maior controlo e rigor relativamente aos restantes medicamentos, verificando-se tais cuidados também ao nível do processamento do receituário. Atualmente, a prescrição é feita nos mesmos modelos de receita médica que os restantes medicamentos, apenas os estupefacientes e psicotrópicos encontram-se sempre isolados numa receita. Deste modo, a cedência de psicotrópicos e estupefacientes, ao nível do SIFARMA 2000, é feita de igual modo aos restantes MSRM, sendo que no momento da leitura do código de barras de uma destas substâncias, o sistema reconhece-o automaticamente, levando ao preenchimento obrigatório de dados acerca do médico prescriptor (nome), utente e dquirente (nome, morada, número do bilhete de identidade/cartão de cidadão e idade), bem como o número da receita.

Após a dispensa, toda a farmácia arquiva ainda uma cópia em papel ou em suporte informático destas receitas pelo período de três anos. (32) Todo o processo extremamente

cuidadoso, desde a prescrição até à dispensa, possibilita o rastreamento de todas as embalagens que tenham passado pela farmácia.

## **6.2. Automedicação**

*"A automedicação é a utilização de MNSRM 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."* (50)

Nos dias de hoje, a automedicação tornou-se uma prática habitual, como consequência do maior acesso dos utentes à informação sobre saúde, nomeadamente sobre medicamentos. Contudo, esta prática tem de se limitar a situações clínicas bem definidas, que foram aprovadas, em termos legais, pelo anexo do Despacho n.º 17690/2007, de 10 de agosto. (50)

Na FSA, muitos foram os utentes que pediram Rennie® para a pirose, Imodium® para a diarreia, Fenistil® para as picadas de inseto ou ainda Voltaren Emulgel® para dores musculares. Nestes casos, os utentes já vinham com a ideia prédefinida do medicamento que pretendiam, no entanto, o farmacêutico deve assegurar que o medicamento que o utente solicitou é o indicado para os sintomas que este apresenta. Durante o meu estágio, dirigiu-se um utente à farmácia a solicitar o anti-histamínico tópico Fenistil® para várias picadas de abelha que tinha num braço. O braço tinha um edema relativamente grande e aconselhei o utente a levar igualmente um anti-histamínico oral para diminuir esse edema. No entanto, o utente apenas levou o anti-histamínico tópico pois foi aconselhado por um vizinho que era o ideal. Mesmo em situações de automedicação, o farmacêutico pode orientar o utente para outro tipo de medicação, contribuindo para que a automedicação se realize sob uma indicação adequada e segundo o uso racional do medicamento. (2)

## **6.3. Indicação farmacêutica**

A indicação farmacêutica define-se como o ato profissional em que o farmacêutico se responsabiliza pela escolha de um MNSRM e/ou de uma medida não farmacológica, com o propósito de aliviar e/ou resolver um problema de saúde considerado como menor, de carácter não grave, autolimitante, de curta duração, que não apresente relação com manifestações clínicas de outros problemas de saúde do utente. (2)

Neste tipo de atendimento, o farmacêutico começa por avaliar as necessidades reais do utente com toda a informação que ele dispõe relativamente ao problema de saúde específico. Deverá questionar o utente acerca dos sintomas, do tempo a que persistem e se já foram administrados alguns medicamentos para o problema de saúde em questão. Depois de avaliar minuciosamente toda a informação recolhida através do utente, o farmacêutico pondera se o

problema de saúde é passível de ser tratado com MNSRM ou se é necessário o utente recorrer a uma consulta médica. No caso de patologias menores, o profissional de saúde fornece toda a informação adequada ao utente, só devendo dispensar medicamentos em caso de necessidade apostando sempre que possível em medidas não farmacológicas. (2)

No decorrer do meu estágio aconselhei vários doentes em casos menores como constipações, alergias, cefaleias, dores musculares, queimaduras, obstipações e diarreias. Nestes casos, indiquei medidas não farmacológicas, como por exemplo beber muitos líquidos na diarreia, e dispensei MNSRM sempre que pertinente. Nos casos de solicitação de aconselhamento farmacêutico para situações mais graves, indiquei que o ideal era o doente recorrer ao médico.

## **7. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde**

Embora a dispensa de medicamentos corresponda à principal atividade de uma farmácia comunitária, o farmacêutico deve estar apto e confortável na cedência e aconselhamento de todos os outros produtos de saúde disponíveis na farmácia. No decorrer do meu estágio, cooperei na dispensa dos produtos descritos em seguida, tal como no seu correto aconselhamento.

### **7.1. Medicamentos e produtos de uso veterinário**

Sendo Santana uma zona bastante ruralizada, a FSA é muito solicitada para o aconselhamento e cedência de MUV e PUV. Muitos dos utentes que se dirigem à FSA dedicam-se à produção pecuária, requerendo produtos desta natureza, com relevância para desparasitantes e antibióticos para o gado ovino, caprino, equino, bovino e suíno, bem como para coelhos e aves de capoeira. A dispensa de MUV para animais de companhia também se destaca na FSA com a venda de desparasitantes internos e externos e de anticoncecionais para cães e gatos. Contudo grande parte dos MUV necessitam obrigatoriamente de receita médica veterinária.

Independentemente do MUV dispensado, o farmacêutico tem que adaptar a dose, posologia e modo de administração à espécie do animal em questão, ao seu porte e idade. A título de exemplo, a Terramicina® existe na forma farmacêutica de pó solúvel e injetável, sendo que o primeiro se destina a aves de capoeira enquanto o segundo a gado de grande porte. Ocasionalmente pode haver necessidade de adaptar um medicamento de uso humano a um animal, como por exemplo o Clorocil® para conjuntivite nos gatos e o Alopurinol para casos

de leishmaniose. Como em qualquer aconselhamento, cabe ao farmacêutico alertar para possíveis interações e efeitos adversos do produto dispensado.

O farmacêutico deve sensibilizar o utente para a vacinação e necessidade de desparasitação interna periódica dos animais domésticos, lembrando que todo o agregado familiar deve ser desparasitado aquando dos animais. O utente deve ser igualmente lembrado de respeitar os intervalos de segurança entre o consumo dos MUV e PUV e o abate dos animais de criação.

No âmbito do meu estágio foram requeridos essencialmente:

- Desparasitantes externos: Advantix® (tóxico para gatos), Frontline Combo® e Paravet Fleanil®;
- Desparasitantes internos: Milbemax®, Albendavet®, Drontal® e Vermizoo®;
- Anticoncepcionais para cães e gatos: Megecat®, Pilusoft® e Supprestral®;
- Vacinas: Mixohipra® (prevenção de mixomatose em coelhos) e Nobivac® (imunização de cães contra vários microrganismos);
- Antibióticos: Terramicina® (oxitetraciclina) e Clamoxyl® (amoxicilina).

## 7.2. Dispositivos médicos

Os dispositivos médicos abrangem fins distintos e são classificados de acordo com a duração de contato com o organismo, invasibilidade do corpo humano, anatomia afetada pelo uso do dispositivo e riscos potenciais consequentes ao desenvolvimento técnico e ao fabrico em (18,51):

- Dispositivos médicos de classe I - baixo risco;
- Dispositivos médicos de classe IIa - médio risco;
- Dispositivos médicos classe IIb - médio risco;
- Dispositivos médicos classe III - alto risco.

Na FSA, são comercializadas várias classes de dispositivos médicos, nomeadamente ligaduras, pensos, compressas, fraldas, meias de compressão, seringas, testes de gravidez, cateteres urinários, termómetros, preservativos e câmaras expansoras, entre muitos outros. Como qualquer outro produto dispensado numa farmácia de oficina, o farmacêutico deve realizar uma orientação adequada e adaptada ao tipo de dispositivo médico.

## 7.3. Produtos fitoterapêuticos e suplementos nutricionais

Os fitoterapêuticos contêm como substâncias ativas uma ou mais substâncias ou preparações derivadas de plantas ou uma associação entre uma ou mais substâncias derivadas de plantas e

uma ou mais preparações à base de plantas. (11) Estes produtos são muito solicitados ao balcão por serem “naturais”, sendo muitas vezes essencial explicar aos utentes que estes produtos também são constituídos por substâncias químicas e conseqüentemente também apresentam toxicidade, contraindicações e efeitos adversos. Muitos dos fitoterapêuticos vendidos na FSA são à base de chás e tisanas, como o Moreno® ou o Imperial®.

Os suplementos nutricionais podem conter um conjunto bastante variado de nutrientes e de outros ingredientes, nomeadamente vitaminas, minerais, aminoácidos, ácidos gordos essenciais, fibras e extratos de ervas, embora não apresentem nem propriedades profiláticas nem curativas. (19) A FSA dispõe de uma ampla gama destes suplementos, destinados ao emagrecimento, à redução da pressão arterial, dos níveis de glicémia ou colesterol mas também para estimular a concentração cerebral. Alguns dos suplementos mais solicitados foram o Megared®, Centrum®, Bioactivo® e ainda o Ceregumil®. Durante o estágio, assisti inclusivamente a uma formação, por parte de um delegado de informação médica, da linha de produtos Bioactivo, PharmaNord®.

No decorrer do meu estágio, aconselhei e dispensei vários produtos fitoterapêuticos e suplementos nutricionais, alertando sempre o utente sobre possíveis efeitos secundários e interações com outros medicamentos.

#### **7.4. Produtos dietéticos para alimentação especial**

As exigências nutricionais do ser humano variam significativamente com a faixa etária, sendo essencial adaptar a alimentação às diferentes fases do ciclo de vida do homem. Por vezes, torna-se necessário suprir a alimentação diária com determinados produtos, cuja composição é específica para o fim nutricional a que se destinam.

O farmacêutico deve saber distinguir os diferentes produtos dietéticos para alimentação especial de modo a adequá-los às diferentes situações apresentadas pelo utente. Embora muitos destes produtos possam ser encontrados em grandes superfícies comerciais, é essencial o aconselhamento por parte de profissionais para um consumo racional e seguro. Além disso, muitos dos quadros clínicos apresentados pelos utentes podem necessitar de um acompanhamento médico mais aprofundado, sendo que o farmacêutico se encontra apto para distinguir essas situações de outras passíveis de automedicação com estes produtos.

A FSA conta semanalmente com a presença de duas nutricionistas de modo a que o farmacêutico possa direcionar os utentes para estas sempre que julgue necessário ou quando o próprio doente manifesta interesse em ser seguido.

Na FSA, os produtos dietéticos de alimentação especial resumem-se aos espessantes para ajudar na deglutição e às bebidas nutricionalmente completas para utentes com risco de desnutrição.

## **7.5. Produtos dietéticos infantis**

A Organização Mundial de Saúde recomenda o aleitamento materno em exclusivo durante o primeiro semestre de vida de modo a estimular o desenvolvimento cerebral e a prevenir a obesidade infantil. (52) Neste sentido, o farmacêutico deve transmitir esta informação aos pais de recém-nascidos tal como incentivar os pais a consultar o médico antes de iniciar qualquer produto infantil.

Nem sempre a amamentação materna é possível, sendo esta substituída por fórmulas para lactentes. Estas fórmulas satisfazem as exigências nutricionais dos lactentes a partir do nascimento e durante os primeiros meses de vida até ser introduzida a alimentação complementar adequada. Além desta fórmula, encontra-se igualmente disponível a fórmula de transição adaptada às exigências nutricionais de lactentes a partir dos seis meses de idade. No entanto, esta fórmula não é utilizada como substituto do leite materno, mas sim como complemento de uma alimentação variada. (53) Existem igualmente fórmulas destinadas a situações especiais, em que é necessário corrigir algum distúrbio no lactente, como as fórmulas anti-regurgitantes, hipoalergénicas, anticólicas ou antidiarreicas. (54) Todas as fórmulas devem respeitar os limites mínimos e máximos dos diferentes elementos estipulados pela legislação. (53)

Na transição para a alimentação sólida, são introduzidas as primeiras papas infantis que também se incorporam nos produtos dietéticos infantis. Estas dividem-se em farinhas lácteas e não lácteas (segundo a necessidade de água ou leite para a preparação) com ou sem glúten. Os boiões de fruta e as infusões pertencem igualmente a estes produtos infantis.

A FSA dispõe de todos estes produtos dietéticos infantis, embora o *stock* destes seja relativamente reduzido. Como estes produtos se encontram disponíveis em grandes superfícies comerciais e muitas vezes a preços mais acessíveis, apercebi-me durante o estágio que estes eram procurados preferencialmente em situações de urgência devido à farmácia se localizar mais próxima do domicílio.

## **7.6. Produtos cosméticos e de higiene corporal**

Numa sociedade claramente consumida pelos padrões de estética, os produtos cosméticos tomam uma grande importância e são alvo de grande procura.

A FSA disponibiliza várias gamas de produtos de cosmética, em que se incluem cremes de hidratação, produtos para limpeza de pele (esfoliantes, loções e leites de limpeza), produtos capilares (champôs para oleosidade e ampolas para queda de cabelo, entre outros), antiperspirantes, produtos para higiene íntima ou ainda protetores solares. Qualquer um destes produtos necessita de um aconselhamento personalizado de acordo com o tipo de situação apresentada pelo utente. Apesar de se tratarem de produtos de venda livre, o farmacêutico deve estar apto para distinguir entre uma pequena afeção dermatológica e uma patologia mais grave que requeira uma avaliação médica.

Algumas das situações passíveis de serem tratadas com produtos cosméticos são queimaduras de primeiro grau, acne ligeira a moderada, ectoparasitoses, alopecia, dermatites da fralda e seborreia entre outros. (50)

Na FSA, todos os profissionais de saúde conhecem as gamas presentes na farmácia através de formações elaboradas por estas. Assim, sempre que a FSA adquire uma nova gama de cosméticos, é prestada uma formação no sentido do profissional posteriormente aconselhar o utente com maior qualidade e segurança. A marca de cosméticos da Anjelif® prestou-me formação durante o meu estágio, em que me foi explicado a constituição dos diferentes produtos, a forma de os utilizar e a que tipo de pele se destinavam.

No meu período de estágio curricular tive algumas oportunidades de prestar aconselhamento para afeções dermatológicas. Numa dessas situações, o utente apresentava no tórax umas manchas avermelhadas e pequenas vesículas que se encontravam restritas a uma área limitada da pele. Antes do aparecimento destas, o utente começou a sentir uma dor intensa nessa área que continuou após o desenvolvimento das vesículas. Com a ajuda do farmacêutico presente na FSA, chegamos à conclusão que provavelmente o utente tinha despertado zona e direccionámo-lo para o médico. No dia seguinte, o utente voltou à farmácia com uma receita médica, que continha um antivírico, pois tinha diagnosticado efetivamente a zona.

## **8. Outros cuidados de saúde prestados pela Farmácia Santa Ana**

O farmacêutico, enquanto profissional de saúde, está habilitado para prestar outros cuidados de saúde para além da dispensa de medicamentos com o respetivo aconselhamento. Neste sentido, a legislação portuguesa prevê que as farmácias possam prestar serviços farmacêuticos para a promoção da saúde e bem-estar dos utentes, sendo estes os seguintes(10,55):

- Apoio domiciliário;

- Administração de primeiros socorros;
- Administração de medicamentos;
- Utilização de meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica;
- Administração de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação;
- Programas de cuidados farmacêuticos;
- Campanhas de informação;
- Colaboração em programas de educação para a saúde.

A FSA oferece serviços para determinação de parâmetros antropométricos e medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos como meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica. Para tal, a farmácia reúne todas as condições para a realização dos mesmos, nomeadamente a nível do espaço físico onde as determinações são efetuadas e do material utilizado, devendo todos os aparelhos usados estar devidamente validados e calibrados. (2)

## 8.1. Determinação de parâmetros antropométricos

A OMS define a obesidade como uma acumulação anormal ou excessiva de gordura que apresenta um risco para a saúde. (56) De facto, esta acumulação leva a uma deposição de gordura fora do tecido adiposo, também chamada de deposição ectópica de gordura, que ocorre no fígado, pâncreas e no interior das fibras musculares. (57)

Nos dias que decorrem, a sociedade encontra-se totalmente sedentarizada não necessitando de grandes aportes energéticos. No entanto, a sociedade moderna consome cada vez mais alimentos com elevada densidade calórica, deixando de lado alimentos como vegetais verdes, leguminosas ou peixe, a obesidade torna-se assim um grave problema na saúde pública. (57)

A OMS recomenda assim o índice de massa corporal (IMC), peso do indivíduo em quilogramas (kg) dividido pelo quadrado da altura em metros (m), para classificar quantitativamente a obesidade. (56) Os valores de referência podem ser visualizados na tabela abaixo, sendo estes aplicáveis aos indivíduos com idade superior a 18 anos. (58)

Tabela 7 - Classificação da obesidade no adulto em função do IMC. (58)

Classificação	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Baixo Peso	< 18,5
Peso Normal/Recomendável	18,5 - 24,9
Pré-Obesidade	25,0 - 29,9
Obesidade Classe I	30,0 - 34,9
Obesidade Classe II	35,0 - 39,9
Obesidade Classe III	≥ 40

Sendo assim, um indivíduo com IMC a partir de 30 é considerado obeso, em que essa obesidade é um fator de risco para doenças crónicas, como diabetes, doenças cardiovasculares e cancro. (56) Segundo vários estudos recentes realizados em Portugal, verificou-se um aumento da prevalência de 15 para 19,9% nos homens e de 13,4 para 19,8% para mulheres. (59)

Na sala de atendimento da FSA, encontra-se uma balança eletrónica digital que permite a medição do peso e da altura do indivíduo, a partir dos quais calcula o respetivo IMC. Além destes valores, a balança permite igualmente a medição da percentagem de gordura. Quando a balança termina a medição, esta emite um talão com as respetivas determinações efetuadas. Embora o farmacêutico não tenha uma ação direta nesta determinação, tem um papel importante junto do utente na interpretação dos resultados obtidos.

## 8.2. Determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos

A escassez do médicos de família e a dificuldade em se deslocar a outras localidades para realizar análises representam algumas das razões que levam os utentes a controlar a sua pressão arterial, glicémia e/ou colesterol na sua farmácia.

Na FSA realiza-se a determinação dos seguintes parâmetros bioquímicos e fisiológicos: Pressão Arterial, Glicémia Capilar e Colesterol Total. Para além disso, também são efetuados Testes de Gravidez.

### 8.2.1. Medição da pressão arterial

Em Portugal, mais de 3 milhões de portugueses adultos (cerca de 30% da população portuguesa) sofrem de hipertensão arterial (HTA). (60,61) A HTA consiste num aumento persistente, em várias determinações e em diferentes ocasiões, da pressão arterial sistólica (PAS) igual ou superior a 140 mmHg e/ou da pressão arterial diastólica (PAD) igual ou superior a 90 mmHg, avaliadas em consultório. (62)

Tabela 8 - Classificação dos níveis de pressão arterial medidos em consultório. (62,63)

Categoria	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
Ótima/Ideal	< 120	e	< 80
Normal	120 - 129	e/ou	80 - 84
Normal Alta	130 - 139	e/ou	85 - 89
Hipertensão Grau I	140 - 159	e/ou	90 - 99
Hipertensão Grau II	160 - 179	e/ou	100 - 109
Hipertensão Grau III	≥ 180	e/ou	≥ 110
Hipertensão Sistólica Isolada	≥ 140	e	< 90

Estes valores e a definição de HTA apenas são válidos para o adulto, que não esteja sujeito a nenhum tratamento farmacológico anti hipertensor, que não apresente nenhuma patologia aguda concomitante nem se encontre grávida. Relativamente aos valores da HTA, sempre que a PAS e a PAD estejam em categorias diferentes, considera-se a categoria de valor mais elevado. (62)

Regra geral, a HTA não provoca sintomas nos primeiros anos em que a doença se instala. (63) Este tempo em que a HTA se encontra aparentemente adormecida oculta a predisposição dos utentes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como o enfarte do miocárdio ou o acidente vascular cerebral (AVC). (61)

A determinação da pressão arterial na FSA é realizada com um aparelho digital automático que mede os valores de pressão arterial sistólica e diastólica e ainda a frequência cardíaca por minuto. Para que estes valores sejam fiáveis, o farmacêutico garante que (62,63):

- A primeira medição é feita em ambos os braços para selecionar o braço de referência (braço com o valor mais elevado) e que o utente se lembre do seu braço de referência em medições posteriores;
- O utente não tenha fumado nem ingerido estimulantes na hora antecedente, nem tenha praticado exercício físico nos 30 minutos prévios;
- O utente tem a bexiga vazia;
- O ambiente é acolhedor para que o doente se possa sentar e sentir relaxado, pelo menos, cinco minutos antes da medição.

O farmacêutico realiza assim, sem pressa, a determinação com uma braçadeira de tamanho adequado no braço desnudado do utente, que se mantém sentado com as costas e os braços apoiados. (62,63)

No meu quotidiano na FSA, realizei várias medições da pressão arterial, em que começava sempre por questionar o utente se tinha fumado, bebido café ou praticado exercício físico na hora antecedente e se tomava algum tipo de medicação para a HTA. Após realizar a medição, registava os resultados obtidos num cartão criado para o efeito com a respetiva data e hora. Esse cartão era entregue ao utente para ele se fazer acompanhar do mesmo nas seguintes medições e assim controlar os valores da HTA. De fato, está comprovado que a intervenção farmacêutica pode reduzir os níveis da pressão arterial por melhorar a adesão à terapêutica. (64)

### **8.2.2. Medição da glicémia capilar**

A diabetes é uma doença metabólica que se caracteriza por uma hiperglicémia crónica, resultante de uma secreção inadequada ou nula da insulina. (65) A diabetes divide-se em diabetes do tipo 1, tipo 2, gestacional e outros tipos específicos de diabetes. (65,66) A

diabetes do tipo 1 caracteriza-se por uma insulinoenia absoluta, enquanto a do tipo 2 resulta de uma insulinoenia relativa. (65) A diabetes gestacional ocorre pela primeira vez durante a gravidez e deve-se a uma anomalia no metabolismo da glicémia. (65,66)

Com o passar dos anos, os doentes com diabetes podem vir a desenvolver uma série de complicações em vários órgãos no organismo, assim como (67,68):

- Complicações microvasculares: neuropatias, nefropatias e retinopatias diabéticas;
- Complicações macrovasculares: doença coronária e AVC;
- Outras complicações: pé diabético e disfunção sexual.

Na FSA, a medição da glicémia capilar é realizada através de um teste rápido no aparelho *Accu-Chek Aviva®*. Este teste consiste numa perfuração cutânea num dos dedos do utente através de uma lanceta para a obtenção de uma gota de sangue, que é posteriormente colocada na tira de teste previamente inserida no aparelho. O aparelho mostra rapidamente o valor da glicémia em mg/dL. (69) Os resultados obtidos são então analisados no sentido de aconselhar da melhor forma o utente, seguido do registo do resultado num cartão para o utente.

Ao longo do meu estágio curricular na FSA realizei diversas medições de glicémia capilar. Antes de iniciar a medição inquiri sempre os utentes no sentido de perceber se o utente se encontrava em jejum ou se tinha ingerido alimentos nas últimas horas. Estes dois aspetos são muito importantes, pois os valores de referência da diabetes variam consoante o utente se encontra em jejum ou não, como indicado na tabela 9.

Tabela 9 - Valores de referência da glicémia. (65,70)

Classificação	Em Jejum (mg/dL)	2 Horas Pós-prandial (mg/dL)
Hipoglicémia	< 70	< 70
Normal/Desejável	70 - 99	70 - 139
Pré-Diabetes	100 - 125	140 - 199
Diabetes	≥ 126	≥ 200

Na FSA pude constatar igualmente que o farmacêutico é requisitado com alguma frequência pelos utentes para esclarecer dúvidas e problemas técnicos que estes encontram na utilização dos seus próprios aparelhos de medir a glicémia.

### 8.2.3. Medição do colesterol total

A dislipidémia caracteriza-se pela elevação do colesterol total, colesterol das lipoproteínas de baixa densidade (LDL) ou dos triglicéridos, mas também pela redução do colesterol das

lipoproteínas de alta densidade (HDL) ou uma por uma combinação destas anomalias. (71) Um indivíduo com dislipidemia tem predisposição para doenças coronárias, cerebrovasculares e arteriais periféricas. (71,72)

A FSA dispõe do equipamento *Accutrend® Plus* para medir apenas o colesterol total. O colesterol total é constituído pelo colesterol que deriva das LDL, HDL e das lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL). Este teste é realizado, como o anterior, a partir de uma amostra de sangue capilar, obtido por picada no dedo. O resultado obtido é meramente indicativo, pois um colesterol total elevado pode derivar de um colesterol HDL muito elevado, o que é benéfico para o utente. Todos os resultados do colesterol total deveriam ser confirmados através de uma análise ao colesterol LDL e/ou HDL. (71)

Durante o meu período de estágio, pude observar que um grande número de utentes procura a FSA com o intuito de determinar os níveis de colesterol total de uma forma rápida mas também para pedir aconselhamento sobre o colesterol. O farmacêutico tem um papel muito importante na abordagem da dislipidemia pois o primeiro passo no tratamento desta passa por alterações nos estilos de vida, tais como (73):

- Uma dieta variada, nutricionalmente equilibrada;
- Exercício físico quatro a sete dias por semana, 30 a 60 minutos por dia;
- O controlo e a manutenção de peso normal;
- A restrição no consumo de álcool;
- A diminuição no consumo de sal;
- A cessação do consumo de tabaco.

Todo o aconselhamento que prestei aos utentes foi fundamentado na comparação entre os valores de colesterol total obtidos e os respetivos valores de referência (Tabela 10), de acordo com a *Guideline Adult Treatment Panel III (ATP III)*.

Tabela 10 - Classificação do colesterol total (ATP III). (71,74)

Classificação	Colesterol Total (mg/dL)
Normal/Desejável	< 200
Limite	200 - 239
Alto	≥ 240

#### 8.2.4. Teste de gravidez

Os testes de gravidez disponíveis nas farmácias baseiam-se na deteção da hormona gonadotrofina coriónica humana (hCG) na urina e são largamente utilizados como primeiro

passo na deteção de uma gestação. (75,76) Esta hormona é produzida inicialmente pelos trofoblastos, mas rapidamente após a implantação do ovo fecundado, a placenta começa a produzir grandes quantidades da hCG. (75) O teste consiste numa imunocromatografia, que deteta seletivamente a presença da hormona hCG através de anticorpos monoclonais dirigidos contra esta hormona. (75,76) O resultado é determinado pela observação visual do aparecimento da linha de controlo (obrigatória para o teste ser válido) e do aparecimento ou não da linha de teste.

A FSA tem disponível como teste de gravidez o *Biotest HCG®*, que pode ser realizado em casa como também na própria farmácia. Embora muitos destes testes afirmem ter uma exatidão de mais de 99%, existe sempre a necessidade de confirmar a gravidez através de análises ao sangue. (75) Aquando a comunicação do resultado, o farmacêutico deverá manter uma postura calma e neutra, observando a reação da utente e adaptando o seu aconselhamento a essa mesma reação.

## 9. Preparação de medicamentos

Além de todas as atividades já referidas, a profissão farmacêutica engloba igualmente a preparação de medicamentos. Embora esta tenha caído em desuso nos últimos anos nas farmácias comunitárias, toda a farmácia deve estar equipada e preparada para a preparação de medicamentos manipulados e preparações extemporâneas.

Os medicamentos manipulados caracterizam-se por serem fórmulas magistrais ou preparados oficiais preparados e dispensados sob a responsabilidade do farmacêutico. As fórmulas magistrais distinguem-se dos preparados oficiais pois são preparadas segundo uma receita médica, enquanto os preparados são elaborados segundo indicações de farmacopeias ou formulários. (77) A prescrição e a preparação de medicamentos manipulados são regulamentadas pelo Decreto-lei n.º 95/2004, de 22 de abril, enquanto, por sua vez, a Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho, aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar. (77,78) O material e equipamento obrigatórios para a preparação encontram-se inscritos na Deliberação 1500/2004, de 7 de dezembro. (9)

No decorrer do meu estágio não tive oportunidade de preparar medicamentos manipulados, visto ser uma atividade muito rara na FSA. A maior parte das vezes, sempre que um manipulado é prescrito, este é reencaminhado para outra farmácia para ser preparado, sendo posteriormente reenviado para a FSA. Contudo, a equipa técnica da farmácia transmitiu-me todo o processo de preparação, pois a FSA dispõe do laboratório necessário à execução da preparação, no entanto, muitas das matérias-primas requeridas não estão disponíveis.

Na FSA, o laboratório destinado à preparação de manipulados é usado na preparação extemporânea de medicamentos. Por diversas vezes, desempenhei esta tarefa com antibióticos orais para uso pediátrico. De facto, muitos antibióticos encontram-se na forma de pó devido à sua instabilidade em água, sendo apenas preparadas as suas suspensões no momento da dispensa. O farmacêutico começa sempre por agitar o frasco que contém o pó para soltar este último, só depois é acrescentada a água purificada. Regra geral, o fabricante indica a quantidade de água necessária adicionar e é possível ver impressa no rótulo do frasco uma marca até à qual se deve perfazer com água de modo a obter a concentração correta de fármaco. Antes de cada administração, o utente deve agitar o frasco para garantir a homogeneidade da suspensão e minimizar ao máximo erros de dosagem. As preparações extemporâneas são elaboradas pelo farmacêutico com qualidade e segurança. O utente pode igualmente preparar ele próprio a suspensão, cabe nestas situações ao farmacêutico fornecer todas as informações relativas à preparação de modo a que seja preparada corretamente pelo utente.

Ao longo do meu estágio curricular tive a oportunidade de preparar várias preparações extemporâneas, nomeadamente o Clavamox® ES, Macropen® e Zithromax®, entre outros.

## 10. Contabilidade

Grande parte dos medicamentos vendidos na farmácia são MSRM e como tal são comparticipados por diferentes organismos. Sendo que o utente apenas paga o valor resultante da diferença entre o PVP final e o valor comparticipado, torna-se essencial a farmácia gerir e tratar as receitas de modo a reaver ao valor das comparticipações.

No atendimento, o farmacêutico introduz o número da receita e o respetivo código de acesso e o SIFARMA 2000 assume automaticamente o organismo responsável pela comparticipação, atribuindo um número e um lote à receita. A impressão no verso da receita do documento de faturação inclui a identificação da farmácia e da direção técnica, data da cedência dos medicamentos, código do organismo participante, número da receita, lote e série, número da venda com o respetivo código de barras e igualmente um código correspondente ao operador responsável pelo atendimento. Além disso, ainda contém uma seção respetiva aos medicamentos dispensados propriamente ditos, referida anteriormente na alínea 6.1.4.1.

Na FSA, após cada atendimento, cada operador verifica e assina as receitas que trata. Não obstante, as receitas voltam a ser conferidas ao longo do mês por diferentes colaboradores da farmácia de modo a estarem todas conferidas no final do mês. Após a verificação de cada receita e na ausência de erros, estas são dispostas em lotes de 30 receitas (com exceção do último que pode conter menos) de acordo com o organismo de comparticipação. Cada lote é

acompanhado de um verbete que possui informação das respectivas receitas, em que é conferido se os valores da comparticipação de cada receita correspondem aos valores descritos no verbete. Por fim, este é carimbado, assinado e anexado ao lote a que se refere. No final do mês é efetuado o fecho dos lotes e as receitas relativas ao SNS são enviadas para o Centro de Conferência de Faturas, e caso não sejam detetados erros, a ANF reembolsa à farmácia o valor das respectivas comparticipações. As receitas que apresentem irregularidades são devolvidas juntamente com a listagem integral dos erros, sendo que a farmácia pode proceder à correção desses erros e voltar a enviar as receitas no mês seguinte. O procedimento das receitas relativas a outros organismos participantes é semelhante às do SNS, com a exceção que os vários lotes de receitas são enviados diretamente à ANF.

No decorrer do meu estágio, tive oportunidade de colaborar nas principais atividades relacionadas com o processamento do receituário e faturação, nomeadamente na conferência das receitas com os respetivos verbetes.

## 11. Conclusão

O estágio curricular representa a transição entre a formação académica e a realidade profissional. Pela primeira vez, apresenta-se a possibilidade da aplicação prática de todos os conhecimentos adquiridos nos cinco anos curriculares do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Iniciei a primeira semana a verificar prazos de validade e arrumar os diferentes medicamentos e produtos de saúde nos seus respetivos lugares. Rapidamente, comecei a dar entrada das encomendas e a efetuar devoluções sempre que necessário. Embora essas tarefas não constituam a principal atividade do farmacêutico, permitiram-me uma familiarização com os diferentes medicamentos, nomes comerciais, embalagens e dosagens comercializadas, que posteriormente me auxiliou no atendimento. Ao longo das primeiras semanas, fui assistindo a vários atendimentos até que me foi dada a oportunidade de realizar os atendimentos ao público.

Apesar de ter começado o estágio na FSA com algum receio, este revelou-se muito enriquecedor e sem dúvida muito positivo e em grande parte devido ao apoio dos meus colegas que sempre confiaram em mim e se mostraram prestáveis a esclarecer qualquer tipo de dúvida. Ao longo dos seis meses, evolui em muitas áreas, nomeadamente no conhecimento dos medicamentos e produtos de saúde e apercebi-me da responsabilidade que recai sobre o farmacêutico em cada atendimento. No entanto, acabo o estágio com a certeza e ainda mais vontade de ser farmacêutica.

Reconheço que a vida profissional ainda tem muito para me ensinar, mas ser farmacêutico representa isso mesmo; a pesquisa de informação e a constante atualização dos conhecimentos visando sempre o uso racional do medicamento e a promoção da saúde.

## 12. Bibliografia

1. José Pedro Sousa Dias. Ordem dos Farmacêuticos [Internet]. História da Farmácia em Portugal. [Consultado a 15 junho de 2015]. Disponível em: [http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid//ofWebStd\\_1/defaultCategoryViewOne.asp?categoryId=1900](http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid//ofWebStd_1/defaultCategoryViewOne.asp?categoryId=1900)
2. Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária. Conselho Nacional de Qualidade, Ordem dos Farmcêuticos. Revisão no3. 2009.
3. Green TC, Dauria EF, Bratberg J, Davis CS, Walley AY. Orienting patients to greater opioid safety: models of community pharmacy-based naloxone. *Harm Reduct J*. 2015;12:25.
4. Wixson SE, Blumenschein K, Goodin AJ, Talbert J, Freeman PR. Prescription drug monitoring program utilization in Kentucky community pharmacies. *Pharm Pract (Granada)*. 2015;13(2):540.
5. Decreto-Lei n.º 53/2007, de 8 de março. Regula o horário de funcionamento das farmácias de oficina. *Legislação Farmacêutica Compilada*. INFARMED.
6. Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto. Regime jurídico das farmácias de oficina. *Diário da República: 1.a série*. N.º 168.
7. Deliberação n.º 1502/2014, de 3 de julho. Regulamentação das áreas mínimas das farmácias. *Legislação Farmacêutica Compilada*. INFARMED.
8. Valormed. QUEM SOMOS [Internet]. [Consultado a 16 de junho de 2015]. Disponível em: <http://www.valormed.pt/pt/conteudos/conteudo/id/5>
9. Deliberação n.º 1500/2004, de 7 de dezembro. Aprova a lista de equipamento mínimo de existência obrigatória para as operações de preparação, acondicionamento e controlo de medicamentos manipulados. *Legislação Farmacêutica Compilada*. INFARMED.

10. Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto. Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto, que estabelece o regime jurídico das farmácias de oficina. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
11. Decreto-Lei n.º 128/2013, de 5 de setembro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
12. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde IP. Psicotrópicos e Estupefacientes. Saiba mais sobre [Internet]. 2010. [Consultado a 20 de junho de 2015]. Disponível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/SAIBA\\_MAIS\\_SOBRE/SAIBA\\_MAIS\\_ARQUIVO/22\\_Psicotropicos\\_Estupefacientes.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/SAIBA_MAIS_SOBRE/SAIBA_MAIS_ARQUIVO/22_Psicotropicos_Estupefacientes.pdf)
13. Decreto-Lei n.º 314/2009, de 28 de outubro. Diário da República: 1.a série. N.º 209.
14. Decreto-Lei n.º 237/2009, de 15 de setembro. Diário da República: 1.a série. N.º 179.
15. Dewick PM. Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach. Edição 2. John Wiley & Sons Ltd; 2002. 507 p.
16. Campos M da G, Costa ML, Falcão A. Intervenção Farmacêutica na Determinação de Interações Planta-Medicamento. Revista da Ordem dos Farmacêuticos, no 103. 2012.
17. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde IP. Dispositivos Médicos [Internet]. [Consultado a 25 de junho de 2015]. Disponível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/DISPOSITIVOS\\_MEDICOS](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/DISPOSITIVOS_MEDICOS)
18. Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
19. Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho. Diário da República: 1.a série - A. N.º 147.
20. Decreto-Lei n.º 74/2010, de 21 de junho. Diário da República: 1.a série. N.º 118.
21. Regulamento (CE) n.º 1107/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de outubro de 2009. Jornal Oficial da União Europeia.
22. Lei n.º 26/2013, de 11 de abril. Diário da República: 1.a série. N.º 71.
23. Decreto-Lei n.º 113/2010, de 21 de outubro. Diário da República: 1.a série. N.º 205.
24. Bonilha L, Rivorêdo C. Puericultura : duas concepções distintas. J Pediatr (Rio J). 2005;81(1):7-13.

25. Decreto-Lei n.º 112/2011, de 29 de novembro. Regime da formação do preço dos medicamentos sujeitos a receita médica e dos medicamentos não sujeitos a receita médica comparticipados. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
26. Decreto-Lei n.º 20/2013, de 14 de fevereiro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
27. World Health Organization. Stability testing of active pharmaceutical ingredients and finished pharmaceutical products. Technical Report Series, No. 953, 2009.
28. Código Deontológico Da Ordem Dos Farmacêuticos. Ordem dos Farmacêuticos.
29. Elisabete Mota Faria. Farmácia Comunitária [Internet]. Ordem dos Farmacêuticos. [Consultado a 23 de junho de 2015] Disponível em: [http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid//ofWebInst\\_09/defaultCategoryViewOne.asp?categoryId=1909](http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid//ofWebInst_09/defaultCategoryViewOne.asp?categoryId=1909)
30. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde IP. Farmacovigilância [Internet]. [Consultado a 27 de junho de 2015]. Disponível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PERGUNTAS\\_FREQUENTES/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMANO/MUH\\_FARMACOVIGILANCIA#P2](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PERGUNTAS_FREQUENTES/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/MUH_FARMACOVIGILANCIA#P2)
31. Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto. Estatuto do medicamento. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
32. Portaria n.º 137-A/2012, de 11 de maio. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
33. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde IP. Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde [Internet]. [Consultado a 1 de julho de 2015] Disponível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMAN/O/PRESCRICAO\\_DISPENSA\\_E\\_UTILIZACAO/Normas\\_prescricao.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMAN/O/PRESCRICAO_DISPENSA_E_UTILIZACAO/Normas_prescricao.pdf)
34. Portaria n.º 198/2011, de 18 de maio. Diário da República: 1.ª série. N.º 96.
35. Despacho n.º 15700/2012, de 30 de novembro. Aprova os modelos de receita médica, no âmbito da regulamentação da Portaria n.º 137-A/2012, de 11 de maio. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
36. Portaria n.º 224-A/2013, de 9 de julho. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.

37. Deliberação n.º 173/CD/2011, de 27 de outubro. INFARMED.
38. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde IP. Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde [Internet]. [Consultado a 5 de julho de 2015]. Disponível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMAN/O/PRESCRICAO\\_DISPENSA\\_E\\_UTILIZACAO/Normas\\_dispensa.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMAN/O/PRESCRICAO_DISPENSA_E_UTILIZACAO/Normas_dispensa.pdf)
39. Portal da Saúde. Prescrição electrónica de medicamentos [Internet]. 2011. [Consultado a 5 de julho de 2015]. Disponível em: <http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/informacoes+uteis/medicamentos/prescricao+electronica.htm>
40. Decreto-Lei n.º 48-A/2010, de 13 de maio. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
41. Decreto-Lei n.º 106-A/2010, de 1 de outubro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
42. Portaria n.º 195-D/2015, de 30 de junho. Diário da República: 1.a série. N.º 125.
43. Portal da Saúde. Comparticipação de medicamentos [Internet]. 2015 [Consultado a 14 de julho de 2015]. Disponível em: <http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/informacoes+uteis/medicamentos/comparticipacaomedicamentos.htm>
44. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde IP. Dispensa exclusiva em Farmácia Oficina [Internet]. [Consultado a 14 de julho de 2015]. Disponível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMAN/O/AVALIACAO\\_ECONOMICA\\_E\\_COMPARTICIPACAO/MEDICAMENTOS\\_USO\\_AMBULATORIO/MEDICAMENTOS\\_COMPARTICIPADOS/Dispensa\\_exclusiva\\_em\\_Farmacia\\_Oficina](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMAN/O/AVALIACAO_ECONOMICA_E_COMPARTICIPACAO/MEDICAMENTOS_USO_AMBULATORIO/MEDICAMENTOS_COMPARTICIPADOS/Dispensa_exclusiva_em_Farmacia_Oficina)
45. Portaria n.º 222/2014, de 4 de novembro. Diário da República: 1.a série. N.º 213.
46. Portaria n.º 195-B/2015, de 30 de junho. Diário da República n.º 125/2015, 1º Suplemento, Série I de 2015-06-30.
47. Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro. Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.

48. Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro. Regulamenta o Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
49. Lei n.º 22/2014, de 28 de abril. Diário da República: 1.a série. N.º 81.
50. Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho. Revoga o anexo ao despacho n.º 2245/2003, de 16 de Janeiro - lista das situações de automedicação. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
51. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde IP. Perguntas Gerais de Dispositivos Médicos [Internet]. [Consultado a 5 de agosto de 2015]. Disponível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PERGUNTAS\\_FREQUENTES/DM/#P1](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PERGUNTAS_FREQUENTES/DM/#P1)
52. World Health Organization. World Breastfeeding Week: 1-7 August [Internet]. Nutrition. 2015 [Consultado a 10 de agosto de 2015]. Disponível em: <http://www.who.int/nutrition/en/>
53. Decreto Lei n.º 217/2008, de 11 de novembro. Diário da República: 1.a série. N.º 219.
54. Rêgo C, Teles A, Nazareth M, Guerra A. Leites e Fórmulas Infantis : a realidade portuguesa revisitada em 2012. Acta Pediátrica Port. 2013;44(5):S50-93.
55. Portaria n.º 1429/2007, de 2 de novembro. Define os serviços farmacêuticos que podem ser prestados pelas farmácias. Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.
56. World Health Organization. Obesity [Internet]. Health topics. [Consultado a 12 de agosto de 2015]. Disponível em: <http://www.who.int/topics/obesity/en/>
57. Teixeira P, Sardinha LB, Barata T. Nutrição, Exercício e Saúde. Lidel; 2008. 440 p.
58. Direção Geral de Saúde. Divisão de Doenças Genéticas Crónicas e Geriátricas. Programa Nacional de Combate à Obesidade. 2005. 24 p.
59. Ribeiro G, Santos O, Sampaio D. Obesidade: um fenótipo de dependência? Rev Port Endocrinol Diabetes e Metab. 2015;10(2):193-9.
60. Macedo ME, Lima MJ, Silva AO, Alcântara P, Ramalinho V, José C. Prevalência, Conhecimento, Tratamento e Controlo da Hipertensão em Portugal. Estudo PAP. Rev Port Cardiol. 2007;26(1):21-39.

61. Morgado M, Rolo S, Pereira L, Castelo-Branco M. Blood pressure control and antihypertensive pharmacotherapy patterns in a hypertensive population of Eastern Central Region of Portugal. *BMC Health Serv Res.* 2010;10(1):349.
62. Norma da Direção Geral de Saúde. Hipertensão Arterial: Definição e Classificação. 2013.
63. Sociedade Portuguesa de Hipertensão. Hipertensão arterial: O que é? [Internet]. [Consultado a 12 de agosto de 2015]. Disponível em: [http://www.sphta.org.pt/pt/informacao\\_publico\\_conheca\\_melhor\\_hta.asp?id=1](http://www.sphta.org.pt/pt/informacao_publico_conheca_melhor_hta.asp?id=1)
64. Morgado M, Rolo S, Castelo-Branco M. Pharmacist intervention program to enhance hypertension control: A randomised controlled trial. *Int J Clin Pharm.* 2011;33(1):132-40.
65. Norma da Direção Geral de Saúde. Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus. 2011.
66. Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal. O que é a Diabetes? [Internet]. [Consultado a 12 de agosto de 2015]. Disponível em: <http://www.apdp.pt/index.php/diabetes/a-pessoa-com-diabetes/o-que-e-a-diabetes#a-diabetes>
67. Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal. Complicações [Internet]. [Consultado a 12 de agosto de 2015]. Disponível em: <http://www.apdp.pt/index.php/diabetes/risco-de-complicacoes>
68. Papatheodorou K, Banach M, Edmonds M, Papanas N, Papazoglou D. Complications of diabetes. *J Diabetes Res.* 2015;5.
69. Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal. Controlo da Glicemia [Internet]. [Consultado a 12 de agosto de 2015]. Disponível em: <http://www.apdp.pt/index.php/diabetes/tratamento/controlo-da-glicemia>
70. Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal. Valores de Referência [Internet]. [Consultado a 12 de agosto de 2015]. Disponível em: <http://www.apdp.pt/index.php/diabetes/a-pessoa-com-diabetes/valores-de-referencia#valores-de-referencia>
71. Wells B, Dipiro J, Schwinghammer T, Dipiro C. *Pharmacotherapy Handbook. Edição 7. Pharmacotherapy Handbook. The McGraw-Hill; 2009.*

72. Jellinger P, Smith D, Mehta A, Ganda O, Handelsman Y, Rodbard H, et al. American Association of Clinical Endocrinologists' Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Atherosclerosis. *Endocr Pract.* 2012;18(Suppl 1):1-78.
73. Norma da Direção Geral de Saúde. Abordagem Terapêutica das Dislipidémias no Adulto. 2015.
74. American Heart Association. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. *Circulation.* 2002;106:3143.
75. Gnoth C, Johnson S. Strips of hope: Accuracy of home pregnancy tests and new developments. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2014;74:661-9.
76. Moraes G, Cristovam R, Savaris R. Análise comparativa da acurácia in vitro de testes de detecção de hCG urinário. *Rev Assoc Med Bras.* 2011;57(5):516-22.
77. Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de abril. Regula a prescrição e a preparação de medicamentos manipulados. *Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.*
78. Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho. Aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar. *Legislação Farmacêutica Compilada. INFARMED.*



# Anexos

## Anexo I - Receita médica materializada da prescrição por via eletrónica e guia de tratamento (em tamanho A4 com impressão na frente)

Processado por computador - software versão: empresa

 <b>Receita Médica N.º</b> (representação em código de barras e caracteres)		<b>Guia de tratamento para o utente</b>	
Utilizador: Telefone: Entidade Responsável: N.º de Beneficiário:	R. C.:  (representação em código de barras e caracteres)	(N.º do utente em código de barras e caracteres)	(representação em código de barras e caracteres)
(N.º da ordem profissional, em código de barras e caracteres ou visado de prescrição)	Especialidade: Telefone	(Nome profissional)	(Local de Prescrição) (representação em código de barras e caracteres)
R.º DCI / nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia	N.º Extremo	N.º Extremo	Identificação Única
1	2	3	4
VÁLIDIDADE: 30 DIAS Data: aa-aa-mm-dd		Pretendo suscit. e distrib. de opção <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

Processado por computador - software versão: empresa

<b>Receita Médica N.º</b> (representação em código de barras e caracteres)		<b>Guia de tratamento para o utente</b>	
Local de Prescrição: Prescritor: Utilizador:	Telefone:  Telefone:	Código Acesso: (informação a utilizar para admissão de medicamentos referenciados)	Código Direto opção N.º
1	2	3	4
Para obter mais informações sobre o grupo dos medicamentos: Consulte «Bancada Medicamentos» no sítio do INFARMED (www.infarmed.pt); Consulte a Linha de Medicamentos 800 222 444 (Dias úteis: 09:00-13:00 e 14:00-17:00); ou Peça com o seu médico ou farmacêutico			
Data: aa-aa-mm-dd			

Processado por computador - software versão: empresa

(\*) Incluir informação relativa a encargos do utente de acordo com o tipo de prescrição realizada.  
 (a) Prescrição é realizada por denominação comum internacional: «Esta prescrição custa-lhe, no máximo, € m,n,m, a não ser que opte por um medicamento mais caro»;  
 (b) Prescrição é realizada no abrigo da alínea c) do n.º 3 do artigo 6.º da Portaria n.º 137-A/2012, de 11 de maio: «Este medicamento custa-lhe, no máximo, € m,n,m, podendo optar por um mais barato»;  
 (c) Nas restantes situações, quando aplicável: «Este medicamento custa-lhe, no máximo, € m,n,m».

