

**Estratégias para Prevenção de Erros**  
***Look-Alike Sound-Alike***

Experiência profissionalizante na vertente de Investigação,  
Farmácia Hospitalar e Farmácia Comunitária

**Carolina de Sousa Gouveia**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Ciências Farmacêuticas**  
(mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutora Anabela Almeida

**junho de 2020**



# **Dedicatória**

Aos meus pais.

Ao meu avô.



# Agradecimentos

Aos meus pais, por todos os sacrifícios que fazem por mim, e por contribuírem, diariamente, para a minha formação pessoal e académica. Aos meus padrinhos, tios, primos e avó.

À minha orientadora, professora Anabela Almeida, pela total disponibilidade, compreensão e apoio.

À equipa da Farmácia Popular do Tortosendo e dos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, pelas experiências enriquecedoras que me proporcionaram.

À Cláudia e à Marta, pela força e motivação para que este dia (finalmente) chegasse.

Aos amigos que julgaram que tinha ido de Erasmus, porque os presenteei com mais ausências do que presenças.

Aos meus padrinhos de faculdade, Catarina e Rodrigo.

Ao associativismo académico, e aos amigos e memórias que me trouxe.

Aos amigos de curso.

À Universidade da Beira Interior.



# Resumo

A dissertação de mestrado retratada neste documento foi realizada no âmbito da unidade curricular “Estágio”, do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Encontra-se estruturada em três capítulos, que descrevem, respetivamente, a minha experiência profissionalizante na vertente de Investigação, Farmácia Hospitalar e Farmácia Comunitária.

O Capítulo I – Estratégias para Prevenção de *Erros Look-alike Sound-alike*, corresponde ao trabalho de investigação realizado sob orientação da Prof. Dra. Anabela Almeida. Os medicamentos *look-alike sound-alike* são responsáveis por um em cada quatro erros de medicação. Além dos encargos financeiros inerentes, alguns destes erros podem ter consequências realmente graves para o doente. Cada possível confusão entre medicamentos deve ser encarada como uma ameaça à segurança do doente, pelo que urge investir em estratégias que previnam a ocorrência destes erros. As estratégias que gozam de tecnologia informatizada têm-se assumido como elementos fundamentais, para estruturação de sistemas que disponham de defesas contra erros de medicação. Este trabalho teve como principal objetivo rever a literatura disponível sobre estratégias informatizadas, de aplicação à prática clínica, para prevenção de erros de medicação, causados pela existência de medicamentos *look-alike sound-alike*. O capítulo foi organizado de forma a promover uma contextualização sobre os erros de medicação e os medicamentos *look-alike sound-alike*, seguindo-se a apresentação de resultados que responde ao objetivo definido.

O Capítulo II – Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar, diz respeito ao período de estágio curricular em Farmácia Hospitalar, realizado no Hospital Pêro da Covilhã, do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira. Este estágio decorreu de 21 de janeiro a 8 de março de 2019, sob orientação da Dra. Olímpia Fonseca. Neste capítulo, são abordadas as principais atividades do Farmacêutico Hospitalar, e enunciadas noções gerais sobre o funcionamento dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares, destacando as tarefas por mim realizadas durante o estágio e os conhecimentos adquiridos.

O Capítulo III – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária, descreve o período de estágio curricular em Farmácia Comunitária, realizado na Farmácia Popular, localizada na vila de Tortosendo, pertencente ao concelho da Covilhã. Este estágio decorreu de 11 de março a 31 de maio de 2019, sob orientação da Dra. Verónica Jacob. Este capítulo foi redigido adotando o mesmo racional do anterior. Aqui, retrata-se o papel do

Farmacêutico Comunitário e o seu dia-a-dia na Farmácia Comunitária, a par de uma análise da minha passagem pela Farmácia Popular.

## **Palavras-chave**

Medicamentos LASA; Erros de medicação; Prevenção de erros; Segurança do doente; Tecnologia informatizada; Farmácia Comunitária; Farmácia Hospitalar

# Abstract

The present dissertation was carried out within the scope of the curricular unit “Estágio”, of the Integrated Master’s Degree in Pharmaceutical Sciences. It is divided in three chapters, which describe, respectively, my professional experience in Research, Hospital Pharmacy and Community Pharmacy.

The first chapter details the research work carried out under the guidance of Prof. Dr. Anabela Almeida. Look-alike sound-alike medications are responsible for one in four medication errors. In addition to the inherent financial burden, some of these errors can have really serious consequences for the patient. Every possible confusion between medications must be seen as a threat to patient safety, so there is an urgent need to invest in strategies that prevent the occurrence of these errors. Strategies that use computerized technology have proved to be key elements to prevent medication errors. The main objective of this work was to review the available literature on computerized strategies, to implement in clinical settings, so that medication errors caused by the existence of look-alike sound-alike medications can be prevented. This chapter was organized in order to provide an overview about medication errors and look-alike sound-alike medications, followed by the presentation of the results that respond to the defined objective.

The second chapter refers to the curricular internship period in Hospital Pharmacy, held at Hospital Pêro da Covilhã, of Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira. This internship took place from January 21st to March 8th of 2019, under the guidance of Dr. Olímpia Fonseca. In this chapter, the main activities performed by Hospital Pharmacists are discussed, and general ideas about the operation of the Hospital Pharmaceutical Services are outlined. The tasks performed by me during the internship and the knowledge acquired are highlighted.

The third chapter, details the curricular internship period in Community Pharmacy, held at Farmácia Popular, located in the village of Tortosendo, at Covilhã. This internship took place from March 11st to May 31st of 2019, under the guidance of Dr. Verónica Jacob. This chapter was written using the same rationale as the previous one. The role of the Community Pharmacists and their day-to-day life in the Community Pharmacy was portrayed here, along with an analysis of my experience at Farmácia Popular.

# Keywords

LASA Medications; Medication Error; Error Prevention; Patient Safety; Information Technology; Hospital Pharmacy; Community Pharmacy

# Índice

## Capítulo 1 - Estratégias para Prevenção de Erros *Look-Alike Sound-Alike* 1

1.	Introdução .....	1
2.	Metodologia .....	5
3.	Erros de Medicação .....	7
4.	Medicamentos <i>Look-Alike Sound-Alike</i> .....	11
4.1.	Definição .....	11
4.2.	Problemática Associada aos Medicamentos <i>Look-Alike Sound-Alike</i> : os Erros <i>Look-Alike Sound-Alike</i> .....	12
4.2.1.	Fatores que Exacerbam o Problema dos Medicamentos <i>Look-Alike Sound-Alike</i> .....	15
4.2.2.	Riscos Relacionados com a Nomenclatura dos Medicamentos .....	16
4.2.3.	Riscos Relacionados com o Acondicionamento e Rotulagem dos Medicamentos .....	18
4.3.	Estratégias Preventivas de Erros <i>Look-Alike Sound-Alike</i> : uma Visão Geral .....	19
4.3.1.	Estratégias Pré-Comercialização .....	20
4.3.2.	Estratégias Pós-Comercialização .....	21
4.3.3.	Possíveis Barreiras à Implementação de Estratégias .....	23
4.4.	Regulamentação Nacional dos Medicamentos <i>Look-Alike Sound-Alike</i> .	23
5.	Estratégias Informatizadas para Prevenção de Erros <i>Look-Alike Sound-Alike</i> .	25
5.1.	Prescrição Eletrônica Médica .....	25
5.2.	Tecnologia de Códigos de Barras .....	26
5.3.	Sistemas de dispensa semiautomatizados .....	29
5.4.	Alertas Automatizados .....	29
5.5.	Sistemas Internos de Notificação .....	31
5.6.	Análises Retrospectivas .....	32
5.7.	Verificação por Vídeo dos Medicamentos Dispensados .....	33
5.8.	Reconhecimento de imagem .....	34
6.	Conclusão .....	37
7.	Referências Bibliográficas .....	41

<b>Capítulo 2 – Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar</b>	<b>49</b>
1. Introdução.....	49
2. Organização dos Serviços Farmacêuticos .....	50
3. Gestão de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos .....	50
3.1. Seleção e Aquisição .....	51
3.2. Receção e conferência dos produtos adquiridos .....	51
3.3. Rotulagem .....	52
3.4. Armazenamento .....	53
3.4.1. Gestão de Risco.....	55
3.4.2. Controlo de <i>Stocks</i> e Prazos de Validade.....	56
3.4.3. Recolha de Lotes.....	57
4. Distribuição.....	58
4.1. Distribuição tradicional ou clássica .....	58
4.2. Distribuição por reposição de <i>stocks</i> nivelados .....	59
4.2.1. Distribuição por carregamento e troca de carros .....	59
4.2.2. Distribuição semiautomática através do sistema <i>Pyxis</i> .....	60
4.3. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária .....	60
4.4. Distribuição mediante requisições individualizadas por doente .....	63
4.5. Distribuição em regime de ambulatório .....	63
4.6. Circuitos Especiais de Distribuição.....	65
4.6.1. Medicamentos Hemoderivados.....	66
4.6.2. Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos.....	67
5. Farmacotecnia.....	68
5.1. Preparações Estéreis .....	68
5.1.1. Preparação de Medicamentos Citotóxicos .....	69
5.1.2. Preparação de Nutrição Parentérica .....	71
5.1.3. Outras Preparações Estéreis.....	73
5.1.4. Controlo Microbiológico.....	73
5.2. Preparação de Medicamentos Manipulados não Estéreis .....	74
5.3. Reembalagem.....	75
5.4. Purificação de água .....	77
6. Atividades de Farmácia Clínica.....	77
6.1. Acompanhamento da Visita Clínica.....	77

6.2.	Farmacovigilância Clínica.....	78
6.3.	Farmacocinética Clínica.....	78
7.	Informação do Medicamento .....	79
8.	Participação em Ensaios Clínicos .....	80
9.	Comissões Técnicas .....	81
10.	Considerações Finais .....	82
<b>Capítulo 3 – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária</b>		<b>85</b>
1.	Introdução .....	85
2.	Organização da Farmácia Popular.....	86
2.1.	Localização.....	86
2.2.	Horário.....	86
2.3.	Recursos Humanos .....	86
2.4.	Instalações .....	87
2.4.1.	Espaço Exterior .....	87
2.4.2.	Espaço Interior.....	88
2.5.	Equipamentos e Sistema Informático .....	89
2.6.	Relações Inter-Farmácias .....	90
3.	Informação e Documentação Científica .....	90
4.	Aprovisionamento e Armazenamento .....	91
4.1.	Fornecedores .....	91
4.2.	Encomendas.....	91
4.2.1.	Realização de encomendas.....	91
4.2.2.	Receção de encomendas.....	92
4.3.	Armazenamento.....	93
4.4.	Gestão de Validades e de <i>Stocks</i> .....	94
4.5.	Devoluções .....	94
5.	Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento .....	95
5.1.	A comunicação com o utente .....	95
5.2.	Farmacovigilância.....	96
5.3.	Responsabilidade ambiental.....	97
6.	Dispensa de Medicamentos .....	97
6.1.	Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica .....	98

6.1.1.	Receção da receita e confirmação da sua validade/autenticidade .....	99
6.1.2.	Interpretação da receita pelo farmacêutico.....	100
6.1.3.	Obtenção e cedência do medicamento .....	100
6.1.4.	Processamento da receita .....	101
6.1.5.	Caso Particular: Dispensa de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos .....	101
6.1.6.	Regimes de Comparticipação .....	102
6.1.7.	Produtos de saúde ao abrigo de protocolos.....	103
6.2.	Automedicação.....	103
7.	Dispensa de Outros Produtos de Saúde .....	104
7.1.	Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene .....	105
7.2.	Produtos dietéticos para alimentação especial .....	105
7.3.	Produtos dietéticos infantis .....	106
7.4.	Fitoterapia e Nutracêuticos.....	106
7.5.	Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário .....	107
7.6.	Dispositivos Médicos.....	107
8.	Preparação de Medicamentos .....	108
8.1.	Medicamentos Manipulados .....	108
8.2.	Preparações Extemporâneas.....	109
9.	Outros Cuidados de Saúde .....	109
9.1.	Parâmetro Fisiológicos e Bioquímicos .....	110
9.1.1.	Peso e Altura.....	110
9.1.2.	Pressão Arterial .....	110
9.1.3.	Glicemia Capilar, Colesterol Total e Triglicéridos.....	111
9.2.	Apoio ao Domicílio.....	111
9.3.	Preparação Individualizada da Medicação .....	111
9.4.	Distribuição de Medicação a Lares .....	112
9.5.	Programa de Troca de Seringas .....	112
9.6.	Rastreios.....	112
9.7.	Outros.....	112
10.	Receituário e Faturação .....	112
11.	Considerações Finais.....	113
12.	Referências bibliográficas .....	114

<b>Anexos</b>	<b>117</b>
Anexo I.....	117



# Lista de Figuras

Figura 1. Dosagens distintas do mesmo medicamento, com aspeto visual semelhante (29) .....	11
Figura 2. Medicamentos com nomes não comerciais distintos e aspeto visual semelhante (30).....	11
Figura 3. Medicamentos com nomes não comerciais, ortográfica e foneticamente, semelhantes (4,31).....	12
Figura 4. Medicamentos com aspeto e nomes comerciais, ortográfica e foneticamente, semelhantes (32).....	12
Figura 5. Exemplo de uma prescrição manuscrita, pouco legível, de Fluconazol, interpretada, erradamente, como Fluimucil (42).....	15
Figura 6. Ecrã de um menu <i>dropdown</i> , de um <i>software</i> de prescrição inglês, retratando a proximidade entre dois medicamentos LASA, que originou um erro de seleção nesta etapa (43).....	15
Figura 7. Medicamentos com a mesma forma farmacêutica, dose e via de administração, e com nome não comercial e aspeto visual bastante semelhantes (45)..	16
Figura 8. Medicamentos com nomes não comerciais díspares, mas com rótulos muito semelhantes (29).....	19
Figura 9. Dois casos de dosagens diferentes, do mesmo medicamento, sem diferenciação visual dos rótulos e das embalagens (31,32).....	19
Figura 10. Ecrã de um <i>software</i> de prescrição com alteração do grafismo nos campos destinados à inserção do nome do medicamento (50).....	22
Figura 11. Exemplo do alerta automatizado do modelo de Galanter et al (2014), que surgia no momento da prescrição, quando o médico tentava prescrever levotiroxina a um doente sem um diagnóstico médico, registado eletronicamente, que justificasse a administração desse medicamento (75).....	30



# Lista de Tabelas

Tabela 1. Fatores que contribuem para a ocorrência de erros de medicação (27).....	9
Tabela 2. Variações tipográficas sugeridas para o exemplo de par LASA hidroxizina/hidralazina (Adaptado de (35)).....	22



# Lista de Acrónimos

ANF	Associação Nacional das Farmácias
AMCB	Administração de medicação com recurso a códigos de barras
AO	Assistente Operacional
CA	Conselho de Administração
CAUL	Certificado de Autorização de Utilização do Lote
CEDIME	Centro de Informação do Medicamento da Associação Nacional das Farmácias
CFALV	Câmara de fluxo de ar laminar vertical
CFALH	Câmara de fluxo de ar laminar horizontal
CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
CHUCB	Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira
DCI	Denominação Comum Internacional
DGAV	Direção Geral de Alimentação e Veterinária
DGS	Direção Geral de Saúde
DIDDU	Distribuição Individual Diária em Dose Unitária
DL	Decreto-Lei
DT	Diretora Técnica
FC	Farmácia Comunitária
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FDS	<i>Fast Dispensing System</i>
FEFO	<i>First Expired, First Out</i>
FH	Farmacêutico Hospitalar
FP	Farmácia Popular
HEPA	<i>High Efficiency Particulate Arrestance</i>
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
ISMP	Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos
IUPAC	<i>International Union of Pure and Applied Chemistry</i>
JCAHO	<i>Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations</i>
LASA	<i>Look-alike sound-alike</i>
LVMNSRM	Locais de venda de medicamentos não sujeitos a receita médica
MEP	Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos
MM	Medicamentos manipulados
MSAR	Máquina semiautomática de reembalagem
MSRM	Medicamento sujeito a receita médica
MNSRM	Medicamento não sujeito a receita médica
MNSRM-EF	Medicamento não sujeito a receita médica de dispensa exclusiva em farmácia
MUV	Medicamento de uso veterinário
NCCMERP	<i>National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEM	Prescrição Eletrónica Médica
PIC	Preço impresso na cartonagem
PKS	<i>Abbottbase PK System</i>
PUV	Produto de uso veterinário

PVP	Preço de venda ao público
RCM	Resumo das Características do Medicamento
SC	Serviços Clínicos
SFH	Serviços Farmacêuticos Hospitalares
SLH	Serviço de Logística Hospitalar
SNS	Serviço Nacional de Saúde
TA	Técnica Administrativa
TAF	Técnica Auxiliar de Farmácia
TSDT	Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica
VIH	Vírus da Imunodeficiência Humana

# Capítulo 1 - Estratégias para Prevenção de Erros *Look-Alike Sound-Alike*

## 1. Introdução

A segurança do doente é um conceito que tem evoluído ao longo do tempo, porém, desde sempre que é, e continuará a ser, um requisito essencial de qualquer serviço de saúde de qualidade. Ao recorrermos a espaços de prestação de cuidados de saúde, esperamos ser ajudados e nunca o oposto, pelo que a segurança do doente deve ser parte integrante da cultura de qualquer serviço de saúde (1).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define o conceito de segurança do doente como a ausência de dano prevenível para este, e a redução, para um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário relacionado com a prestação de cuidados de saúde (2).

As preocupações com a segurança do doente, têm ganho expressão nas últimas décadas, em virtude da crescente complexidade que os sistemas de saúde observam, e foram galvanizadas, em 1999, pela publicação do relatório do Instituto de Medicina, nos Estados Unidos, “*To Err is Human: Building a Safer Health System*”. Este relatório impulsionou um olhar crítico e consciente sobre a segurança do doente, ao confrontar a sociedade com números, ainda hoje, alarmantes: à data desta publicação, estimava-se que os erros de medicação provocassem, aproximadamente, sete mil mortes por ano. A complexidade dos erros de medicação, enquanto problema de saúde pública que coloca em jogo a segurança do doente, foi majorada ao referir-se que a mortalidade que lhes estava associada era equiparável à dos acidentes de aviação, do cancro da mama e da síndrome da imunodeficiência adquirida (3).

Uma justificação apontada para a dimensão dos erros de medicação foi a existência de medicamentos com nomes que se pronunciavam ou escreviam de forma idêntica, ou que eram visualmente semelhantes, em termos de aparência física. Estes medicamentos eram responsáveis por propiciar confusões e trocas, que, em última instância, lesavam o doente a quem se administravam por engano. Os medicamentos com estas características constituíram o grupo que, hoje, conhecemos por medicamentos *look-alike sound-alike* (LASA) (3,4).

Com a introdução de mais medicamentos no mercado, além daqueles que já se encontravam comercializados, o problema dos medicamentos LASA não deixou de existir – antes pelo contrário. Em 2001, a *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO), emitiu um *Sentinel Event Alert*, subordinado ao tema dos nomes de medicamentos LASA. Na altura, a JCAHO destacou a existência de uma miríade de medicamentos genéricos e de marca no mercado, pelo que o potencial para erro, devido à troca de medicamentos com nomes parecidos, era significativo e merecia ser priorizado (5–7).

De facto, sabe-se hoje que, aproximadamente, um em cada quatro erros de medicação, se deve a confusões entre os nomes ou as aparências de medicamentos LASA (4). Alguns destes erros de medicação podem ter consequências realmente graves para o doente. Para além disso, não devem ser esquecidos os encargos financeiros envolvidos nestes erros (8).

Cada possível confusão entre medicamentos é uma ameaça à segurança do doente, e, por isso, este é, cada vez mais, um motivo de preocupação global (9,10). Neste contexto, a primeira das nove “*Patient Safety Solutions*”, publicadas, em 2007, pela OMS, com vista a prevenir ou erradicar situações que possam representar dano para o doente, refere-se, especificamente, aos medicamentos LASA (6,11).

Em Portugal, integrado na Estratégia Nacional para a Qualidade da Saúde, foi publicado o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes, em vigor de 2015 a 2020, com o objetivo de fomentar e apoiar a aplicação de boas práticas de segurança do doente, nos cuidados de saúde. Neste plano, identificou-se como quarto objetivo estratégico, entre um total de nove, aumentar a segurança na utilização da medicação, o que pressupõe a implementação de práticas seguras, no âmbito dos medicamentos LASA (12,13).

No que concerne à abordagem dos erros de medicação, Reason (2000), Kenagy e Stein (2001) relembram-nos que o ser humano falha, e que os erros devem ser esperados, mesmo com o profissional mais treinado, com o mais cuidadoso, ou na melhor das organizações (14,15). Assim sendo, desde que os medicamentos LASA estejam presentes, o risco de erros LASA é uma realidade, pelo que é fundamental investir em estratégias que permitam minimizar este risco.

As estratégias que se têm revelado mais profícuas, são aquelas que assumem que a causa dos erros está nos sistemas e na forma como estes se encontram estruturados, e

que, por esse motivo, procuram reorganizá-los, criando processos que não dão margem à ocorrência de erros (14). Esta era, também, uma outra mensagem presente no relatório “*To Err is Human: Building a Safer Health System*”, cujos autores reconheceram, desde logo, que a causa dos erros de medicação não era a falta de competência dos profissionais, mas sim as fragilidades dos sistemas e processos em que estes intervinham (3,16).

Adicionalmente, a evidência disponível sugere que os sistemas que incorporam tecnologias informatizadas nos diversos processos que realizam, têm triunfado na prevenção de erros de medicação, possibilitando a diminuição das complicações, das taxas de mortalidade e dos encargos financeiros inerentes. Isto deve-se ao facto de as tecnologias informatizadas facilitarem o acesso à informação e a interligação de informações distintas, realizarem tarefas rotineiras e monótonas, e auxiliarem a tomada de decisões clínicas. No fundo, a tecnologia informatizada permite que não se dependa, exclusivamente, da capacidade do profissional de saúde para perceber, interpretar, memorizar e decidir, sendo que, ao reforçar a *performance* humana, torna-se um excelente aliado para a minimização de erros (3,16,17).

O presente estudo tem como objetivo central elaborar uma revisão da literatura sobre as principais estratégias informatizadas, capazes de prevenir a ocorrência de erros de medicação provocados pelos medicamentos LASA comercializados, e passíveis de serem aplicadas em contexto de prática clínica.

Em ordem a dar resposta ao objetivo proposto, este trabalho encontra-se organizado em duas partes fundamentais, precedidas da descrição da metodologia utilizada e sucedidas pelas conclusões finais sobre o tema. A primeira parte corresponde às secções 3. Erros de medicação e 4. Medicamentos *Look-Alike Sound-Alike*. Estas secções foram redigidas com o intuito de compreender o conceito e conjuntura dos medicamentos LASA, bem como a sua correlação com os erros de medicação. Na segunda parte, correspondente à secção 5. Estratégias Informatizadas para Prevenção de Erros *Look-Alike Sound-Alike*, apresentam-se os resultados que respondem ao objetivo central do estudo. Nesta secção, concretizam-se as principais estratégias informatizadas, identificadas na literatura consultada, com potencial para prevenir os erros associados aos medicamentos LASA e de aplicação em contexto de prática clínica.



## 2. Metodologia

Uma vez definido que o presente estudo teria como objetivo rever a literatura publicada, para identificação das principais estratégias informatizadas, preventivas de erros causados por medicamentos LASA, e de aplicação à prática clínica, começou por se realizar uma pesquisa de publicações relacionadas com o tema, difundidas por entidades como a Direção Geral de Saúde (DGS), a OMS, o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP) e o *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP).

Posteriormente, foi realizada uma pesquisa com recurso às bases de dados *Pubmed* e *Google Scholar*. Nesta pesquisa, foram utilizados os termos “*look alike*”, “*sound alike*”, “*drug name confusion*”, “*medication error*”, “*error prevention*”, e “*technology*”. Estes termos de pesquisa foram conjugados entre si, com operadores booleanos. Não foi aplicada qualquer restrição temporal. Consideraram-se apenas os artigos escritos em inglês, espanhol ou português, e acessíveis, de forma gratuita.

Para melhor entendimento do tema, os artigos resultantes da pesquisa foram selecionados de forma a ser possível, não só responder especificamente ao objetivo definido, como também compreender a envolvimento dos erros de medicação e, em particular, dos medicamentos LASA. Dada a importância desta análise do tema, prévia à abordagem do objetivo, considerou-se igualmente pertinente refletir este processo neste documento. Esta consideração sustentou a redação das secções 3. Erros de Medicação e 4. Medicamentos *Sound-Alike Look-Alike*.

Posteriormente, para dar resposta ao objetivo central do estudo, houve necessidade de definir o que se entendia por estratégia informatizada. E, neste contexto, após uma breve pesquisa na *internet*, estabeleceu-se que estratégia informatizada é aquela que recorre, exclusivamente ou não, a meios informáticos para cumprir uma finalidade. Esta premissa foi adotada na seleção dos artigos que suportaram a redação da secção 5. Estratégias Informatizadas para Prevenção de Erros *Look-Alike Sound-Alike*.

Ao longo da seleção das várias publicações resultantes da pesquisa inicial, foi possível identificar citações e referências bibliográficas com potencial interesse para este trabalho. Estas foram analisadas, tendo em conta, novamente, a relação com o tema em estudo, a linguagem, e a possibilidade de acesso ao artigo. Após triagem, os artigos referentes às citações e referências bibliográficas identificadas, que realmente se verificaram interessantes para o desenvolvimento do tema em investigação, foram incluídos.



### **3. Erros de Medicação**

A definição de erro de medicação não é consensual. Uma revisão da literatura, elaborada por Lisby et al (2010), confirmou a inconsistência em torno da temática dos erros de medicação, ao encontrar, em quarenta e cinco estudos, vinte e seis definições com terminologias e conteúdo diferentes. Contudo, já existiram tentativas de instituir uma definição internacionalmente aceite (18).

Neste contexto, o NCCMERP propôs definir erro de medicação como “qualquer evento evitável, que pode causar ou conduzir ao uso inadequado de medicamentos ou dano no doente, enquanto a medicação está sob o controlo do profissional de saúde, do doente ou do consumidor. Estes eventos podem estar relacionados com a prática profissional, com os produtos de saúde, com os procedimentos, e com os sistemas, incluindo os de: prescrição; comunicação; rotulagem, acondicionamento e nomenclatura; formulação, dispensa; distribuição; administração; educação; monitorização; e uso” (19). Deste modo, depreende-se que serão erros de medicação: administrar ao doente o medicamento ou a dose errada, não prescrever a medicação certa, prescrever ao doente errado, ou olvidar uma administração (20).

Embora possam ocorrer em qualquer fase do processo de utilização de medicamentos, os erros de medicação tendem a ser mais frequentes durante a prescrição e a administração (21). Alguns destes erros vão resultar em overdose, reações adversas medicamentosas, ou num tratamento inferior ao desejado, provocando lesões graves aos doentes (22). É certo, no entanto, que nem todos os erros de medicação causarão dano. Não obstante, serão sempre acontecimentos não intencionais e, acima de tudo, evitáveis (23).

Os erros de medicação representam uma proporção significativa de todos os eventos, que, de alguma forma, ameaçam a segurança do doente, porém permanece por conhecer a incidência real destes erros (22,24). Isto deve-se, em parte, ao facto de nem todos os erros de medicação serem notificados, pois, regra geral, aqueles que não lesionam o doente não chegam sequer a ser detetados. Para além disso, a subnotificação dos erros é, também, condicionada por outras questões, como o receio de sanções, a cultura de culpa e de vergonha na instituição, a inconsistência na definição de erro de medicação, e a complexidade das técnicas de notificação (24).

Importa ainda referir, que a dimensão dos erros de medicação não se traduz apenas na perigosidade que lhes inere, ao concorrerem para a morbilidade e mortalidade do doente, mas também no encargo financeiro que originam (24,25). Segundo a OMS, o

custo global associado aos erros de medicação ronda os quarenta e dois bilhões de dólares americanos anuais (aproximadamente trinta e nove bilhões de euros), o que representa, praticamente, 1% da despesa global em saúde (26).

Na sequência da definição avançada pelo NCCMERP, existe um conjunto de fatores, relacionados com “a prática profissional, os produtos de saúde, os procedimentos e os sistemas”, capazes de aumentar o risco de ocorrência de erros de medicação. Alguns destes fatores encontram-se elencados na Tabela 1 (19,27).

Tabela 1. Fatores que contribuem para a ocorrência de erros de medicação (27).

<p><b>Fatores relacionados com os profissionais de saúde</b></p>	<p>Falta de conhecimento sobre medicamentos e sobre o doente;</p> <p>Falta de experiência profissional;</p> <p>Perceção errada do risco;</p> <p>Fadiga ou sobrecarga profissional;</p> <p>Problemas pessoais físicos ou emocionais;</p> <p>Falta de comunicação.</p>
<p><b>Fatores relacionados com o doente</b></p>	<p>Caraterísticas pessoais;</p> <p>Complexidade do caso clínico.</p>
<p><b>Fatores relacionados com o ambiente de trabalho</b></p>	<p>Volume de trabalho e carga horária;</p> <p>Distrações e interrupções;</p> <p>Inexistência de protocolos e procedimentos padronizados;</p> <p>Falta de recursos;</p> <p>Problemas com o espaço de trabalho físico.</p>
<p><b>Fatores relacionados com os medicamentos</b></p>	<p>Nomenclatura, acondicionamento e rotulagem.</p>
<p><b>Fatores relacionados com as tarefas</b></p>	<p>Sistemas rotineiros ou dependentes de várias ações.</p>
<p><b>Fatores relacionados com os sistemas de informação computarizados</b></p>	<p>Dificuldade no processamento das prescrições;</p> <p>Falta de rigor dos registos médicos;</p> <p><i>Design</i> inadequado que dá margem ao erro humano.</p>



## 4. Medicamentos *Look-Alike Sound-Alike*

### 4.1. Definição

Consideram-se medicamentos LASA, todos os medicamentos com nome ortográfico, e/ou fonético, e/ou aspeto, semelhante. Os medicamentos que, visualmente, apresentem ortografia ou aspeto similar, em forma, cor e/ou rótulo, enquadram-se na categoria de medicamentos *look-alike*. Por outro lado, aqueles cujo nome é foneticamente idêntico, integram a categoria de medicamentos *sound-alike* (4).

Embora seja esta a diferenciação, entre as categorias *look-alike* e *sound-alike*, adotada pela DGS, existem outras interpretações. Concretamente, para certos autores, os medicamentos com nomes que se escrevem ou pronunciam de forma análoga, podem ser categorizados, cumulativamente, como *sound-alike* (28).

Importa referir que, de forma transversal às várias perspetivas, para nomes semelhantes, a nível ortográfico ou fonético, consideram-se tanto os nomes não comerciais, como os nomes comerciais (6,10).



Figura 1. Dosagens distintas do mesmo medicamento, com aspeto visual semelhante (29).



Figura 2. Medicamentos com nomes não comerciais distintos e aspeto visual semelhante (30).



Figura 3. Medicamentos com nomes não comerciais, ortográfica e foneticamente, semelhantes (4,31).



Figura 4. Medicamentos com aspeto e nomes comerciais, ortográfica e foneticamente, semelhantes (32).

#### 4.2. Problemática Associada aos Medicamentos *Look-Alike Sound-Alike*: os Erros *Look-Alike Sound-Alike*

A classificação de medicamentos LASA é atribuída a medicamentos que partilham certas características entre si. Estas características podem ser linguísticas, e as semelhanças revelarem-se a nível ortográfico, quando os nomes de, pelo menos, dois medicamentos se escrevem de forma idêntica, ou a nível fonético, quando os nomes de, pelo menos, dois medicamentos soam de forma parecida. Adicionalmente, os medicamentos LASA podem, também, partilhar características físicas, quando são acondicionados ou rotulados de forma similar. Qualquer uma destas situações, contribui para tornar determinados medicamentos facilmente confundíveis com outros. Quando a confusão realmente ocorre, e existe uma substituição incorreta do medicamento que o doente deveria receber por outro, estamos na presença de um erro de medicação. Em última instância, se o erro não for intercetado, o medicamento será,

equivocadamente, administrado, e poderá lesar o doente ou provocar a sua morte (28,33).

Na literatura, os erros de medicação motivados por medicamentos LASA são, também, conhecidos por erros LASA. No entanto, não existe uma definição universal para este conceito (33).

A estimativa da prevalência dos erros LASA carece de evidência quantitativa, e, embora existam resultados provenientes de alguns estudos já publicados, foram identificadas bastantes variações entre estes (33,34). Sabe-se, porém, que os erros LASA representam uma fração significativa dos erros de medicação, o que, conseqüentemente, se traduz numa quota parte de responsabilidade pela morbidade, mortalidade e despesa em cuidados de saúde (10,21,33,34). Frequentemente, surge mencionado que os erros LASA representam 25% dos erros de medicação (10,23,33,35). Outros estudos apontam para prevalências inferiores, que oscilam entre os 6,2% e os 14,7 % (33).

A problemática associada aos medicamentos LASA não é recente. Data de 1969, uma lista com dez nomes de medicamentos LASA, publicada por *Benjamin Teplitzky*, no *Journal of the American Medical Association*, que alertava para o potencial de erro comportado pela utilização, em particular, dos medicamentos listados, mas também de outros que assumiam o mesmo racional (36,37). No entanto, hoje em dia, esta questão ainda é subestimada (34).

Geralmente, os medicamentos LASA são correlacionados com os erros de dispensa (34). Todavia, os erros LASA podem surgir em qualquer etapa do processo de utilização de medicamentos, incluindo o armazenamento, a prescrição, a dispensa, a preparação e a administração (33,38). Devem, não só considerar-se os cenários em que a preparação e administração dos medicamentos ocorre com intervenção de um profissional de saúde, como também as situações de preparação e utilização dos medicamentos, decorrentes do contexto de dispensa em regime de ambulatório, em que só está presente o doente ou um cuidador (35). Para além disso, apesar de estes erros serem, naturalmente, motivo de preocupação em ambiente hospitalar, podem ocorrer em qualquer *setting*, onde se contacte com medicamentos, como por exemplo, na farmácia comunitária (FC) (39).

Após terem sido cometidos, os erros podem ser identificados e intercetados antes de o medicamento chegar ao doente, ou, então, reconhecerem-se apenas algum tempo

depois (33). Não obstante, os erros LASA são, por norma, erros difíceis de detetar, uma vez que se presume que o medicamento dispensado é aquele que foi, efetivamente, prescrito para o doente (28).

A administração do medicamento errado pode ter vários desfechos. O impacto desse erro, no doente, tende a variar consoante o medicamento administrado, a dose, a via de administração, e a própria condição clínica do indivíduo. Alguns erros LASA podem representar baixo risco de perigo para o doente, se os medicamentos em questão apresentarem indicações de uso, efeitos e doses semelhantes. É, por exemplo, o caso dos pares alprazolam/lorazepam e duloxetina/fluoxetina. Contudo, certos erros podem ter consequências realmente severas e, às vezes, fatais. Tal pode ocorrer quando se confundem, por exemplo, medicamentos citotóxicos, como a cisplatina/carboplatina, ou opióides, como a morfina/hidromorfona (5,40). Têm sido publicados alguns estudos de caso sobre erros LASA, mas a não documentação de um *outcome* pelos autores, dificulta a avaliação cuidada da intensidade e seriedade dos erros (33).

Ao contrário de outros erros de medicação, o ónus dos erros LASA não deve recair, exclusivamente, nos profissionais de saúde que prescrevem, dispensam ou administram a medicação. O problema é mais abrangente, e remete para a permissão de comercialização deste tipo de medicamentos, uma vez que, se os pares LASA fossem detetados nas fases prévias à sua introdução no mercado, os erros não ocorreriam (33).

Os atuais regulamentos e *guidelines* de medicamentos, no que concerne à sua nomenclatura, acondicionamento e rotulagem, não consideram, adequadamente, todos os aspetos envolvidos na segurança do doente (38). Efetivamente, as entidades reguladoras ainda não encaram estas questões como pertencentes à sua esfera de jurisdição, apesar de as preocupações terem crescido nos últimos anos (33,36,41). Por outro lado, as indústrias farmacêuticas também não consideram ser da sua responsabilidade assegurar um *design* do medicamento que se comprometa com a segurança do doente (41). E, embora se conheçam alguns métodos efetivos na minimização do potencial de confusão dos medicamentos, as indústrias tendem a resistir à sua implementação, em virtude da complexidade e custos dos mesmos, apreensão relativa ao aumento de regulamentações já por si complicadas, receio de maior responsabilização, e perda de vantagem competitiva (15).

#### 4.2.1. Fatores que Exacerbam o Problema dos Medicamentos *Look-Alike Sound-Alike*

As características intrínsecas dos medicamentos LASA predis põem-nos, por si só, para desencadear erros. No entanto, este potencial para perturbar a segurança do doente pode ser exacerbado, quando os medicamentos LASA se conjugam e beneficiam das vulnerabilidades ou deficiências dos sistemas (4).

Os erros LASA podem resultar da ilegibilidade de uma prescrição médica manuscrita, ou, da má interpretação de um pedido oral ou comunicado por via telefónica (4,28,35).

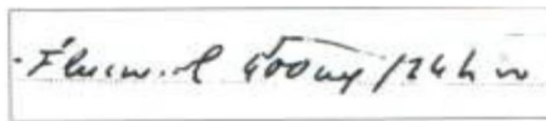


Figura 5. Exemplo de uma prescrição manuscrita, pouco legível, de Fluconazol pouco, interpretada, erradamente, como Fluimucil (42).

Podem, também, resultar de uma seleção errada do medicamento, quando medicamentos semelhantes surgem proximamente em listas de medicamentos, constantes do *software* de apoio à prática clínica, ou nas prateleiras onde são armazenados (4,35). No último caso, a seleção pode ser igualmente comprometida, quando os rótulos dos medicamentos são ambíguos ou pouco claros (38).

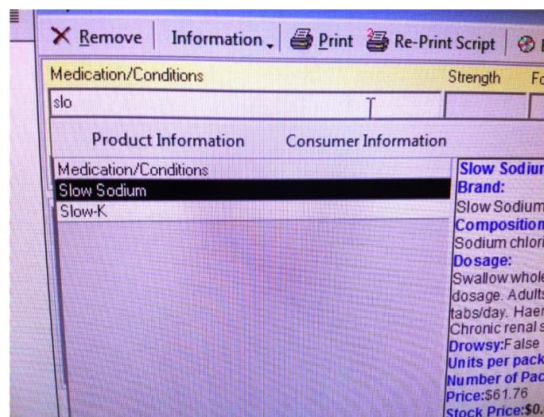


Figura 6. Ecrã de um menu *dropdown*, de um *software* de prescrição inglês, retratando a proximidade entre dois medicamentos LASA, que originou um erro de seleção nesta etapa (43).

O risco de erros LASA aumenta quando surgem semelhanças ao nível das características clínicas dos medicamentos LASA, uma vez que, medicamentos que apresentam dose, posologia, forma farmacêutica, indicação de uso e/ou via de administração idênticas, além do nome e/ou aspeto parecido, terão, proporcionalmente, maior tendência para ser confundidos (36,44).



Figura 7. Medicamentos com a mesma forma farmacêutica, dose e via de administração, e com nome não comercial e aspeto visual bastante semelhantes (45).

Por outro lado, os erros LASA podem, ainda, ser consequência de fatores relacionados com o ambiente de trabalho. Quando o meio envolvente é particularmente caótico e propício a diversas interrupções, o profissional de saúde está mais sujeito a distrações capazes de perturbar a sua concentração. Estas distrações minimizam o tempo de retenção do nome de um medicamento na memória operacional, a ponto de induzirem o seu esquecimento ou confusão. A fraca iluminação do espaço de trabalho, volume de trabalho e carga horária, podem igualmente contribuir para a troca de medicamentos (35,41).

Por fim, considerando a quantidade de medicamentos atualmente comercializados, e a taxa anual de lançamento de novos medicamentos, a falta de conhecimento e familiarização dos profissionais de saúde, com os diversos nomes e aspetos sob os quais os fármacos surgem, é determinante para a ocorrência de erros (28,35). Nomes não familiares ou prescritos com menor frequência, tendem a ser mal-interpretados com maior probabilidade. Um estudo de Lambert et al (2010) permitiu observar que, em 90,31% das vezes, os erros de prescrição desencadeados pela troca de nomes de medicamentos, ocorriam na direção do medicamento prescrito com maior frequência (46). De igual modo, quando o profissional de saúde conhece apenas um membro do par de medicamentos LASA, mais facilmente ignorará as diferenças entre os dois, e, como tal, maior será o risco de erro (10).

#### **4.2.2. Riscos Relacionados com a Nomenclatura dos Medicamentos**

Com a expansão da indústria farmacêutica, atualmente existem inúmeros medicamentos comercializados (6). Todos eles têm, pelo menos, três nomes (23,33,47).

O primeiro, é o nome químico, publicado pela *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC). Este nome tem por base a fórmula química da substância ativa. Tipicamente, é um nome bastante comprido e complexo, o que limita a sua utilidade, no contexto prático dos profissionais de saúde (21,33,36).

O segundo, é um nome não comercial, genérico, atribuído à substância ativa. Este nome é oficializado, internacionalmente, pela OMS, sob a forma de Denominação Comum Internacional (DCI). A DCI revela-se de particular importância, por ser um nome único, que permite uniformizar a comunicação sobre determinada substância ativa, a nível mundial, independentemente de outras designações dadas ao medicamento. Em alguns países, constituíram-se comissões de nomenclatura, que determinam nomes não comerciais, de aplicação nacional. Na maioria das vezes, estas comissões limitam-se a harmonizar a DCI recomendada para a língua do próprio país, porém, e apesar dos esforços, há casos em que as denominações diferem, como é, por exemplo, o caso do paracetamol – a DCI é paracetamol, mas nos Estados Unidos adotam o nome genérico acetaminofeno. Geralmente, os nomes não comerciais são escritos com letra minúscula (23,33,36,38,47).

Quando os medicamentos são introduzidos no mercado, são cunhados com um terceiro nome. Este último, é um nome comercial. Os nomes comerciais são definidos pelo fabricante, essencialmente, com base em conceitos de *marketing*, e são autorizados por uma entidade reguladora. É habitual surgirem escritos com letra maiúscula, seguido do símbolo de marca registada. Os nomes comerciais do mesmo medicamento podem variar, consoante os países onde o medicamento é comercializado. E, os medicamentos comercializados por mais do que uma indústria, adotam mais do que um nome comercial, o que, por vezes, origina duplicação de prescrições (21,33,36,38).

A similaridade entre as denominações dos medicamentos pode afetar a memória a curto prazo, e modificar a perceção visual e auditiva, contribuindo para a ocorrência de eventos adversos relacionados com a medicação (4). E, neste contexto, a própria existência de vários sistemas de nomenclatura não mitiga o problema, antes pelo contrário (9). Deste modo, face à panóplia de nomes que podem surgir para o mesmo medicamento, é inevitável que, entre médicos, farmacêuticos, enfermeiros e doentes, ninguém esteja imune a estes erros (23).

Não existem estudos que avaliem a incidência de erros que resultam da confusão entre medicamentos com nomes *look-alike* ou *sound-alike* (38). Contudo, de acordo com os dados provenientes do ISMP, dos Estados Unidos, os erros resultantes de trocas de medicamentos com nomes semelhantes correspondem a, pelo menos, 15% das notificações recebidas. Proporcionalmente, o ISMP Espanha indica que esses erros equivalem a 12% das suas notificações (38,44). Segundo Berman (2004), os erros causados por nomes de medicamentos confundíveis, perfazem cerca de 25% dos erros de medicação (21).

A maioria dos erros provocados por confusão entre nomes de medicamentos, deriva de:

- Medicamentos com substâncias ativas diferentes, mas com nomes não comerciais semelhantes;
- Medicamentos com nomes comerciais semelhantes, mas nomes não comerciais diferentes;
- Medicamentos com nomes comerciais semelhantes e o mesmo nome não comercial;
- Abreviaturas de nomes de medicamentos (23).

De uma forma geral, os erros LASA aparentam ser mais frequentes com os nomes comerciais (36). Os erros mais graves, reportados devido a nomes similares, envolvem medicamentos de alerta máximo, nomeadamente, insulinas e opióides (28).

#### **4.2.3. Riscos Relacionados com o Acondicionamento e Rotulagem dos Medicamentos**

O acondicionamento e rotulagem dos medicamentos tem, também, dado azo a erros de medicação. Berman (2004) estima que 33% dos erros de medicação possam ser atribuídos a equívocos, desencadeados pelo acondicionamento e rotulagem dos medicamentos, uma percentagem superior à anteriormente mencionada (21). Um estudo de Tranchard et al (2019), revelou que a aparência do medicamento é a principal causa de confusão para os doentes, particularmente comprimidos, embalagens ou *blisters* semelhantes (48).

O *design* corrente dos medicamentos, no que concerne à forma como são acondicionados e rotulados, não se adequa ao contexto em que os mesmo vão ser utilizados: os profissionais de saúde lidam com diversos medicamentos, e os doentes, não raras vezes, são polimedicados. Estas situações não são analisadas, nem consideradas no desenho do produto, pois a imagem comercial do medicamento é pensada, fundamentalmente, para facilitar e promover a identificação da marca (38).

Existem dezenas de medicamentos, cujos nomes até podem ser diferentes, mas com embalagens *look-alike*. Estes casos são motivo de preocupação, uma vez que abrem margem para erro, porque as pessoas veem aquilo que, na verdade, estão à espera de ver, embora se trate de medicamentos díspares (15).



Figura 8. Medicamentos com nomes não comerciais díspares, mas com rótulos muito semelhantes (29).

Inspira especial cuidado a falta de diferenciação de embalagens ou rótulos de dosagens diferentes do mesmo medicamento, ou de medicamentos diferentes, mas comercializados pela mesma indústria farmacêutica (38).



Figura 9. Dois casos de dosagens diferentes, do mesmo medicamento, sem diferenciação visual dos rótulos e das embalagens (31,32).

### 4.3. Estratégias Preventivas de Erros *Look-Alike Sound-Alike*: uma Visão Geral

Uma vez identificado que o problema dos medicamentos LASA tem origem na altura de desenvolvimento e produção do medicamento, e não apenas nos *settings* onde existem medicamentos LASA, as estratégias de prevenção de erros LASA envolvem intervenções nas fases de pré e pós-comercialização do ciclo de vida do medicamento (9).

Entendendo-se por fase de pré-comercialização o período que diz respeito às atividades que antecedem e que ditam a introdução de um medicamento no mercado, as estratégias preventivas, passíveis de se aplicarem nesta fase, incluem o desenvolvimento de métodos que previnam a comercialização de medicamentos que

serão facilmente confundíveis com outros já existentes. Por outro lado, as estratégias da fase de pós-comercialização, a aplicar nos *settings* em que existam medicamentos LASA, têm em vista prevenir os erros LASA, que podem surgir entre os medicamentos cuja comercialização foi permitida, e que têm tendência para ser trocados (9).

#### **4.3.1. Estratégias Pré-Comercialização**

As entidades reguladoras e as indústrias farmacêuticas devem alocar esforços à revisão de critérios de aprovação de medicamentos recém desenvolvidos, de modo a garantir um maior enfoque destas questões na segurança do doente (6).

Neste âmbito, as entidades reguladoras de medicamentos, devem exercer um maior controlo sobre a nomenclatura, acondicionamento e rotulagem dos medicamentos (23,41,49). Sugere-se que estas ponderem, por exemplo:

- Criar uma convenção de nomenclatura universal, de forma a internacionalizar as DCI e os nomes comerciais (6);
- Exigir, aos fabricantes, a submissão de uma avaliação do risco de possível confusão *sound-alike* ou *look-alike* com medicamentos já existentes, como parte integrante dos procedimentos para autorização de comercialização (38).

Da parte das indústrias, espera-se, também, uma maior preocupação com a segurança do doente, em detrimento da promoção comercial da marca. Em concreto, sugere-se que as indústrias apostem na investigação do potencial para confusão do produto que propõem (23,41,49). Para dar resposta a esta questão, existe uma variedade de provas que podem ser executadas pelas indústrias, na fase de pré-aprovação, para determinar a vulnerabilidade de um medicamento para ser confundido com outros já existentes (9). Aqui incluem-se:

- Pesquisas computarizadas, em bases de dados, de nomes semelhantes já existentes;
- Avaliação do nome e aspeto do medicamento por peritos;
- Testes psicolinguísticos à memorização e perceção;
- Análise da taxa de erro durante o desempenho simulado das tarefas de contexto clínico (prescrição, dispensa e administração) (9,38);

#### **4.3.2. Estratégias Pós-Comercialização**

Algumas estratégias sugeridas para aplicação em contexto de prática clínica, são:

- Elaborar uma lista de medicamentos LASA utilizados na instituição e revê-la periodicamente;
- Eliminar um elemento do par LASA do guia farmacoterapêutico da instituição, desde que exista uma alternativa equivalente que não gere confusão. Considerar o potencial para confusão, aquando da adição de novos medicamentos ao guia mencionado;
- Privilegiar, quando possível, sistemas de prescrição eletrónica médica (PEM), e minimizar as prescrições escritas manualmente.
- Restringir, ao mínimo necessário, as prescrições comunicadas verbalmente ou por telefone. Desenvolver procedimentos específicos para estas situações, tais como: confirmar, por repetição, o medicamento, dose, via de administração, frequência e indicação; soletrar o nome do medicamento ou solicitar ao prescriptor que o faça;
- Incentivar a prescrição por nome não comercial. Se possível, por nome não comercial e nome comercial;
- Clarificar, em todas as prescrições, a justificação de uso, dose, via de administração, e posologia;
- Eliminar as abreviaturas em todo o processo;
- Promover mecanismos de dupla verificação da dispensa de medicamentos;
- Instalar avisos e alertas eletrónicos, nos sistemas informáticos, e nos sistemas de dispensa automatizados, para os pares LASA mais problemáticos, que sejam despoletados quando se insere um medicamento do par;
- Procurar armazenar os medicamentos confundíveis por ordem não alfabética ou em localizações diferentes;
- Garantir que todos os medicamentos estão rotulados com nome não comercial e nome comercial. Se necessário, considerar adicionar novos rótulos para facilitar a diferenciação;
- Modificar a aparência dos nomes problemáticos, em armários, prateleiras, sistemas automatizados, sistemas de PEM, registos de administração de medicação, e rótulos, tanto na farmácia, como nas enfermarias. Sugere-se,

especialmente, a alteração do grafismo, com recurso, por exemplo, ao método de *Tall Man Lettering*, e a utilização de cores ou negritos;

Tabela 2. Variações tipográficas sugeridas para o exemplo de par LASA hidroxizina/hidralazina (Adaptado de (35)).

Cor	Hidro <b>x</b> izina	Hidra <b>l</b> azina
Negrito	Hidro <b>ox</b> izina	Hidra <b>l</b> azina
<i>Tall Man Lettering</i>	Hidr <b>O</b> XIzina	Hidra <b>l</b> AZina

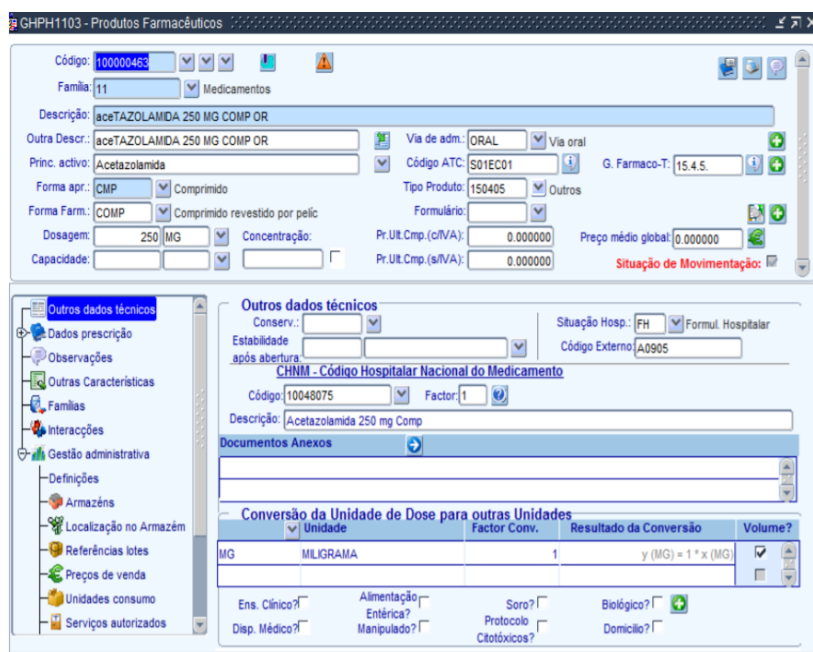


Figura 10. Ecrã de um *software* de prescrição com alteração do grafismo nos campos destinados à inserção do nome do medicamento (50).

- Explorar o potencial dos *scanners* de códigos de barras, para confirmar a concordância do medicamento selecionado, face ao que foi prescrito;
- Melhorar as condições do meio de trabalho, sobretudo nas áreas de dispensa de medicamentos, nomeadamente, através de: melhoria da luminosidade e do fluxo de trabalho, minimização do ruído, das distrações e interrupções;
- Desenvolver sistemas de notificação interna de erros LASA, e de sinalização de pares de medicamentos LASA que possam contribuir para erros;
- Alertar os doentes para os riscos de troca de medicamentos, quando as suas terapêuticas incluem medicamentos LASA (6,9,21,28,33,35,36,38,51).

### **4.3.3. Possíveis Barreiras à Implementação de Estratégias**

Apesar das estratégias mencionadas augurarem uma eventual redução da taxa de erros LASA, a sua aplicação não é tão linear assim. Há algumas condicionantes a ter em conta, que podem dificultar o processo, tais como: preferências pessoais dos médicos prescritores e a sua não conformação com a limitação do guia farmacoterapêutico; recursos necessários para introdução de sistemas de PEM e outros sistemas informatizados; regulamentações variáveis entre países e barreiras linguísticas; utilização sistemática dos nomes comerciais em detrimento dos não comerciais, e a pressão, por parte das indústrias farmacêuticas, para tal; ausência de evidência sobre o retorno financeiro ou de análises custo-benefício para implementação destas estratégias. (6)

### **4.4. Regulamentação Nacional dos Medicamentos *Look-Alike Sound-Alike***

No âmbito dos medicamentos LASA, a DGS publicou, em 2014, a norma “Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes”. Esta norma foi atualizada em 2015, e dela consta a responsabilização das instituições prestadoras de cuidados de saúde, pela implementação de práticas seguras no que respeita aos medicamentos LASA. Concretamente, é recomendado às instituições de saúde:

- Elaborar e rever, pelo menos anualmente, a lista de medicamentos LASA, tendo em conta os medicamentos utilizados pela instituição, e garantir a sua divulgação interna;
- Considerar alternativas, durante a aquisição de medicamentos, que evitem adicionar medicamentos LASA à lista;
- Proceder à parametrização de alertas para os medicamentos LASA nas aplicações informáticas;
- Desenvolver estratégias, ao nível do armazenamento, na farmácia e nas enfermarias, que garantam a sua separação física, e a sua correta identificação, através da sinalização com cores, negrito ou grafismo diferenciado;
- Desenvolver estratégias e implementar medidas de diferenciação dos medicamentos LASA na sua identificação escrita, designadamente, através do método de *Tall Man Lettering*, utilização de cores, negrito ou outros (4).

A título orientativo dos profissionais das instituições às quais se dirigiu esta norma, foi anexada uma lista de medicamentos com nomes não comerciais ortográfica e/ou

foneticamente semelhantes, com aplicação do método de inserção de letras maiúsculas (4). Esta lista encontra-se, também, no Anexo I do presente documento.

É importante notar que, outras organizações, como o ISMP e a JCAHO, também disponibilizam listas atualizadas de medicamentos LASA, para facilitar a sua identificação pelas instituições de saúde (5,52).

## **5. Estratégias Informatizadas para Prevenção de Erros**

### ***Look-Alike Sound-Alike***

#### **5.1. Prescrição Eletrónica Médica**

Historicamente, as prescrições médicas eram emitidas manualmente. Hoje em dia, em Portugal, e também noutros países, as prescrições médicas são processadas, predominantemente, por meios eletrónicos (53).

A PEM apresenta-se como uma tecnologia capaz de melhorar a segurança do doente, reduzindo os erros de medicação, sobretudo os erros de prescrição, entre os quais, os erros LASA originados nessa fase do processo de utilização de medicamentos (5,54).

Efetivamente, a PEM é capaz de contornar os erros que podem resultar de uma caligrafia ilegível ou da má interpretação de prescrições médicas comunicadas oralmente - fatores com um peso significativo para induzir confusão entre nomes de medicamentos. Para além disso, ao obrigar os médicos a incluir a dose, via de administração, e posologia na prescrição, torna-a mais completa e melhor estruturada, com elementos que podem auxiliar na diferenciação de medicamentos LASA. Simultaneamente, evita a aplicação de termos não normalizados, como as abreviaturas (55,56).

Num estudo conduzido numa unidade de cuidados agudos, a implementação de um sistema de PEM, reduziu em 12,5% a taxa de erros de medicação (57). Num outro estudo, verificou-se que a PEM reduziu significativamente os erros de medicação, e que eliminou por completo os erros desencadeados pela ilegibilidade das prescrições manuais (58).

Apesar de se assumir, na generalidade, que a PEM diminui os erros de medicação, também têm sido reportados alguns resultados menos favoráveis (55). Em algumas situações, os erros LASA podem aumentar, quando, por exemplo, o médico seleciona um nome adjacente parecido ao que pretende, numa lista alfabetizada, e processa a prescrição sem reconhecer o erro. A prescrição que resulta, é, como descrito, uma prescrição bem estruturada e completa, pelo que se torna bastante difícil para o farmacêutico identificar que esta contém um erro (48).

Tendo em conta este exemplo, vale a pena mencionar o caso da troca dos medicamentos Brintellix® (vortioxetina) e Brilinta® (ticagrelor), conhecido, nos Estados Unidos, como uma das confusões mais comuns, capazes de ameaçar a

segurança do doente, devido a nomes de medicamentos semelhantes. Desde a introdução no mercado do Brintellix, em 2013, a *Food and Drug Administration* (FDA) recebeu inúmeras reclamações de erros de prescrição e de dispensa, que ocorreram na sequência da sua troca com Brilinta. Em muitos dos casos, o medicamento errado estava a ser dispensado, porque o sistema de PEM, após introdução das primeiras três letras, preenchia automaticamente o campo para registo do nome do medicamento, ou apresentava um menu *dropdown* que induzia a seleção errada (60).

Alguns fatores de risco comumente associados aos sistemas informatizados de prescrição médica, no âmbito dos medicamentos LASA, são a truncação de dados, o preenchimento automático, os menus *dropdown*, as listas de favoritos, e a inconsistência na forma como os nomes dos medicamentos são exibidos no sistema de PEM (6,53,60).

Não obstante, alguns autores demonstraram que é possível minimizar os “novos erros LASA”, que surgem com a utilização dos sistemas de PEM, através da incorporação da indicação médica de utilização do medicamento, na prescrição, com a aplicação do método de *Tall Man Lettering* às listagens informatizadas, e com a configuração da adjacência de nomes idênticos (61,62). Adicionalmente, os resultados em termos de segurança do doente podem ser impulsionados com a conjugação de sistemas de decisão clínica e registos de saúde eletrónicos (63).

Em sùmula, os sistemas de PEM podem prevenir vários erros de medicação, incluindo aqueles que derivam da utilização de medicamentos LASA, mas, à semelhança de outras tecnologias, abre portas para novas oportunidades de erro (64). O caso Brintellix-Brilinta é ilustrativo do potencial para erro que pode advir dos sistemas de PEM (60). No entanto, quando implementada corretamente, e conhecendo-se os seus riscos, a PEM demonstrou ser, maioritariamente, efetiva e segura, contribuindo para a redução de danos no doente, aumento a efetividade do tratamento, e da segurança das práticas relacionadas com a utilização de medicamentos (24).

## **5.2. Tecnologia de Códigos de Barras**

A tecnologia de códigos de barras começou a ser amplamente utilizada, na década de setenta, por grandes indústrias estado-unidenses, para um controlo mais rigoroso do inventário e da faturação (65).

Os códigos de barras são representações gráficas de informação numérica ou alfanumérica, e, os mais comuns, são unidimensionais, constituídos por uma série de

linhas verticais com espaços entre si, e de comprimentos variáveis. Não obstante, os códigos bidimensionais têm-se tornado muito populares, nos últimos tempos. Para serem interpretados, os códigos de barras requerem um leitor próprio desta simbologia – vulgo *scanner* –, e um *software* informático que descodifique a informação que representam (66).

Em virtude das vantagens que lhe são reconhecidas, a aplicação desta tecnologia à área dos cuidados de saúde, com foco na minimização de erros de medicação e aumento da segurança do doente, tem vindo a crescer (65).

Neste âmbito, têm sido desenhados sistemas de administração de medicação com recurso a códigos de barras (AMCB), com vista a prevenir, maioritariamente, os erros de medicação que surgem no decorrer da administração, uma vez que esta etapa se caracteriza por desencadear uma percentagem significativa dos erros de medicação, e, também, dos erros LASA (21,67).

Os sistemas de AMCB são sistemas eletrónicos, que conjugam a tecnologia de códigos de barras com registos eletrónicos de administração da medicação (67). O racional por detrás do desenvolvimento destes sistemas é garantir, no momento prévio à administração, - também referido, na literatura, como momento à cabeceira do doente - a confirmação dos *five rights* da medicação: o medicamento certo, na dose certa, no *timing* certo, através da via de administração certa, ao doente certo (68). Assim, sendo a administração a última etapa do processo de utilização de medicamentos, na teórica, esta estratégia é capaz de eliminar todos os erros que se cometem, especificamente, nesta fase, e alguns dos que se perpetuaram até aqui.

Os sistemas de AMCB pressupõem que os doentes tenham uma pulseira, colocada no momento da admissão hospitalar, onde consta um código de barras. Quando lido pelo *scanner*, este código dará acesso aos registos eletrónicos de administração da medicação do doente. Para tal, o enfermeiro deve estar munido de um dispositivo móvel, conectado ao *scanner*, e ligado à rede do hospital, de modo a ser possível visualizar os registos em *real-time*. Posteriormente, são *scannizadas* todas as unidades medicamentosas a administrar ao doente, nas quais também se colocaram códigos de barras específicos, que as identificam. A concordância entre o medicamento lido e a terapêutica prescrita para o doente, indica ao enfermeiro que pode prosseguir com aquela administração (65,69).

Existem vários níveis de sofisticação entre os sistemas de AMCB. Alguns *softwares* despoletam alertas quando estão em jogo medicamentos LASA, que poderão ser confundidos pelos profissionais, e estão programados para fornecer avisos clínicos quando *scannizam* determinados medicamentos; outros suportam uma maior conexão com o sistema de gestão interna da farmácia; e outros elaboram relatórios de tendências de erros de medicação e respetiva análise das causas (65).

Um estudo realizado por Morriss et al (2010) verificou, com a implementação de um sistema de AMCB, numa unidade de cuidados intensivos neonatais, uma redução de 47% do risco de eventos adversos preveníveis (70).

A tecnologia de códigos de barras também pode ser aplicada na farmácia, para reduzir os erros que surgem no momento da dispensa. Neste caso, o objetivo é *scannizar* todos os medicamentos selecionados, garantindo que se dispensa o medicamento certo, na dose e formulações certas, correspondentemente ao que foi prescrito pelo médico. É uma forma mais simplista de aplicação desta tecnologia, e que, em meio hospitalar, poderá perder para a sua implementação à cabeceira do doente, uma vez que, nesta última etapa, haverá oportunidade de obviar um maior número de erros, não só relacionados com trocas de medicamentos e respetivas doses – possíveis erros LASA -, mas também com a identificação errada de outro dos *five rights* (35).

Não obstante, um estudo conduzido por Poon et al (2016), verificou uma redução de 85% da taxa de erros de dispensa, após implementação da tecnologia de código de barras, na farmácia hospitalar. Estes resultados permitiram aos autores equiparar esta estratégia a outras intervenções relacionadas com a segurança do doente, tais como a PEM. Neste estudo, os autores concluíram que o sucesso da estratégia dependia consideravelmente da configuração escolhida para a sua implementação. Neste sentido, as configurações mais promissoras são aquelas em que se privilegia o *scanning* de todos os medicamentos selecionados manualmente, ou, aquelas em que se acopla um *scanner* a um sistema automatizado de dispensa, e se verificam os medicamentos, por amostragem, no momento de armazenamento e de dispensa (71).

Também se encontra descrita na literatura, uma experiência, levada a cabo com sucesso, de implementação de um método que conjuga a tecnologia de códigos de barras, simultaneamente, na etapa da dispensa e da administração (69).

Com qualquer uma das possíveis configurações descritas, a implementação desta tecnologia requer algumas considerações prévias, tais como: o investimento financeiro

necessário; a reembalagem dos medicamentos, manualmente ou através de um *robot*, uma vez que todas as unidades medicamentosas têm que estar identificadas com um código de barras, e nem todas as indústrias farmacêuticas comercializam os medicamentos neste formato; as alterações a realizar ao fluxo de trabalho; a possível resistência inicial dos profissionais à introdução desta novidade; a necessidade de formação e o treino dos profissionais (69). Adicionalmente, a sua introdução não garante um processo isento de erros, dado que podem ocorrer trocas de medicamentos após o *scanning*, e, pode haver necessidade de introdução de um código manualmente, quando o *scanner* não o conseguir ler (64). Além disto, não há forma de intercetar alguns erros que possam ter ocorrido antes.

Ainda assim, e pesem embora os poucos estudos publicados em que se avalie o efeito da tecnologia de código de barras nos erros de dispensa e administração, a evidência disponível corrobora, de uma forma geral, a sua eficácia na melhoria da segurança do doente (68,71).

### **5.3. Sistemas de dispensa semiautomatizados**

Os sistemas de dispensa semiautomatizados são equipamentos, eletronicamente controlados, que permitem armazenar os medicamentos junto do local de dispensa ou de administração dos mesmos. Estes equipamentos automatizam a tarefa de seleção do medicamento a dispensar, diminuindo a ocorrência de erros que poderiam surgir nestas etapas, devido à identificação incorreta do mesmo (17,67,72).

Em teoria, a dispensa dos medicamentos a partir destes equipamentos tornar-se-ia isenta de erros, uma vez que é inteiramente controlada pelo sistema eletrónico. Contudo, na prática, tal pode não acontecer, uma vez que o armazenamento dos medicamentos, no equipamento, continua a ser feito pelos profissionais. Neste sentido, estes sistemas têm sido acoplados da tecnologia de códigos de barras, para melhorar a segurança do carregamento dos medicamentos no equipamento. Na ausência das conexões entre os sistemas de dispensa automatizados e a tecnologia de códigos de barras, o potencial desta estratégia deixa de ser claro (17,67,72).

### **5.4. Alertas Automatizados**

A integração de alertas automatizados no sistema de PEM ou no sistema informatizado da farmácia, com vista a avisar os profissionais de saúde, respetivamente, no momento da prescrição ou da validação/dispensa, de medicamentos com nomes semelhantes, pode reduzir os erros LASA e melhorar a segurança do doente. Para serem efetivos,

estes alertas devem ser específicos, úteis e oportunos, pois, caso contrário, vão criar ruído em ambientes já por si altamente dinâmicos (73,74).

Campmans et al (2018) avaliaram a experiência de farmacêuticos e técnicos de farmácia com alertas para possíveis confusões entre nomes e doses de medicamentos, através de um questionário de satisfação. Estes alertas tinham sido integrados no sistema informatizado de várias farmácias comunitárias holandesas, para um grupo específico de medicamentos, e surgiam em formato de janelas *pop-up*, no momento da dispensa, com mensagens simples. O objetivo era chamar a atenção do profissional e promover uma verificação do medicamento selecionado. Da avaliação das respostas do questionário, resultou que 86% dos inquiridos viram os alertas, e 75% destes foram realmente verificar a seleção feita. Em 9% das farmácias que dispunham do sistema de alertas instalado, foi possível prevenir a dispensa de um medicamento errado (73).

Num estudo de Galanter et al (2014), testou-se uma abordagem aos erros de prescrição, através da implementação de alertas automatizados, integrados no sistema de PEM, a nível hospitalar. Os alertas eram despoletados, automaticamente, quando o médico prescrevia um medicamento para uma patologia não constante do diagnóstico eletrónico do doente, obrigando-o a interromper o preenchimento dos campos para rever o seu raciocínio. Os autores avaliaram o potencial desta estratégia retrospectivamente, considerando a ação que o médico realizou após visualizar o alerta. Verificou-se ter sido possível intercepar cerca de 1,4 erros LASA, por cada mil alertas (75,76).

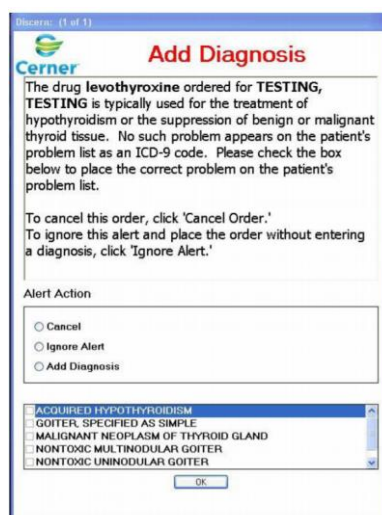


Figura 11. Exemplo do alerta automatizado do modelo de Galanter et al (2014), que surgia no momento da prescrição, quando o médico tentava prescrever levotiroxina a um doente sem um diagnóstico médico, registado eletronicamente, que justificasse a administração desse medicamento (75).

Numa linha de investigação semelhante, Rash-Foanio et al (2017) desenvolveram um algoritmo para detetar erros LASA, através da sinalização de discordâncias entre a indicação do medicamento e o diagnóstico eletrónico do doente. O estudo foi, também, retrospectivo, uma vez que se aplicou o algoritmo a um conjunto de dados de prescrições e registos médicos antigos, para identificação de erros LASA ocorridos. No final, verificou-se que os erros detetados poderiam ter sido evitados com alertas, no momento da prescrição, pelo que os autores defendem que esta ferramenta poderá ser utilizada, tanto de forma retrospectiva, à semelhança do estudo conduzido, como em *real-time*. (77)

A alternativa de alertas automatizados proposta por Galanter et al (2014) e Rash-Foanio et al (2017), é bastante mais complexa, uma vez que exige acesso e interligação dos dados da prescrição, da indicação de uso do medicamento e do diagnóstico médico eletrónico do doente. No entanto, permite, não só intercepar os erros LASA, derivados de confusão entre o nome dos medicamentos, como também outros erros de medicação, com origem na identificação incorreta do doente, e, ainda, melhorar a adesão dos médicos à documentação eletrónica do diagnóstico do doente (75,77).

Como mencionado anteriormente na subsecção 5.2. Tecnologia de Códigos de Barras, alguns sistemas de AMCB também podem beneficiar da programação de alertas automatizados (65).

Uma desvantagem correntemente apontada às estratégias que recorrem a alertas automatizados está relacionada com a fadiga por excesso de alertas, uma vez que, nestas situações, os profissionais a quem os alertas são dirigidos vão ter tendência a ignorá-los. Assim, considerando apenas o número de alertas possíveis para situações desencadeadas por confusão entre nomes semelhantes, de forma a garantir a eficácia desta estratégia, é importante selecionar cuidadosamente quais as situações de risco que merecem destaque e revê-las periodicamente. Neste âmbito, os farmacêuticos aparentam preferir receber alertas para medicamentos frequentemente confundidos ou para medicamentos associados a consequências graves (73).

### **5.5. Sistemas Internos de Notificação**

A notificação de erros, ou potenciais erros, relacionados com os medicamentos LASA é fortemente encorajada para tornar possível a identificação e resolução de situações mais propensas a confusão. É importante, não só notificar junto de entidades reguladoras, como também internamente, para que cada instituição adote as medidas e estratégias mais adequadas a uma cultura de segurança do doente, face aquela que é a

sua realidade. Contudo, os profissionais de saúde nem sempre se encontram recetivos aos sistemas de notificação de erros, muito em parte, devido ao receio de punições. Para além disso, os sistemas de notificação devem ser estruturados de forma clara e intuitiva, garantindo a cedência da informação essencial sobre a situação, o que nem sempre acontece, originando notificações incompletas e com pouco valor prático (78–80).

Neste contexto, um hospital japonês reportou a implementação, bem-sucedida, de um sistema *online* para notificação de incidentes ocorridos na instituição, que possam ter colocado em causa a segurança do doente. A notificação era confidencial, voluntária e não punitiva, e o sistema era facilmente acessível, construído de forma clara e à base de respostas rápidas. A implementação de um sistema de notificação deste cariz promoveu a colaboração de todos os profissionais da equipa do hospital no reporte de incidentes, de forma continuada ao longo do tempo. Foi assim possível identificar problemas que motivaram intervenções posteriores, como a reconfiguração de ecrãs do sistema de PEM, após notificação de episódios de seleção errada de medicamentos com nomes semelhantes, e, ainda, a remoção de um dos elementos de pares de medicamentos LASA, do guia farmacoterapêutico (81).

## **5.6. Análises Retrospectivas**

Vários autores têm proposto a análise retrospectiva de bases de dados de prescrições médicas, como método para identificar potenciais erros LASA (82–85). Estes métodos constituem alternativas à falta de adesão aos sistemas de notificação, uma vez que permitem detetar possíveis erros LASA, ocorridos no passado, de forma anónima e sem qualquer intervenção futura junto dos profissionais que possam ter estado envolvidos na prescrição e dispensa do medicamento errado (83).

De uma forma geral, nestas investigações, define-se que poderá ter ocorrido um erro, quando para um doente a quem é frequentemente dispensado um medicamento de um par LASA, se verifica que lhe foi dispensado, de forma isolada e sem qualquer continuidade posterior, o outro medicamento do par. Os potenciais erros podem ocorrer com a primeira prescrição de um medicamento ou entre renovações de prescrições. São definidos intervalos temporais, nos quais se procura perceber se o padrão que se estabeleceu para um potencial erro LASA ocorreu, e, através de algoritmos, percorrem-se as bases de dados de prescrições médicas nesse sentido. Em algumas linhas de investigação, os casos em que se detetou, à partida, que poderia ter ocorrido um erro LASA, foram confrontados com os diagnósticos dos doentes, de forma

a indagar se havia realmente um elemento do par para o qual não existia indicação clínica (82,83,85).

A implementação destes métodos tem limitações óbvias, ao assentar numa retrospeção. No entanto, a observação direta dos profissionais, em contexto clínico, não é uma alternativa viável, pois é morosa e ineficiente. Deste modo, através da análise retrospectiva é possível identificar pares LASA mais críticos e suscetíveis a erro, com elevada eficiência, salvaguardando-se a confidencialidade dos indivíduos envolvidos, e evitando resultados menos positivos, devido a cansaço ou fadiga do observador (83).

Estas estratégias têm especial interesse para profissionais de saúde, designadamente farmacêuticos, que almejem identificar problemas relacionados com os medicamentos LASA nas farmácias, e, também, para investigadores no campo da farmacovigilância. Ao conhecerem-se os pares LASA envolvidos num maior número de erros, podem ser definidas abordagens preventivas, nomeadamente alertas automatizados direcionados para estes pares (83,85).

### **5.7. Verificação por Vídeo dos Medicamentos Dispensados**

Num hospital rural, na Florida, foi testada uma abordagem aos erros de medicação com recurso à validação remota da prescrição médica e verificação por vídeo dos medicamentos dispensados (86). Nesta instituição, a equipa da farmácia laborava apenas em horário diurno, não existindo nenhum farmacêutico disponível durante os turnos da noite. E, uma vez verificado que 32% de todos os erros de medicação registados, ocorriam devido à seleção errada do medicamento, a partir do *stock* da farmácia, pelos enfermeiros, no horário noturno, houve necessidade de rever o processo de gestão da medicação. O diretor da farmácia concluiu que alguns dos erros nunca teriam ocorrido se um farmacêutico tivesse confirmado o medicamento selecionado para dispensar, pelo que a solução passou pela contratação de um serviço farmacêutico remoto. Este serviço visava a validação das prescrições médicas que surgem fora de horas, e contou com a introdução de uma *webcam* na farmácia, para transmissão das imagens eletrónicas dos medicamentos retirados do *stock* (86).

Deste modo, as prescrições médicas que surgiam durante o horário noturno, eram sempre validadas pelo farmacêutico que se encontrava em trabalho remoto. Caso houvesse necessidade de recorrer ao *stock* da farmácia, o enfermeiro chefe dispunha de permissão exclusiva para acesso ao mesmo. Após selecionar o medicamento que respeitava a prescrição, procedia à gravação da imagem do medicamento, e enviava, através do sistema informático, ao farmacêutico de serviço. Mediante aval deste, podia

prosseguir com a dispensa e administração. No dia seguinte, os registros das dispensas e respectivas imagens eram confirmados pelo farmacêutico do hospital (86).

Apesar dos recursos financeiros necessários para aquisição de equipamento e contratação do serviço farmacêutico remoto, o investimento, no caso deste hospital, acabou por se justificar, dado que, a longo prazo, se observou uma redução dos erros de dispensa e dos custos associados. Mais ainda, esta estratégia permitiu a intervenção de um farmacêutico durante todas as dispensas, pelo que, nos turnos da noite, a existência de uma segunda validação do medicamento a dispensar, especificamente por um profissional com conhecimento farmacêutico e mais familiarizado com medicamentos, terá contribuído para a identificação correta destes e mitigação de trocas causadas por nomes ou aparência similares (86).

## **5.8. Reconhecimento de imagem**

Identificada a necessidade de reconhecer com exatidão e precisão os medicamentos, nos últimos anos têm sido desenhadas abordagens inovadoras baseadas na visão computacional. (87) A visão computacional é, por sua vez, uma área de estudo que se dedica ao desenvolvimento de técnicas que permitam capacitar o computador para entender o conteúdo de imagens reais. (88)

Os processos de visão computacional mais atrativos, atualmente, recorrem a métodos de aprendizagem profunda, integrados no âmbito da inteligência artificial, através dos quais se treina uma rede para reconhecer uma imagem, idealmente, de uma forma comparável ao reconhecimento visual humano (89). Estes modelos têm sido preferidos em detrimento dos métodos de reconhecimento tradicionais de imagem, dado que, nestes últimos, há necessidade de selecionar manualmente as características mais promissoras para identificação de uma imagem (89,90). Esta particularidade dos métodos tradicionais torna-os bastante complexos e mais sujeitos a erro, sendo, por isso, necessário um domínio elevado do conhecimento técnico, no momento de encontrar as características chave que melhor definirão uma classe de imagens (87,90). São exemplos das características que definem uma imagem, a cor, a forma, e, no caso particular dos medicamentos, também ganham destaque as impressões que estes possam ter gravadas (87). Por outro lado, através dos modelos de aprendizagem profunda, as melhores características para determinação de uma imagem são aprendidas automaticamente, sem necessidade de estas serem definidas previamente, minimizando, assim, a predisposição desta técnica para o erro humano e melhorando a sua capacidade para generalizar (87,89).

Autores como Ting et al (2020) e Wong et al (2017) testaram modelos de identificação de medicamentos, em que empregam a aprendizagem profunda, para reconhecer e classificar, comprimidos, cápsulas e *blisters* de medicamentos. Optou-se, em ambos os estudos, por redes neurais convolucionais de aprendizagem, pela capacidade destas para aprenderem representações que, depois, se pretende que sejam classificadas. Estas redes foram treinadas, com várias imagens reais, para serem capazes de reconhecer o seu conteúdo – comprimidos, cápsulas, *blisters* - e, posteriormente, foram testadas nesta tarefa. Os resultados foram promissores, nas duas investigações citadas, uma vez que os modelos em estudo conseguiram reconhecer imagens com níveis de exatidão acima de 90% (87,89).

Embora favoráveis, estes resultados ainda não justificam, nem permitem, a utilização imediata desta estratégia para identificação de medicamentos de forma automatizada e sem supervisão (87). Há necessidade de aperfeiçoar estas abordagens e de as tornar isentas de erro, pois, à semelhança do olho humano, o reconhecimento de imagem computarizado também pode falhar. No entanto, em qualquer um dos casos, os autores defendem que este género de abordagens constituirá uma solução tecnológica custo-efetiva, que, no futuro, poderá auxiliar os farmacêuticos na dispensa de medicamentos e na prevenção de erros causados por medicamentos *look-alike* (87,89,91).



## 6. Conclusão

Os erros LASA, entre os demais erros de medicação, representam um problema de saúde bastante complexo. São erros evitáveis que se podem traduzir em dano incapacitante ou fatal para os doentes.

Numa realidade utópica, não falaríamos de erros LASA, porque todas as situações de desenvolvimento de medicamentos semelhantes a outros já existentes no mercado, no que concerne ao nome e/ou aspeto, eram previamente detetadas e intercetadas, na fase de pré-comercialização, através de um esforço conjunto entre as indústrias farmacêuticas e as entidades reguladoras. No entanto, à semelhança daquilo que se observa com as reações adversas medicamentosas, que, pese embora o rigor e exaustão dos ensaios clínicos, nem sempre são descobertas, na sua totalidade, antes da introdução do medicamento no mercado, tornando assim indispensável a existência da farmacovigilância, o mesmo acontece com os pares de medicamentos LASA. Efetivamente, alguns pares LASA só se tornam evidentes depois de se detetar que motivaram a ocorrência de erros, ou potenciais erros (33). Neste sentido, mesmo que, futuramente, se verificasse, uma cooperação entre entidades reguladoras e indústrias que priorizasse, exclusivamente, a segurança do doente, não seria razoável ambicionar que o risco de erros LASA se anulasse desta forma.

Esta reflexão introduz duas conclusões imediatas. Em primeiro, que apesar de não ser possível mitigar, completamente, o risco de erros LASA na fase de pré-comercialização, este poderá, pelo menos, ser reduzido. Deste modo, urge uma maior preocupação com a segurança do doente, aquando da definição da nomenclatura, acondicionamento e rotulagem do medicamento em desenvolvimento, e dos requisitos que estes aspetos terão que verificar. Neste contexto, vale a pena mencionar vários estudos publicados na literatura, muitos deles autoria de Lambert e da sua equipa de investigadores, sobre algoritmos e medidas de semelhança para avaliar nomes similares, que podem ser analisados para evitar comercializar novos medicamentos LASA. Em segundo, que serão necessários, também, mecanismos de notificação de erros, efetivos e assentes numa cultura livre de culpa. Estes mecanismos de notificação de erros devem ser instituídos, internamente, em cada instituição de cuidados de saúde, e de forma a ser possível endereçar o *feedback* às entidades reguladoras, capazes de intervir e alterar o panorama dos medicamentos LASA. Neste âmbito, o caso Brintellix-Brilinta é um exemplo de sucesso. Independentemente do impacto que a implementação de estratégias de pré-comercialização poderia ter tido, os profissionais de saúde

notificaram os erros que surgiram devido às trocas entre estes dois medicamentos, e, algum tempo depois, o nome Brintellix foi alterado para Trintellix, por ordem da FDA.

De forma a dar resposta à problemática dos erros LASA, para além dos sistemas de notificação, há que investir em mais estratégias preventivas, em cada *setting* onde se contacte com medicamentos LASA.

Segundo uma dicotomia avançada por Reason (2000), a abordagem do erro pode focar-se nas pessoas ou nos sistemas (14). Enquanto que, na primeira abordagem, o cerne do problema é o indivíduo que cometeu o erro, na segunda, assume-se que errar é humano e os erros são encarados como consequências de determinados processos. A abordagem que se direciona para os sistemas e revê a forma como estes se encontram estruturados, procurando criar defesas contra a ocorrência de erros, ou contra os seus efeitos, reúne uma maior aceitação.

Os sistemas que incorporam estratégias preventivas, que gozam de tecnologia informatizada, têm mostrado o seu potencial, ao longo das últimas décadas, dado que contribuem para a prestação de cuidados de saúde mais seguros. Estas estratégias têm o seu principal impacto ao disponibilizarem o acesso a informação, facilitarem a interligação de dados, e realizarem tarefas rotineiras (72).

Através da revisão da literatura elaborada, foi possível identificar oito estratégias preventivas de erros LASA. São elas: a PEM, a tecnologia de códigos de barras, os sistemas de dispensa semiautomatizados, os alertas automatizados, as análises retrospectivas, os sistemas internos de notificação, a verificação por vídeo dos medicamentos dispensados, e o reconhecimento de imagem. Com exceção do reconhecimento de imagem, que apesar dos resultados promissores, carece de mais investigação para se proceder à sua integração na prática, todas as outras estratégias demonstraram potencial para reduzir expressivamente os erros LASA. Estas estratégias são, maioritariamente, direcionadas para o ambiente de farmácia hospitalar, e, além dos erros LASA, permitem sempre intercetar outros tipos de erros de medicação. Deste modo, ao reduzirem o número de erros de medicação, permitem, consequentemente, diminuir o número de hospitalizações desnecessárias. Por sua vez, tal traduz-se num retorno duplamente benéfico, tanto em termos de saúde do doente, como a nível económico.

Todavia, as estratégias informatizadas não são uma panaceia (72). As estratégias informatizadas para prevenção de erros LASA caracterizam-se por serem, tipicamente,

mais dispendiosas, e, nem sempre há uma noção prévia sobre o retorno financeiro desse investimento. Para além disso, exigem conhecimento e domínio dos profissionais de saúde que as vão utilizar, bem como reajustes ao fluxo do trabalho, e, por norma, sente-se sempre a resistência e reticência, de alguns profissionais, no reconhecimento do seu potencial. Sem esquecer, que os problemas técnicos são sempre uma possibilidade. Adicionalmente, apesar de obviarem algumas situações que podem contribuir para a ocorrência de erros LASA, as estratégias informatizadas criam novas oportunidades para erro. A prova-lo, está o facto de ter sido possível identificar, pelo menos, uma nova oportunidade para erro ou desvantagem, em todas as estratégias descritas neste trabalho. Não obstante, quando estas se conhecem, é possível minimizar o efeito que podem ter na prática. Por exemplo, implementar um sistema de PEM é capaz de resolver a larga maioria dos problemas relacionados com a ilegibilidade das prescrições manuscritas e com as prescrições comunicadas oralmente, porém, os menus *dropdown* comuns nestes *softwares*, podem ser uma verdadeira armadilha. No entanto, identificada de antemão esta fraqueza, podem configurar-se estes menus, de modo a separar os medicamentos do par LASA ou recorrer a alterações do grafismo destes nomes, para potenciar a segurança do ato de prescrição.

Alguns autores defendem que existem vantagens em dispor da implementação de, pelo menos, uma tecnologia informatizada (70). Contudo, a maioria das estratégias analisadas neste trabalho, dirigem-se a uma etapa específica do processo de utilização de medicamentos, não existindo salvaguarda de que as outras etapas decorrerão com isenção de erros. Posto isto, será uma mais valia beneficiar da conjugação de estratégias que intervenham em pontos distintos de processo. Por exemplo, um sistema de AMCB, teoricamente, intercetará todos os erros que possam ocorrer na etapa da administração e, também, na de dispensa. No entanto, nunca será possível detetar um erro que tenha ocorrido na etapa da prescrição e que esteja a ser perpetuado deste então, dado que esta tecnologia não dispõe de nenhuma funcionalidade que a permita perceber que o medicamento que foi dispensado, e que será administrado, foi erradamente prescrito. Assim, neste caso, seria vantajoso dispor, também, de um sistema de PEM e de alertas automatizados que permitissem minimizar os erros LASA de prescrição.

É difícil determinar qual das estratégias tem um impacto mais significativo na redução do risco de erros LASA, e, na verdade, são escassos os estudos de qualidade nesta área, concretamente, estudos de avaliação da eficácia das estratégias em contexto clínico real (51). Todavia, os estudos existentes têm revelado que o sucesso das estratégias informatizadas se encontra bastante relacionado com a forma como são implementadas

e incorporadas na rotina de trabalho, uma vez que jamais devem substituir um olhar crítico dos profissionais de saúde sobre as tarefas que estão a executar.

Em suma, as estratégias informatizadas para prevenção de erros LASA são fundamentais para prevenir erros de medicação e melhorar a segurança do doente. Apesar da importância de se considerarem os riscos que lhes são inerentes, estas estratégias agilizam as diversas tarefas e permitem que não se dependa apenas da percepção visual e/ou auditiva humana, que chega a ser falível, até para o melhor profissional.

Entre a literatura revista, há que realçar a variabilidade, em tipo e qualidade, dos estudos utilizados, a escassez de estudos relativamente recentes e de evidência qualitativa na área dos medicamentos LASA e dos erros de medicação. São, também, de mencionar, as dificuldades em compatibilizar a vida académica e a vida profissional, para concretização deste trabalho.

Por fim, conclui-se que o futuro das estratégias para prevenção de erros LASA será, certamente, das tecnologias informatizadas. É importante continuar a avaliar a eficácia das estratégias já identificadas, principalmente no contexto clínico a que se destinam, de modo a consolidar o conhecimento sobre o potencial destas estratégias, bem como formas de contornar as novas oportunidades para erro que se geram. Estudos mais recentes têm revelado o potencial da inteligência artificial aplicada ao reconhecimento de imagem. Esta é uma linha de investigação que, aparentemente, facilitará a identificação dos medicamentos LASA, mas que, apesar de ter demonstrado bons resultados até aqui, carece de estudos adicionais para investigar o seu papel na prevenção de erros de medicação.

## 7. Referências Bibliográficas

1. WHO | Patient Safety. Consultado a: 26-06-2020 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
2. WHO | Patient safety. Consultado a: 11-06-2020. Disponível em: <https://www.who.int/patientsafety/en/>
3. Hendee WR. To Err is Human: Building a Safer Health System. Report of the Institute of Medicine. Vol. 12, National Academy Press. 1999. 112–113 p.
4. Direção Geral de Saúde. Norma nº 020/2014 atualizada a 14/12/2015: Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes Segurança. 2015;1–13.
5. Schulmeister L. Look-alike, sound-alike oncology medications. *Clinical journal of oncology nursing*. 2006 Feb;10(1):35–41.
6. Abdellatif A, Bagian JP, Barajas ER, Cohen M, Cousins D, Denham CR, et al. Look-Alike, Sound-Alike Medication Names. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2007;33(7):430–3.
7. Pharmaceutical Services Division Ministry of Health Malaysia. Guide on Handling Look Alike, Sound Alike Medications. *J Chem Inf Model*. 2012;53(9):1689–99.
8. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 14/2015: Processo de Gestão da Medicação. 2015;1–5.
9. Lambert BL, Lin S-J, Tan H. Designing safe drug names. *Drug safety*. 2005;28(6):495–512.
10. Godinho LF, Carreira C, Martins C. Medicamentos Look-Alike, Sound-Alike: Um Velho Conceito Sempre em Atualização. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*. 2018;27(3):20–4.
11. WHO | Patient Safety Solutions. Consultado a 11-06-2020. Disponível em: <https://www.who.int/patientsafety/topics/solutions/en/>
12. DGS | Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020. Consultado a: 26-06-2020. Disponível em: <https://www.dgs.pt/qualidade-e-seguranca/seguranca-dos-doentes.aspx>
13. Despacho n.º 1400-A/2015. Diário da República, 2.ª série — N.º 28 — 10 de fevereiro de 2015. :3882(2)-(10).

14. Reason J. Human error: models and management. *Bmj*. 2000;318(7191):1129.
15. Kenagy JW, Stein GC. Naming, labeling, and packaging of pharmaceuticals. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2001 Nov;58(21):2033–41.
16. Tuohy N, Paparella S. Look-alike and sound-alike drugs: errors just waiting to happen. *Journal of emergency nursing*. 2005 Dec;31(6):569–71.
17. Agrawal A. Medication errors: Prevention using information technology systems. *British Journal of Clinical Pharmacology*. *Br J Clin Pharmacol*. 2009;67(6):681–6.
18. Lisby M, Nielsen LP, Brock B, Mainz J. How are medication errors defined? A systematic literature review of definitions and characteristics. *International Journal for Quality in Health Care*. 2010;22.
19. NCC MERP | About Medication Errors. Consultado a: 12-06-2020. Disponível em: <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
20. Wittich CM, Burkle CM, Lanier WL. Medication errors: an overview for clinicians. *Mayo Clinic proceedings*. *Mayo Clin Proc*. 2014 Aug;89(8):1116–25.
21. Berman A. Reducing medication errors through naming, labeling, and packaging. *Journal of Medical Systems*. 2004 Feb;28(1):9–29.
22. Bryan R, Aronson JK, ten Hacken P, Williams A, Jordan S. Patient Safety in Medication Nomenclature: Orthographic and Semantic Properties of International Nonproprietary Names. *PloS one*. 2015;10(12):e0145431.
23. Aronson JK. Medication errors resulting from the confusion of drug names. Vol. 3, *Expert opinion on drug safety*. England; 2004. p. 167–72.
24. Cajanding JMR. Administering and monitoring high-alert medications in acute care. *Nursing standard*. 2017 Jul;31(47):42–52.
25. Mahmood A, Chaudhury H, Gaumont A. Environmental issues related to medication errors in long-term care: lessons from the literature. *HERD*. 2009;2(2):42–59.
26. World Health Organization. Patient Safety Fact File. 2019;(REPORT):10. Disponível em: [http://www.who.int/features/factfiles/patient\\_safety/patient\\_safety\\_facts/en/](http://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/patient_safety_facts/en/)
27. World Health Organization. Medication errors. Vol. 30, *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain) : 1987)*. 2016. 61–62 p.
28. Rahman Z, Parvin R. Medication Errors Associated with Look-alike/Sound-alike

- Drugs: A Brief Review. *Journal of Enam Medical College*. 2015;5(2):110–7.
29. Segurança do Doente: Como notificar medicamentos LASA ao Informed - Look-Alike, Sound-Alike. Consultado a 2-06-2020. Disponível em: <http://risco-clinico.blogspot.com/2016/06/como-notificar-medicamentos-lasa-ao.html>
  30. Cadena SER | Mesmo diseño, letra y color para distintos medicamentos [Internet]. Consultado a 24-06-2020. Disponível em: [https://cadenaser.com/programa/2015/10/28/hoy\\_por\\_hoy/1446034716\\_089828.html](https://cadenaser.com/programa/2015/10/28/hoy_por_hoy/1446034716_089828.html)
  31. Pensar em Saúde | Diluição de fármacos endovenosos [Internet]. Consultado a 2-06-2020. Disponível em: <https://pensaremsaude.pt/conhecimento/10-farmacos/diluiçao-de-farmacos-endovenosos>
  32. Costa C, Prata P. A segurança no circuito do medicamento - medicamentos de alta vigilância. Consultado a 2-06-2020. Disponível em: [chrome-extension://dagcmkpagilhakfdhnbomgmjdpkdklff/enhanced-reader.html?pdf=https%3A%2F%2Frepositorio.hff.min-saude.pt%2Fbitstream%2F10400.10%2F2386%2F1%2FSess%25C3%25A30%2520Cl%25C3%25ADnica\\_Medicamentos%2520Alta%2520Vigil%25C3%25A2ncia\\_16.01.2020\\_vf.pdf](chrome-extension://dagcmkpagilhakfdhnbomgmjdpkdklff/enhanced-reader.html?pdf=https%3A%2F%2Frepositorio.hff.min-saude.pt%2Fbitstream%2F10400.10%2F2386%2F1%2FSess%25C3%25A30%2520Cl%25C3%25ADnica_Medicamentos%2520Alta%2520Vigil%25C3%25A2ncia_16.01.2020_vf.pdf)
  33. Bryan R, Aronson JK, Williams A, Jordan S. The problem of look-alike, sound-alike name errors: Drivers and solutions. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2020;0–3.
  34. Ciociano N, Bagnasco L. Look alike/sound alike drugs: A literature review on causes and solutions. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2014;36(2):233–42.
  35. Emmerton LM, Rizk MFS. Look-alike and sound-alike medicines: Risks and “solutions”. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2012;34(1):4–8.
  36. Hoffman JM, Proulx SM. Medication errors caused by confusion of drug names. *Drug Saf*. 2003;26(7):445–52.
  37. Benjamin Teplitsky. Confusing Names of Drugs. *Journal of the American Medical Association*. 1969;207, No 13:2440.
  38. Expert Group on Safe Medication Practices. Creation of a better medication safety culture in Europe: Building up safe medication practices. Council of Europe. 2006;275.
  39. Kawano A, Li Q (Kathy), Ho C. Preventable Medication Errors – Look-

- alike/Sound-alike Drug Names. Pharmacy Connection. 2014;28–33.
40. Schroeder SR, Salomon MM, Galanter WL, Schiff GD, Vaida AJ, Gaunt MJ, et al. Cognitive tests predict real-world errors: the relationship between drug name confusion rates in laboratory-based memory and perception tests and corresponding error rates in large pharmacy chains. *BMJ quality & safety. BMJ Qual Saf.* 2017 May;26(5):395–407.
  41. Ostini R, Roughead EE, Kirkpatrick CMJ, Monteith GR, Tett SE. Quality Use of Medicines--medication safety issues in naming; look-alike, sound-alike medicine names. *The International journal of pharmacy practice.* 2012 Dec;20(6):349–57.
  42. Enf<sup>a</sup> Andréa Dantas. Prescrição médica e Vias de administração. Consultado a: 24-06-2020. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/Andreacss/prescrio-mdica-e-clculo-de-medicao>
  43. Naunton M, Gardiner HR, Kyle G. Look-alike, sound-alike medication errors: a novel case concerning a Slow-Na, Slow-K prescribing error. Vol. 8, *International medical case reports journal.* 2015. p. 51–3.
  44. Azevedo EA, Anacleto TA, Rosa MB. Nomes De Medicamentos Com Grafia Ou Som Semelhantes: Como Evitar Os Erros? *Boletim ISMP Brasil.* 2014;3(6):3–7.
  45. Morgado M. Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes: Medicamentos LASA. Aula de Farmácia Hospitalar, do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da UBI. 2018.
  46. Lambert BL, Dickey LW, Fisher WM, Gibbons RD, Lin S-J, Luce PA, et al. Listen carefully: the risk of error in spoken medication orders. *Social science & medicine.* 2010 May;70(10):1599–608.
  47. Drugs and their names. *Drug and therapeutics bulletin.* 2018 Mar;56(3):33–6.
  48. Tranchard F, Gauthier J, Hein C, Lacombe J, Brett K, Villars H, et al. Drug identification by the patient: Perception of patients, physicians and pharmacists. *Therapie.* 2019 Dec;74(6):591–8.
  49. Aronson JK. Confusion over similar drug names. Problems and solutions. *Drug safety.* 1995 Mar;12(3):155–60.
  50. Hospital Vila Franca de Xira. “A experiência da Implementação de medidas de diferenciação dos Medicamentos LASA no HVFX.” 2015.
  51. Lizano-Díez I, Figueiredo-Escribá C, Piñero-López MÁ, Lastra CF, Mariño EL, Modamio P. Prevention strategies to identify LASA errors: building and

- sustaining a culture of patient safety. *BMC health services research*. 2020 Jan;20(1):63.
52. Institute for Safe Medication Practices. FDA and ISMP Lists of Look-Alike Drug Names with Recommended Tall Man Letters. *Social Science & Medicine*. 2011;2008.
  53. Quist AJL, Hickman T-TT, Amato MG, Volk LA, Salazar A, Robertson A, et al. Analysis of variations in the display of drug names in computerized prescriber-order-entry systems. *American journal of health-system pharmacy*. 2017 Apr;74(7):499–509.
  54. Santell JP, Cousins DD. Medication errors related to product names. *Joint Commission journal on quality and patient safety*. 2005 Nov;31(11):649–54.
  55. Van Rosse F, Maat B, Rademaker CMA, Van Vught AJ, Egberts ACG, Bollen CW. The effect of computerized physician order entry on medication prescription errors and clinical outcome in pediatric and intensive care: A systematic review. *Pediatrics*. 2009;123(4):1184–90.
  56. Kaushal R, Barker KN, Bates DW. How can information technology improve patient safety and reduce medication errors in children's health care? *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2001;155(9):1002–7.
  57. Radley DC, Wasserman MR, Olsho LEW, Shoemaker SJ, Spranca MD, Bradshaw B. Reduction in medication errors in hospitals due to adoption of computerized provider order entry systems. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2013;20(3):470–6.
  58. Kaushal R, Kern LM, Barrón Y, Quaresimo J, Abramson EL. Electronic prescribing improves medication safety in community-based office practices. *Journal of General Internal Medicine*. 2010;25(6):530–6.
  59. Bell DS, Cretin S, Marken RS, Landman AB. A Conceptual Framework for Evaluating Outpatient Electronic Prescribing System. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2004;11(1):60–70.
  60. Tobin TJ, Tobin ML. Clinical Psychopharmacology Update: What's in a Name? Confusion Prompts Change for Vortioxetine's Brand Name. *Issues in mental health nursing*. 2016 Sep;37(9):695–7.
  61. Kron K, Myers S, Volk L, Nathan A, Neri P, Salazar A, et al. Incorporating medication indications into the prescribing process. *American journal of health-system pharmacy*. 2018 Jun;75(11):774–83.

62. Chan AS, Muller RJ, Mancuso CE. Description of a tall-man lettering program for look-alike and sound-alike antineoplastic agents. *American journal of health-system pharmacy*. Vol. 75. England; 2018. p. 512–3.
63. Neuspiel DR, Taylor MM. Reducing the risk of harm from medication errors in children. *Health services insights*. 2013;6:47–59.
64. Poon E. Errors Associated with the Errors Associated with the Use of E Use of E- Prescribing Prescribing. Consultado a 14-06-2020. Disponível em: [http://www.ehcca.com/presentations/qualitycolloquium6/poon\\_1b.pdf](http://www.ehcca.com/presentations/qualitycolloquium6/poon_1b.pdf)
65. Larrabee S, Brown MM. Recognizing the institutional benefits of bar-code point-of-care technology. *Joint Commission journal on quality and safety*. 2003;29(7):345–53.
66. Dumitru D. *The Pharmacy Informatics Primer*. American Society of Health-System Pharmacists, editor. Bethesda, Maryland; 2009.
67. Alotaibi YK, Federico F. The impact of health information technology on patient safety. *Saudi Medical Journal*. 2017;38(12):1173–80.
68. Young J, Slebodnik M, Sands L. Bar code technology and medication administration error. *Journal of Patient Safety*. 2010;6(2):115–20.
69. Nanji KC, Cina J, Patel N, Churchill W, Gandhi TK, Poon EG. Overcoming Barriers to the Implementation of a Pharmacy Bar Code Scanning System for Medication Dispensing: A Case Study. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2009;16(5):645–50.
70. Morriss FH, Abramowitz PW, Nelson SP, Milavetz G, Michael SL, Gordon SN, et al. Effectiveness of a Barcode Medication Administration System in Reducing Preventable Adverse Drug Events in a Neonatal Intensive Care Unit: A Prospective Cohort Study. *Journal of Pediatrics*. 2009;154(3).
71. Poon EG, Cina JL, Churchill W, Patel N, Featherstone E. *Annals of Internal Medicine* Improving Patient Care Medication Dispensing Errors and Potential Adverse Drug Events before and after Implementing Bar Code Technology in the Pharmacy. 2016;
72. Bates DW. Using information technology to reduce rates of medication errors in hospitals. *British Medical Journal*. 2000;320(7237):788–91.
73. Campmans Z, van Rhijn A, Dull RM, Santen-Reestman J, Taxis K, Borgsteede SD. Preventing dispensing errors by alerting for drug confusions in the pharmacy information system-A survey of users. *PLoS One*.

2018;13(5):e0197469.

74. Lehmann CU, Kim GR. Computerized Provider Order Entry and Patient Safety. *Pediatric Clinics of North America*. 2006;53(6):1169–84.
75. Galanter WL, Bryson ML, Falck S, Rosenfield R, Laragh M, Shrestha N, et al. Indication alerts intercept drug name confusion errors during computerized entry of medication orders. *PLoS One*. 2014;9(7):e101977.
76. Lambert BL, Galanter W, Liu KL, Falck S, Schiff G, Rash-Foanio C, et al. Automated detection of wrong-drug prescribing errors. *BMJ quality & safety*. 2019 Nov;28(11):908–15.
77. Rash-Foanio C, Galanter W, Bryson M, Falck S, Liu KL, Schiff GD, et al. Automated detection of look-alike/sound-alike medication errors. *American journal of health-system pharmacy*. 2017 Apr;74(7):521–7.
78. Handler SM, Nace DA, Studenski SA, Fridsma DB. Medication error reporting in long term care. *American Journal Geriatric Pharmacotherapy*. 2004;2(3):190–6.
79. Zhan C, Smith SR, Keyes MA, Hicks RW, Cousins DD, Clancy CM. How useful are voluntary medication error reports? The case of warfarin-related medication errors. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2008;34(1):36–45.
80. Aronson JK. Medication errors: What they are, how they happen, and how to avoid them. *Qjm*. 2009;102(8):513–21.
81. Nakajima K, Kurata Y, Takeda H. A web-based incident reporting system and multidisciplinary collaborative projects for patient safety in a Japanese hospital. *Quality & safety in health care*. 2005 Apr;14(2):123–9.
82. Basco WTJ, Ebeling M, Hulsey TC, Simpson K. Using pharmacy data to screen for look-alike, sound-alike substitution errors in pediatric prescriptions. *Academic pediatrics*. 2010;10(4):233–7.
83. Phatak HM, Cady PS, Heyneman CA, Culbertson VL. Retrospective detection of potential medication errors involving drugs with similar names. *Journal of the American Pharmacists Association*. 2005;45(5):616–24.
84. Cocoros NM, Haynes K, Her Q, Cosgrove A, Dee E, Lin ND, et al. Identification of potential drug name confusion errors in the Sentinel System. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 2019 Oct;28(10):1405–10.
85. Zacher JM, Cunningham FE, Zhao X, Burk ML, Moore VR, Good CB, et al.

- Detection of potential look-alike/sound-alike medication errors using Veterans Affairs administrative databases. *American journal of health-system pharmacy*. 2018 Oct;75(19):1460–6.
86. Woodall SC. Remote order entry and video verification: reducing after-hours medication errors in a rural hospital. *Joint Commission journal on quality and safety*. 2004;30(8):442–7.
  87. Wong YF, Ng HT, Leung KY, Chan KY, Chan SY, Loy CC. Development of fine-grained pill identification algorithm using deep convolutional network. *Journal of Biomedical Informatics*. 2017;74(April):130–6.
  88. Brownlee J. Deep Learning for Computer Vision. In: *Machine Learning Mastery*. 2020.
  89. Ting H-W, Chung S-L, Chen C-F, Chiu H-Y, Hsieh Y-W. A drug identification model developed using deep learning technologies: experience of a medical center in Taiwan. *BMC health services research*. 2020 Apr;20(1):312.
  90. O'Mahony N, Campbell S, Carvalho A, Harapanahalli S, Hernandez GV, Krpalkova L, et al. Deep Learning vs. Traditional Computer Vision. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020;943(Cv):128–44.
  91. Wang J-S, Ambikapathi A, Han Y, Chung S, Ting H, Chen C. Highlighted Deep Learning based Identification of Pharmaceutical Blister Packages. 2018;638–45.

# Capítulo 2 – Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

## 1. Introdução

O presente relatório diz respeito ao meu estágio curricular, na vertente de Farmácia Hospitalar, que decorreu entre 21 de janeiro e 8 de março de 2019, nos Serviços Farmacêuticos Hospitalares (SFH) do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira (CHUCB), mais concretamente no Hospital Pêro da Covilhã, sob orientação da Dra. Olímpia Fonseca, Diretora dos SFH.

O CHUCB é uma instituição de prestação de cuidados de saúde, que integra o Hospital Pêro da Covilhã e o Hospital do Fundão. Os SFH do CHUCB asseguram o tratamento farmacoterapêutico dos doentes atendidos em ambos os hospitais, potenciando o uso seguro, racional e eficaz do medicamento e outros produtos de saúde, em cada ação.

O CHUCB encontra-se acreditado pela *Joint Comission International*, sendo que os SFH operam, adicionalmente, segundo um Sistema de Gestão de Qualidade certificado pela norma NP EN ISO 9001:2008. Neste sentido, os SFH possuem procedimentos internos e operativos que orientam cada uma das suas atividades, bem como objetivos e indicadores de qualidade que permitem avaliar o desempenho das mesmas. Toda a documentação mencionada foi devidamente consultada para redação deste relatório.

Serviram também de suporte à escrita deste documento, as aulas lecionadas na unidade curricular opcional de Farmácia Hospitalar.

Durante o meu estágio, contactei com os quatro principais setores dos SFH: setor de ambulatório, setor de aquisição e logística - vulgo setor de armazém -, setor da dose unitária e setor da farmacotecnia. O relatório que se segue descreve o funcionamento geral dos SFH do CHUCB e os conhecimentos que adquiri sobre cada uma das áreas da Farmácia Hospitalar, destacando as atividades que observei ou desenvolvi ao longo das sete semanas de estágio.

## **2. Organização dos Serviços Farmacêuticos**

À data do meu estágio, integravam a equipa dos SFH do CHUCB oito Farmacêuticos Hospitalares (FH), além da Diretora dos SFH, seis Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT), seis Assistentes Operacionais (AO) e uma Técnica Administrativa (TA). Os FH e os TSDT encontram-se alocados da seguinte forma aos quatro principais setores:

- Setor de ambulatório: Dra. Andreia Gaspar e Dra. Rute Duarte;
- Setor de aquisição e logística: Dr. João Ribeiro e Técnica Raquel Augusto;
- Setor da dose unitária: Dra. Idalina Freire, Dra. Inês Eusébio, Dra. Sandra Morgado, Técnica Cristina Granado, Técnica Elisabete Bogas, Técnica Maria Pedro e Técnica Vera Nascimento;
- Setor da farmacotecnia: Dr. Manuel Morgado, Dra. Marta Mendes e Técnico Flávio Pinto.

Os SFH funcionavam das 9h às 19h, durante a semana, e das 9 às 17h no fim-de-semana. Tal como estipulado nas Boas Práticas de Farmácia Hospitalar, este horário encontrava-se adequado à instituição e assegurava a presença de, pelo menos, um FH durante todo o horário. Nas restantes horas, encontrava-se sempre um FH de prevenção (1).

## **3. Gestão de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos**

A gestão logística dos SFH, no que concerne a medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos, é fundamental para garantir que as necessidades terapêuticas dos doentes do hospital são satisfeitas, com a melhor qualidade possível, a par de uma utilização eficiente dos recursos disponíveis. São atividades que se enquadram nas funções do setor de aquisição e logística, e que, no fundo, compreendem o conjunto de processos que se inicia na seleção de medicamentos e termina com a sua administração ao doente – excetuando-se o sistema de distribuição individual diária em dose unitária (DIDDU), a distribuição em regime de ambulatório e os circuitos especiais de distribuição (2). Para melhor entendimento, todos os regimes de distribuição serão abordados na secção 4. Distribuição.

### **3.1. Seleção e Aquisição**

A nível hospitalar, a seleção de medicamentos é absolutamente indispensável devido à grande amplitude do mercado farmacêutico. A seleção constitui um processo dinâmico, multidisciplinar e estratégico, que assenta em critérios de eficácia, segurança e qualidade, promovendo-se a utilização racional dos medicamentos e a minimização dos custos envolvidos. Cabe à Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT), à qual pertence o FH afeto ao setor de aquisição e logística, selecionar os medicamentos a utilizar pelo hospital, a partir do Formulário Nacional de Medicamentos, tendo em conta os critérios mencionados e as necessidades terapêuticas próprias da instituição. Os medicamentos selecionados são passíveis de serem prescritos aos doentes e encontram-se elencados no Guia Farmacoterapêutico do Hospital (2).

Relativamente à aquisição, o FH do setor deve conhecer os diferentes procedimentos administrativos para adquirir medicamentos. É bastante frequente recorrer-se a contratos públicos de aprovisionamento, celebrados pelos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, onde se utiliza o Catálogo de Aprovisionamento Público de Saúde.

O FH é, também, responsável por toda a gestão de *stocks* dos SFH, o que inclui elaborar estimativas de consumo, definir o ponto de encomenda, *stocks* máximos e de segurança, bem como atualizar periodicamente estes parâmetros. Neste contexto, no CHUCB, o FH do setor de aquisição e logística realiza, diariamente, pedidos de compra ao Serviço de Logística Hospitalar (SLH), com base nos artigos que atingiram o ponto de encomenda. Posteriormente, o SLH dá seguimento ao pedido junto dos fornecedores.

### **3.2. Receção e conferência dos produtos adquiridos**

A receção dos medicamentos e outros produtos farmacêuticos é efetuada, numa primeira instância, pelo SLH. Este serviço realiza a conferência administrativa dos produtos recebidos, regista a entrada dos mesmos no sistema informático, e emite a guia de receção de mercadoria associada.

Posteriormente, os medicamentos são encaminhados para a zona dos SFH destinada à receção de encomendas, um local apropriado, com acesso direto ao exterior e próximo do armazém central, devidamente equipado, onde são conservados até ao momento da nova conferência (2).

Esta conferência é responsabilidade do TSMT afeto ao setor de aquisição e logística e de um assistente técnico do SLH. O responsável do SLH dirige-se à área de conferência

dos SFH, fazendo-se acompanhar da guia de recepção e de um duplicado da mesma. É efetuada, por ambos os técnicos, uma conferência qualitativa e quantitativa dos artigos, que inclui verificar se o tipo de produto, quantidade, lote e prazo de validade de todas as unidades são concordantes com o discriminado na guia, e ainda avaliar o estado de integridade dos artigos. A recepção de certos produtos envolve, também, verificar a existência de alguns documentos: os hemoderivados devem possuir o boletim de análise e certificado de autorização de utilização do lote (CAUL); os estupefacientes e psicotrópicos devem possuir o duplicado do Anexo VII; e as matérias primas devem possuir o boletim de análise. Qualquer produto que apresente a embalagem danificada ou cujo transporte não tenha respeitado as condições de conservação, deve ser sempre recusado. Os medicamentos com prazo de validade inferior a seis meses, só podem ser rececionados mediante autorização do FH responsável pela aquisição, ou pela Diretora dos SFH, depois de estudada a viabilidade de consumo do mesmo ou possibilidade de responsabilização do laboratório, face à não utilização da totalidade do medicamento recebido. Quanto aos medicamentos citotóxicos, as suas embalagens devem ser sempre inspecionadas para averiguar a eventual existência de um derrame ou quebra durante o transporte, e a sua segregação, após conferência, deve ser imediata.

O TSDT dos SFH, presente na conferência, deve rubricar e carimbar todas as guias de recepção, originais e duplicadas, sendo que o original permanece com o SLH e o duplicado é arquivado pelos SFH. Para além disso, existe, também, um documento de apreciação do desempenho do fornecedor, a preencher por ambos os serviços.

Após conferência, os artigos recebidos são encaminhados para o armazém central, onde são arrumados, de acordo com as condições especiais de armazenamento e segurança de cada um. Esta tarefa é responsabilidade de um AO, sob orientação do TSDT do setor, exceto no caso de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos (MEP), em que o armazenamento é feito pelo próprio TSDT.

A recepção e conferência dos produtos adquiridos é efetuada todos os dias, geralmente durante a tarde, salvo ser urgente receber o produto em questão. Durante o meu estágio, pude acompanhar várias vezes a conferência de encomendas, e auxiliei no seu armazenamento.

### **3.3. Rotulagem**

Certos medicamentos rececionados, não possuem informação suficiente para permitir a sua individualização e distribuição em dose unitária. Nestes casos, os medicamentos

em questão passam por uma etapa de rotulagem, posterior à conferência dos mesmos, e prévia à arrumação destes nos respectivos locais.

A rotulagem consiste em aplicar um rótulo autocolante a cada unidade medicamentosa, onde consta a seguinte informação: DCI, forma farmacêutica, dose, lote e prazo de validade. Excluem-se desta etapa todos os medicamentos que, embora não estejam devidamente identificados, são dispensados em grandes quantidades pelo setor de ambulatório ou que vão ser reembalados pelo equipamento *Fast Dispensing System* (FDS).

Os rótulos são impressos pelo TSDT, segundo um modelo pré-definido, e a rotulagem é feita pelos AO. Ao longo do meu estágio pude auxiliar, várias vezes, nesta tarefa.

### **3.4. Armazenamento**

Os SFH do CHUCB contam com diversos armazéns, nos quais o armazenamento de medicamentos, produtos farmacêuticos, e dispositivos médicos, é feito de modo a garantir as condições necessárias de espaço, luz, temperatura, humidade e segurança. Internamente, os armazéns são designados de forma numérica (2). Passo a enunciá-los: armazém central (10), armazém da farmácia satélite do hospital do Fundão (11), armazém do setor da dose unitária (12), armazém do setor da farmacotecnia (13), armazéns correspondentes aos sistemas *Pyxis* (14 a 17), armazém da quarentena (18), e armazém do setor de ambulatório (20).

O principal armazém deste setor é o armazém central, já anteriormente mencionado, e, doravante, armazém 10. É a partir deste que se faz a reposição dos restantes armazéns dos SHF, em dias definidos, e que se desenrolam alguns regimes de distribuição. Deste modo, o armazém 10 encontra-se em articulação direta com todos os outros. Pela dimensão e particularidades do seu *stock*, este armazém é constituído por diferentes espaços físicos, sendo eles: uma sala principal; duas salas destinadas a injetáveis de grande volume; uma sala de desinfetantes; e uma sala de inflamáveis.

Na sala principal encontra-se um armário de prateleiras deslizantes. Parte destas prateleiras contém medicação de uso geral, enquanto que outras armazenam grupos específicos, como colírios, anestésicos, material de penso, antibióticos, tuberculostáticos, medicação dispensada em regime de ambulatório, produtos de estomatologia, leites para pediatria e contraceptivos. Separado deste armário, existe também um conjunto de prateleiras fixas onde se armazena alimentação entérica e parentérica, bem como reservas dos artigos pertencentes ao armário deslizante. Para

facilitar a preparação dos pedidos de medicação, os medicamentos que apresentam maior consumo encontram-se, também, num conjunto de gavetas mais acessível, já desprovidos da embalagem primária. Nesta sala principal, também se encontram os citotóxicos e os MEP, mas individualizados dos restantes produtos. Os citotóxicos encontram-se em prateleiras devidamente sinalizadas. Por outro lado, os MEP estão armazenados num cofre, com dupla fechadura. É ainda neste espaço, do armazém 10, que se localiza a consola central do sistema *Pyxis*.

Tal como mencionado, os inflamáveis, os injetáveis de grande volume e os desinfetantes encontram-se numa divisão própria, pertencente ao armazém 10. A sala dos inflamáveis possui algumas particularidades, nomeadamente uma porta corta-fogo, de fecho automático e de abrir para fora, instalação elétrica do tipo anti-deflagrante, chuveiros de deflagração automática no teto, paredes interiores reforçadas e resistentes ao fogo e o chão impermeável e rebaixado, de forma a criar uma barreira de contenção em caso de derrames.

Os medicamentos termolábeis que integram o *stock* do armazém 10 estão localizados em duas arcas frigoríficas exteriores a qualquer uma das divisões referidas. Estas arcas mantêm a sua temperatura interna entre 2°C e 8°C, possuem sistema de controlo e registo contínuo de temperatura, bem como sistema de alarme, acionado sempre que a temperatura se desvia do intervalo mencionado.

De igual modo, as matérias-primas, para a preparação de medicamentos manipulados, embora pertençam ao *stock* do armazém 10, não estão em nenhuma das suas divisões, mas sim no laboratório de manipulados.

Independentemente do lugar onde se encontrem, os artigos que integram o *stock* do armazém 10 são arrumados por ordem alfabética da DCI e segundo o princípio *First Expire, First Out* (FEFO).

O armazém 12, do setor da dose unitária, dá resposta exclusivamente à DIDDU, estando, por isso, adequado ao que é habitualmente prescrito. É constituído por um *stock* organizado em gavetas/prateleiras, para facilitar a seleção durante a preparação das cassetes, separando as unidoses das multidoses. Dentro das unidoses, existe uma secção destinadas às injetáveis, outra para as orais, retais e transdérmicas, e uma terceira para os suplementos. Existe também um pequeno *stock* de medicamentos termolábeis, armazenado num frigorífico exclusivo deste setor. O *stock* do *Kardex* e da

FDS (embora esta não esteja localizada na mesma divisão) integra, também, o armazém 12.

O armazém 13, do setor de farmacotecnia, é constituído por um *stock* que inclui medicamentos citotóxicos, medicamentos frequentemente utilizados como pré-medicação, bolsas de nutrição parentérica, soluções de diluição e reconstituição, e material operativo. Os citotóxicos estão segregados num armário. Alguns dos medicamentos são termolábeis e encontram-se nas arcas frigoríficas, acima descritas como, maioritariamente, alocadas ao armazém 10.

O armazém 20, do setor de ambulatório, é composto pelo *stock* do *Consis* e de uma arca frigorífica. O *Consis* é um sistema semiautomatizado que armazena e dispensa, automaticamente, a medicação. No entanto, uma vez que este sistema não permite armazenar todos os medicamentos necessários ao funcionamento do setor de ambulatório, existe, também, um armário para os medicamentos de maiores dimensões ou cujas embalagens são abertas para dispensas parciais, e, ainda, um cofre, com dupla fechadura, destinado aos MEP e medicamentos hemoderivados.

### **3.4.1. Gestão de Risco**

Nos SFH, sobretudo nos armazéns, adota-se uma sinalética para medicamentos que requerem maior cuidado, de forma a potenciar uma utilização segura dos mesmos. Os sinais de alerta utilizados são:

- Cores identificativas da dosagem, quando o mesmo fármaco está disponível em dosagens diferentes na mesma gaveta (vermelho: dosagem elevada; amarelo: dosagem intermédia; verde: dosagem mais baixa);
- Cores identificativas da toxicidade de medicamentos manipulados (vermelho: toxicidade elevada, amarelo: toxicidade intermédia, verde: toxicidade baixa);
- Sinal de perigo, para identificar os medicamentos potencialmente perigosos;
- Sinal de stop, para sinalizar medicamentos com embalagens idênticas quando são armazenados na mesma gaveta ou próximos uns dos outros;
- Alteração do grafismo da denominação dos medicamentos, de acordo com o método *Tall Man Lettering*, para os medicamentos LASA;
- Revestimento fotoprotetor dos medicamentos fotossensíveis e rótulo de cor;
- Símbolo identificativo dos medicamentos sujeitos a movimentação por lote;
- Sinalização das embalagens abertas.

Estas estratégias são igualmente replicadas nos *stocks* dos Serviços Clínicos (SC). Para além disto, utilizam-se ainda etiquetas informativas, com mensagens referentes à correta utilização e conservação dos medicamentos, tais como “Dose Parcial”, “Diluição Obrigatória”, “Guardar no Frio”. Estas etiquetas são colocadas antes dos medicamentos serem enviados para os SC, e destinam-se a alertar os profissionais de saúde que vão intervir na administração da medicação aos doentes.

Ainda no âmbito da gestão de risco associada ao medicamento, vale a pena referir, também, os cuidados associados aos medicamentos citotóxicos, designadamente, a sinalização de todos os armários/prateleiras onde estes se armazenam, e a existência de um *kit* de atuação em caso de derrame, em todos os locais onde se estes se armazenam ou manipulam.

### **3.4.2. Controlo de *Stocks* e Prazos de Validade**

Para um maior controlo e gestão de *stocks*, o *stock* físico dos SFH do CHUCB é regularmente auditado, através de contagens, com periodicidades definidas. Os resultados das contagens do *stock* físico são sempre comparados com o *stock* informatizado, para se detetarem não conformidades, sendo estas devidamente corrigidas quando existem. Durante a minha passagem pelos quatro setores dos SFH, auxiliei sempre nas contagens de *stock*.

Nos armazéns 10 e 12, realizam-se contagens de *stock*, tendo em conta a classificação ABC, de terça a quinta-feira. Às segundas e sextas-feiras, são efetuadas apenas contagens no armazém 10, por grupo terapêutico. Um dia por semana, conforme disponibilidade, são contabilizados, no armazém 12, os medicamentos termolábeis e as dietas. Estas contagens são realizadas pelos TSDT afetos a estes dois armazéns.

No armazém 13, o *stock* é contabilizado semanalmente, por um FH afeto ao setor de farmacotecnia. De igual forma, um FH afeto ao setor de ambulatório realiza a mesma tarefa para o armazém 20.

O *stock* de MEP dos armazéns 10 e 20 é contabilizado à parte do restante *stock* de ambos os armazéns. Esta contagem é realizada semanalmente, por um FH afeto ao setor de ambulatório e pela TA dos SFH.

Relativamente ao controlo de prazos de validades, mensalmente, é impressa uma lista que contém todos os produtos cujo prazo de validade terminará dentro de quatro meses, e registam-se as quantidades existentes dos mesmos nos SFH. Posteriormente,

esta lista é endereçada ao SLH, para avaliar a possibilidade de devolução desse *stock* ao laboratório ou para que se contactem outros hospitais, onde o consumo destes medicamentos ainda possa ser feito. No final de cada mês, o *stock* com prazo de validade expirado, e cuja devolução não foi possível, é transferido para o armazém 18, ficando a aguardar abate.

Além dos SFH, é igualmente importante que este controlo de *stocks* e prazos de validade seja feito nos SC, para onde se efetua a distribuição dos medicamentos. Para tal, de três em três meses, o TSDT afeto ao setor de aquisição e logística, acompanhado de um AO, dirige-se aos SC para que sejam controlados os *stocks* e validades de todos os medicamentos existentes. No caso dos MEP, o controlo é mensal, e realizado pelos FH do setor de ambulatório. Os medicamentos que apresentem alterações, má conservação ou prazo de validade expirado, devem ser retirados do *stock* do SC, e colocados num contentor para posterior incineração. Por outro lado, aqueles que estejam em quantidade superior ao *stock* acordado, devem ser devolvidos aos SFH. Se existirem medicamentos cujo prazo de validade esteja próximo do fim, pode considerar-se a sua transferência para um SC com maior consumo do mesmo.

### **3.4.3. Recolha de Lotes**

A qualquer altura, os SFH podem receber ordem de recolha de lote(s) de medicamentos já rececionados, e em utilização pelo CHUCB, existindo um procedimento específico para a execução desta tarefa.

Os pedidos de recolha de lotes podem ser provenientes do INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. ou do próprio fornecedor, na sequência da deteção de qualquer irregularidade associada a um ou mais lotes, e que implica a suspensão da sua utilização. Ao registarem este pedido, os SFH, mais concretamente o FH responsável pela aquisição e logística, deve verificar no sistema informático se o medicamento e o lote em causa foram rececionados, e se existem na instituição. Se tal tiver acontecido, procede-se à localização do lote dentro dos SFH e, eventualmente, nos SC. Qualquer lote que exista nos SFH, deve ser transferido integralmente, pelo responsável do armazém onde este se encontra, para o armazém 10. Da mesma forma, qualquer existência do lote num SC deve ser devolvida ao armazém 10. Terminada a recolha, o TSDT do setor de aquisição e logística emite uma lista com as quantidades existentes do lote e entrega-a ao FH responsável, que se encarrega de contactar o laboratório fornecedor. Enquanto a devolução não é efetuada, os lotes recolhidos são transferidos para o armazém 18. Quando os SFH não são

detentores do(s) lote(s) que motivaram a recolha, é apenas necessário que o documento que determina a recolha seja datado e assinado, a fim de ser arquivado.

Durante o meu período de estágio, pude assistir à recolha de um lote de uma pomada de bacitracina, ordenada via circular informativa emitida pelo INFARMED.

## **4. Distribuição**

A distribuição de medicamentos, entendida como o ato farmacêutico associado à dispensa de medicamentos, é uma função da Farmácia Hospitalar que, com metodologia e circuitos próprios, tem como objetivo tornar disponível, para cada doente, o medicamento correto, na quantidade e qualidade certas, e no momento certo, com vista a cumprir a prescrição médica (3).

A distribuição pode classificar-se em não personalizada, quando é feita, por exemplo, para um SC, como acontece na distribuição por *stocks* nivelados, ou personalizada, quando é dirigida a um doente específico, como no caso da DDDU (4).

Os SFH do CHUCB dispõem de diversos tipos de distribuição de medicamentos e outros produtos farmacêuticos, os quais serão explanados de seguida.

### **4.1. Distribuição tradicional ou clássica**

A distribuição tradicional pressupõe a existência de armários nas enfermarias dos SC, onde se armazenam os medicamentos, temporariamente, desde que saem dos SFH até que sejam consumidos. Para cada SC estabeleceu-se, em quantidade e qualidade, o *stock* de que este disporia, assim como o(s) dia(s) da semana em que poderia solicitar a sua reposição.

Aos dias acordados, o enfermeiro chefe do SC realiza uma requisição informatizada, com base nos *stocks* definidos. Assim que o pedido é gerado, é impresso nos SFH e preparado pelo TSDT do setor de aquisição e logística ou por um AO, sob a sua supervisão. Qualquer dúvida que surja no decorrer da preparação do pedido, deve ser sempre esclarecida, através do contacto com o profissional que o realizou. No final, o TSDT confirma se todos os medicamentos a enviar estão conforme o solicitado, e regista a saída dos mesmos no sistema informático. Sempre que o pedido é realizado antes das 14h, um AO dos SFH é incumbido de o entregar, no próprio dia, ao respetivo SC. No caso de o pedido ser efetuado após a hora mencionada, é satisfeito apenas no dia seguinte, ou no próprio dia, se um AO do SC se responsabilizar por ir buscar a medicação.

Durante o período de estágio, cooperei diariamente na preparação destes pedidos.

## **4.2. Distribuição por reposição de *stocks* nivelados**

Este tipo de distribuição permite que as enfermarias dos SC disponham de um *stock* de medicamentos e outros produtos farmacêuticos, para administração de medicação aos doentes.

Tal como o próprio nome indica, este *stock*, que passa a ser controlado pelo pessoal de enfermagem, é um *stock* nivelado, isto é, um *stock* fixo, previamente definido em qualidade e quantidade. O *stock* de que cada enfermaria dispõe foi estabelecido, individualmente para cada SC, tendo em conta as características do próprio SC, e mediante consenso entre o FH, o diretor do SC e o enfermeiro chefe. Para além disso, acordou-se também, entre os mesmos intervenientes, a periodicidade de reposição do *stock*.

A distribuição é realizada a partir do armazém 10 dos SFH, e é sempre desencadeada pelos consumos, que, conseqüentemente, diminuem o nível do *stock* existente no SC. A distribuição por *stocks* nivelados apresenta algumas particularidades, consoante o SC a que se destina.

### **4.2.1. Distribuição por carregamento e troca de carros**

Esta distribuição é efetuada através de carros de armazenamento dos medicamentos. Estes carros são compostos por várias gavetas, onde os medicamentos são dispostos de forma individualizada. Em cada gaveta, indica-se qual o medicamento que esta deve conter e o *stock* máximo permitido, juntamente com o seu código de barras. Os SC que dispõem de carro são: Neonatologia, Unidade de Cirurgia Ambulatório, Urgência Obstétrica, Viatura Médica de Emergência e Reanimação, Unidade de Cuidados Intensivos e Unidade de Acidentes Vasculares Cerebrais. Os últimos dois SC são os únicos que possuem dois carros e, no dia de reposição, é feita uma troca do carro que está no SC pelo que está nos SFH, recém carregado. Para os restantes serviços, o carro é repostado e devolvido no mesmo dia.

Quando o carro é recebido nos SFH, o TSDT do setor de aquisição e logística, ou um AO, sob supervisão do primeiro, analisa o *stock* que o carro contém, bem como as condições em que se encontra. São dispensadas as quantidades necessárias, para perfazer o *stock* máximo, e os consumos são imputados, eletronicamente, através de um leitor ótico. No final de cada mês, é necessário verificar os prazos de validade dos

artigos do carro e retirar os que estiverem próximos de expirar. Depois de carregados, os carros são levados para os SC pelos AO.

Durante o meu estágio, auxiliiei na reposição dos carros e colaborei na verificação dos prazos de validade dos artigos.

#### **4.2.2. Distribuição semiautomática através do sistema *Pyxis***

O sistema *Pyxis* é um sistema semiautomatizado de dispensa de medicamentos, constituído por um armário com inúmeras gavetas e compartimentos, onde se armazenam os medicamentos. Este armário está acoplado a um monitor e é controlado informaticamente. No CHUCB, os SC que gozam deste sistema são: Urgência Geral, Urgência Pediátrica, Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados e Bloco Operatório. Todos os *Pyxis* dos SC estão conectados à consola central, localizada no armazém 10.

Nos dias de repor os *stocks* dos *Pyxis*, o TSDT afeto ao setor de aquisição e logística emite, a partir da consola central, uma listagem, para cada SC, onde constam todos os artigos cujo *stock* atingiu o valor mínimo. Nesta listagem, surge também o *stock* máximo definido para cada artigo, para ser possível deduzir a quantidade a carregar. Nos SFH, o TSDT reúne, organizadamente, todos os medicamentos e produtos a repor e, de seguida, transporta-os até aos *Pyxis* dos SC. Durante a reposição propriamente dita, verifica-se sempre se as quantidades existentes no *Pyxis* estão de acordo com as quantidades indicadas pelo sistema informático. Posteriormente, repõe-se o *stock*, idealmente respeitando o princípio FEFO, e regista-se informaticamente a quantidade carregada, bem como o prazo de validade mais curto de cada medicamento.

No final de cada mês, é igualmente importante controlar os prazos de validades dos artigos armazenados no *Pyxis*. Deste modo, o TSDT deve emitir a lista dos artigos existentes no sistema, cujo prazo de validade esteja próximo do fim, e conferi-los presencialmente.

Durante o estágio, colaborei na reposição dos *stocks* dos vários sistemas *Pyxis* e no controlo dos prazos de validade.

#### **4.3. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária**

A DIDDU caracteriza-se por permitir a dispensa da medicação prescrita a doentes em internamento, em doses unitárias, para um período de vinte e quatro horas, através de gavetas individualizadas. Comparativamente com os sistemas já mencionados, esta forma de distribuição associa-se a uma maior segurança no circuito do medicamento, à

diminuição do risco de interações e dos desperdícios medicamentosos, à racionalização da terapêutica, correta atribuição dos custos referentes a cada serviço, e a cada doente, e a um melhor conhecimento do perfil farmacoterapêutico do doente, ao mesmo tempo que liberta os enfermeiros de funções inerentes à gestão dos medicamentos (1,2).

No CHUCB, a DIDDU abrange os seguintes SC: Cirurgia 1 e 2, Medicina 1 e 2, Unidade de Cuidados Intensivos, Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados, Unidade de Acidentes Vasculares Cerebrais, Psiquiatria, Especialidades Cirúrgicas e Médicas, Pneumologia, Pediatria Médica, Gastroenterologia, Ortopedia, Ginecologia, e Obstetrícia, do Hospital Pêro da Covilhã, e, os serviços de Medicina Interna, Medicina Paliativa, Unidade de Infeciologia, e Unidade de Psiquiatria, do Hospital do Fundão.

A DIDDU inicia-se com a receção da prescrição médica de cada doente de um SC. Atualmente, a prescrição médica é maioritariamente eletrónica, e, assim que se encontra disponível, cabe ao FH validá-la. A validação da prescrição médica objetiva detetar: duplicações e/ou omissões da medicação; doses, vias ou frequências incorretas; interações ou alergias. Quando estão prescritos antibióticos de uso restrito, deve verificar-se que a sua utilização foi justificada, e, quando se prescreveram medicamentos acondicionados em multidose ou de grande volume, estes devem passar a distribuição tradicional. No caso de ser prescrito um medicamento para administração por perfusão, o FH terá, também, de calcular o número de ampolas a enviar, para se cumprirem as vinte e quatro horas de perfusão. E, de uma forma geral, é importante assegurar que se respeita o Guia Farmacoterapêutico do CHUCB. Ao longo do tempo em que estive neste setor, foi-me possível observar os FH a validarem prescrições dos vários SC, o que, por vezes, exigia que estes tivessem que entrar em contacto com o médico prescriptor, para esclarecer aspetos relativos às prescrições, tornando-se evidente o potencial da intervenção farmacêutica.

Após validação das prescrições, o FH imprime o mapa de distribuição e envia-o, em simultâneo, para o *Kardex* e FDS, de forma a que se inicie a preparação das cassetes de medicação. Esta tarefa é efetuada, diariamente, pelos TSDT afetos ao setor da dose unitária, que são auxiliados pelos AO, sempre que necessário, na sala correspondente ao armazém 12. Inicialmente, os TSDT procedem à identificação da cassete do serviço e de cada gaveta de medicação. Posteriormente, preparam as gavetas com recurso aos dois sistemas semiautomatizados e ao *stock* de apoio do armazém. A introdução dos sistemas semiautomatizados nestas operações é, de facto, uma mais valia, pois minimizam os erros e o tempo despendido, enquanto maximizam a qualidade do trabalho e a racionalização de recursos. As gavetas das cassetes do CHUCB, dizem

respeito, cada uma delas, a um doente, e estão divididas por tomas, em quatro compartimentos: manhã, almoço, jantar e SOS. Contudo, nem toda a medicação é enviada nestas gavetas, como é o caso dos medicamentos acondicionados em multidose ou os que, devido ao volume, não cabem nesse espaço. Nestas situações, os medicamentos colocam-se em caixas, próprias para cada SC. Para além destes, também não se colocam nas gavetas, os medicamentos que requerem refrigeração, pois, pelas suas características, têm que permanecer no frigorífico. Todavia, no momento de preparação, são identificados com o doente a que se destinam, é-lhes adicionada uma etiqueta com a designação “guardar no frigorífico”, e transferem-se para a zona do frigorífico reservada à dose unitária diária, onde se conservam, até ao momento de enviar as cassetes para o SC (2).

Quando preparadas, as cassetes são encaminhadas para a sala de validação, onde os FH conferem a medicação de todas as gavetas – e caixas -, com base no mapa de distribuição, previamente impresso. Os horários de troca das cassetes estão estabelecidos para cada SC, pelo que, assim que estejam conferidas, as cassetes aguardam o momento do envio. Regra geral, a partir das catorze horas, a medicação começa a ser transportada, por um AO, para os respetivos SC. Este, ao regressar aos SFH, traz consigo as cassetes das últimas vinte e quatro horas, que podem conter medicação enviada que não chegou a ser administrada ao doente. Deste modo, no final do dia, com base nas devoluções feitas, os TSDD contabilizam e efetuam as revertências da medicação, no sistema informático.

Nem sempre a preparação das cassetes é assim tão linear, pois o médico pode fazer alterações às prescrições, depois de as ter submetido, e de se terem iniciado as atividades subsequentes nos SFH. As alterações à prescrição são motivadas, por exemplo, por alta do doente, entrada de doentes novos, transferência de SC ou alteração do tratamento, e requerem, igualmente, validação por parte do FH. Quando as cassetes dos SC ainda não foram entregues, modifica-se a medicação que se encontra na gaveta do doente, introduzem-se gavetas novas ou retiram-se existentes, conforme a alteração feita. Quando as cassetes já foram entregues, e tratando-se a alteração de uma introdução de medicação nova ou um novo internamento, por forma a garantir que o doente tem acesso aos medicamentos prescritos, é necessário enviá-los, em sacos corretamente identificados, e imputar os consumos ao doente.

As tarefas descritas, de preparação de cassetes e alterações às mesmas, apresentam particularidades à sexta-feira, uma vez que, face ao horário dos SFH, nesse dia é necessário enviar a medicação para setenta e duas horas (sexta-feira, sábado e

domingo), e não apenas para vinte e quatro horas. Assim, as tarefas de validação, preparação das cassetes, conferência e alterações das prescrições têm que ser realizadas a triplicar.

Neste setor, pude observar a preparação das cassetes de medicação pelos TSDT, foi-me explicado o funcionamento do *Kardex* e FDS e realizei a conferência da medicação dos SC.

#### **4.4. Distribuição mediante requisições individualizadas por doente**

Esta distribuição visa responder à necessidade urgente, de um determinado doente, de medicação que não foi enviada por DIDDU e que não se encontra disponível no *stock* da enfermaria do SC. Esta falha colmata-se através de uma requisição individualizada, que permite assegurar a terapêutica do doente, até ao próximo envio de medicação.

Os pedidos urgentes chegam aos SFH via *online*, em qualquer horário, e são validados e preparados por um FH do setor da dose unitária. São entregues, ao SC requisitante, por um AO dos SFH, mas apenas em momentos específicos do dia (9h30, 12h30, 16h00 e 17h30). Não obstante, se se justificar, um AO do SC pode deslocar-se aos SFH para receber o pedido, antes da entrega prevista.

#### **4.5. Distribuição em regime de ambulatório**

A dispensa de medicamentos a doentes em regime de ambulatório surge da necessidade de vigilância e controlo de determinadas patologias crónicas, e de determinadas terapêuticas, em virtude das características das próprias patologias, pelo potencial tóxico dos fármacos utilizados e, muitas vezes, pelo seu valor económico. Além disto, permite, também, fazer frente a situações de emergência, em que o fornecimento dos medicamentos não possa ser assegurado pelas FC. Deste modo, este tipo de distribuição apresenta várias vantagens, entre as quais a redução dos custos, dos riscos relacionados com o internamento hospitalar, e a possibilidade de o doente continuar o seu tratamento em ambiente familiar (1,2).

O setor de ambulatório dos SFH do CHUCB dispensa medicação de segunda a sexta-feira, das 9 às 19h, de forma gratuita, a doentes proveniente das consultas externas, do hospital de dia, do internamento no momento da alta, e, excecionalmente, a doentes atendidos no serviço de urgência.

Os medicamentos passíveis de serem dispensados, em regime de ambulatório, encontram-se legislados. Não obstante, quando se justifica, os hospitais podem decidir,

internamente, dispensar medicamentos além daqueles abrangidos por lei, assumindo os encargos inerentes. A decisão de inclusão de medicamentos não legislados neste regime de distribuição, requer aprovação do Conselho de Administração (CA) da instituição. No âmbito das patologias legisladas, os SFH do CHUCB dispensam medicação, por exemplo, para a infecção por Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH) e Hepatite C. Por outro lado, considerou-se também a dispensa de medicação para patologias não legisladas, como é o caso da Hepatite B e Hipertensão pulmonar. Para além disto, a partir da publicação da Portaria nº48/2016, os hospitais são obrigados a ceder medicamentos biológicos, a doentes provenientes de outras instituições públicas ou privadas (5).

A larga maioria dos medicamentos dispensados são de uso exclusivo hospitalar, porém pode ser dispensada medicação disponível em FC, quando o CA o autoriza, tendo em conta o contexto socioeconómico do doente. A inexistência, comprovada, do medicamento em FC é, também, uma situação que pode justificar a cedência de medicamentos de uso não exclusivo hospitalar, em regime de ambulatório (6).

Neste setor, a dispensa de medicação é efetuada exclusivamente por FH, em instalações próprias para o efeito. Nos SFH do CHUCB, estas instalações consistiam numa sala de trabalho, destinada à receção, armazenamento – entenda-se armazém 20 - e dispensa dos medicamentos prescritos aos doentes em regime de ambulatório. Esta divisão é relativamente separada da restante área da farmácia, e garante a privacidade necessária ao atendimento, bem como as condições ideais à conservação de medicamentos e bem-estar do FH e do doente (2).

Como sucede nos sistemas de distribuição previamente descritos, a distribuição em regime de ambulatório inicia-se com a prescrição médica. O FH deve validá-la e dispensar a medicação que permita cumprir o plano terapêutico, até à data da próxima consulta, com recurso ao *stock* do armazém 20. Sempre que esse período é superior a um mês, efetua-se uma dispensa parcelar, uma vez que, legalmente, os SFH só devem dispensar medicação para trinta dias de tratamento. Todavia, por lei, pode ser cedida medicação para três meses, no caso de infecção por VIH e no caso dos anticoncecionais. Qualquer outra situação, está sujeita a aprovação pelo CA (7).

A cedência deve ser cuidadosamente registada no sistema informático, indicando-se, nomeadamente, um conjunto de dados que dizem respeito à medicação, o episódio associado à prescrição, o médico prescritor, e atribuindo o centro de custo. O sistema

informático assume, automaticamente, a data e a identificação do FH responsável, e atribui um número de imputação à cedência.

É sempre necessário solicitar a identificação da pessoa que está a levantar a medicação. Quando o doente delega esta tarefa a alguém da sua confiança, esta pessoa deve fazer-se acompanhar do documento identificativo de ambos. Esta informação também é alvo de registo.

No momento da dispensa, o FH transmite informação verbal sobre os medicamentos cedidos, que reforça com informação escrita, através de folhetos informativos e pictogramas, elaborados pelos próprios SFH. Na primeira dispensa, é recomendável que seja o próprio doente a levantar a medicação, uma vez que vai iniciar um regime terapêutico e importa ser devidamente esclarecido. Para além disso, deve assinar um termo de responsabilidade, em conforme, daí em diante, se responsabiliza pela medicação que lhe é cedida. Quando se tratam de terapêuticas mais dispendiosas, no intuito de sensibilizar o doente, é emitido um documento onde se lê o custo da medicação. Nas dispensas subsequentes, é boa prática o FH apurar os resultados da terapêutica, dúvidas sobre o tratamento, e indagar a ocorrência de efeitos adversos.

Todas as cedências efetuadas em ambulatório são conferidas, pelo FH, no dia seguinte.

No setor de ambulatório, realiza-se, também, o seguimento farmacoterapêutico dos doentes, o que consiste em confrontar as datas das cedências e a quantidade de medicação dispensada. Caso seja detetada uma não adesão, o FH reporta-a ao médico prescriptor verbalmente ou via impresso próprio.

Durante a minha passagem pelo setor de ambulatório, observei diariamente o atendimento aos doentes, e pude, também eu, realizá-lo, sob supervisão. Auxiliei sempre na preparação da medicação a dispensar e fiquei encarregue de realizar o seguimento farmacoterapêutico. Pude, ainda, elaborar o folheto informativo do lisinopril 5 e 20 mg.

#### **4.6. Circuitos Especiais de Distribuição**

Enquadram-se nos circuitos especiais de distribuição, por exigirem um controlo particularmente rigoroso, os medicamentos hemoderivados, estupefacientes e psicotrópicos. Estes circuitos são cumpridos pelo setor de ambulatório.

#### **4.6.1. Medicamentos Hemoderivados**

Consideram-se medicamentos hemoderivados, todos aqueles que derivam do plasma humano, tais como os fatores de coagulação, albumina humana e fibrinogénio. Os SFH do CHUCB realizam a sua distribuição aos SC, e aos doentes em regime de ambulatório, com exceção do plasma fresco congelado, cuja distribuição é efetuada pelo serviço de imunohemoterapia.

Todos os atos de requisição, distribuição e administração, que envolvam medicamentos hemoderivados, estão regulamentados pelo Despacho nº1051/2000, e devem registar-se em impresso próprio. Este impresso é constituído por duas vias: a “Via Farmácia”, autocopiativa, e a “Via Serviço”. Ambas as vias são constituídas pelos quadros A, B e C. Adicionalmente, a “Via Serviço” possui ainda um quadro D (8).

O circuito de hemoderivados inicia-se com o preenchimento dos quadros A e B. O quadro A diz respeito à identificação do médico e do doente. O quadro B concentra a informação referente à requisição propriamente dita (medicamento, dose, frequência, duração do tratamento), e à justificação clínica da mesma. Ambos os quadros devem ser preenchidos pelo médico. Posteriormente, um AO do SC requisitante faz chegar o impresso aos SFH. Aqui, o FH valida o pedido registado no impresso, e, se tudo estiver conforme, procede à dispensa. A dispensa contempla o preenchimento do quadro C, destinado ao registo do medicamento cedido, número de unidades, lote, laboratório, número de CAUL, e, também, a etiquetagem do medicamento, com a identificação do doente e SC requisitante. Tanto o FH que dispensa, como o AO que recebe o hemoderivado, devem assinar o impresso. Ao AO é-lhe devolvida apenas a “Via Serviço”, pois a “Via Farmácia” fica arquivada nos SFH. Após a dispensa, o FH deve imputar, informaticamente, o medicamento hemoderivado cedido aos consumos do doente. O quadro D, da “Via Serviço”, destina-se ao registo da administração do medicamento cedido, e deve ser preenchido e arquivado no processo do doente, pelo enfermeiro responsável. O fecho do circuito dos medicamentos hemoderivados dá-se com a deslocação do FH ao SC, para verificar o preenchimento da “Via Serviço”.

Qualquer medicamento dispensado e não administrado ao doente, é, obrigatoriamente, devolvido aos SFH dentro de vinte e quatro horas. As devoluções devem ser adequadamente lavradas no quadro D, datadas e assinadas pelo enfermeiro. O FH que recebe a medicação, deve proceder à sua revertência informática e anotá-la na “Via Farmácia”.

Todos os dias, o FH confere as imputações de medicamentos hemoderivados realizadas no dia anterior, garantindo que foi corretamente registada a requisição.

Durante o período de estágio, pude acompanhar todo o circuito de hemoderivados, com exceção do seu fecho. Tive oportunidade de colaborar no processo de validação e preenchimento do impresso, com a supervisão adequada, preparar os hemoderivados a dispensar, realizar imputações e conferi-las no dia seguinte.

#### **4.6.2. Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos**

De forma a impedir o tráfico ilícito para fins não terapêuticos de MEP, estes medicamentos integram um circuito especial de distribuição, também ele, legislado. O Decreto-Lei (DL) nº15/93, define como MEP todos os medicamentos que se encontram listados nas tabelas anexas a este documento legal. Para além disso, fica claro nesta legislação que o FH é o único profissional autorizado a realizar a sua distribuição (9).

Cada SC dispõe de um *stock* de MEP, previamente acordado, e definido consoante as suas necessidades. Nos SC, os MEP também se encontram armazenados em cofres com dupla fechadura, tal como nos SFH, com exceção da Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados, Bloco Operatório, Urgência Geral e Pediátrica, que os possuem em gavetas próprias do *Pyxis*. Desta forma, sempre que há necessidade de serem administrados aos doentes, cada SC recorre ao seu *stock*. Posteriormente, requisita-se aos SFH a sua reposição, para restabelecimento dos níveis iniciais.

Para efetuar estas requisições, existe um livro de registos próprio, designado Anexo X. Todos os SC possuem um. As folhas deste livro são autocopiativas, constituídas por original e duplicado. Em cada folha, o enfermeiro do SC, deve registar rigorosamente os movimentos de um único princípio ativo, numa determinada dose e forma farmacêutica. Estes movimentos traduzem-se em administrações aos doentes, e, por isso, determinam o consumo de MEP, que origina necessidade de reposição de *stock* pelos SFH. Após registo de todas as administrações, e verificação das mesmas pelo diretor do SC, solicita-se a requisição aos SFH, mediante apresentação do Anexo X. O FH valida os registos, garantindo que está tudo conforme, e regista na folha a quantidade total de princípio ativo que vai fornecer, bem como o respetivo lote. A folha é assinada pelo FH, como pelo profissional a quem dispensa os MEP. O original do Anexo X fica nos SFH e o duplicado permanece no livro, que regressa ao SC.

Depois da cedência, o FH imputa informaticamente o consumo de MEP, por SC. No dia seguinte, todas as requisições são conferidas e entregues à TA. Trimestralmente, é enviado ao INFARMED o registo dos movimentos de MEP.

Nos casos dos SC que dispõem de *Pyxis*, o Anexo X é substituído pelas listagens informatizadas emitidas pela consola central. A reposição é feita pelos FH do setor de ambulatório, quando necessário.

Durante o meu estágio assisti ao desenrolar do circuito de MEP, desde as requisições, que pude auxiliar a preparar e registar no Anexo X, com supervisão, às respetivas imputações e conferências, bem como reposições de *stock* nos *Pyxis* dos SC.

## **5. Farmacotecnia**

A farmacotecnia é a vertente da Farmácia Hospitalar responsável pela produção de preparações farmacêuticas seguras e eficazes, necessárias ao hospital, e às quais a indústria farmacêutica não consegue dar resposta. Garante-se a personalização da terapêutica, uma vez que se adapta a preparação ao perfil do doente. Contudo, atualmente, como consequência do crescimento da indústria, são poucas as preparações medicamentosas produzidas a nível hospitalar (2).

No CHUCB, o setor de farmacotecnia dos SFH é responsável pela preparação de medicamentos citotóxicos, nutrição parentérica, medicamentos manipulados (MM) estéreis, outras preparações estéreis, MM não estéreis, reembalagem de formas farmacêuticas orais sólidas e purificação de água.

### **5.1. Preparações Estéreis**

As preparações estéreis respondem a um nível de segurança e eficácia bastante elevado. Há que garantir que o pessoal envolvido tem formação adequada, conhece o rigor que é exigido, bem como os riscos inerentes. No caso dos medicamentos citotóxicos, existem cuidados redobrados com a proteção do pessoal, dado tratarem-se de substâncias com um elevado grau de toxicidade (2).

No CHUCB, a preparação de formulações estéreis é efetuada pelos FH afetos ao setor de farmacotecnia, na sala de farmacotecnia. A limpeza dos espaços onde a manipulação ocorre é em parte, responsabilidade dos FH, mas também dos AO, sendo que todos são conhecedores dos procedimentos e disciplina a observar em cada tarefa que realizam (2).

### **5.1.1. Preparação de Medicamentos Citotóxicos**

Os citotóxicos, também designados como citostáticos ou antineoplásicos, são fármacos capazes de inibir ou diminuir a divisão de células neoplásicas. A nível hospitalar, a preparação de medicamentos citotóxicos abrange o seu manuseamento nos SFH, com vista a ser administrado, por via parentérica, ao doente.

A preparação de medicamentos citotóxicos é efetuada numa unidade centralizada, bem definida e isolada, constituída por um sistema modular de salas limpas, que se encontra na sala de farmacotecnia. O sistema modular de salas limpas é composto por duas divisões: a pré-sala e a sala de preparação de citotóxicos injetáveis. A pré-sala ou antecâmara é uma sala de pressão positiva, onde o manipulador se equipa, efetua a lavagem e desinfeção das mãos. A sala de preparação, por outro lado, é uma sala de pressão negativa, onde se efetua a preparação propriamente dita, sendo por isso o local onde se localiza a câmara de fluxo de ar laminar vertical (CFALV). Esta câmara é de classe II, tipo B e possui filtros *High Efficiency Particulate Arrestance* (HEPA), assegurando-se uma proteção eficaz do operador, do produto, e do ambiente. O acesso ao sistema modular de salas limpas é restrito aos FH envolvidos na preparação, e ao AO encarregue da sua limpeza diária.

O circuito de preparação de citotóxicos requer sempre a existência de uma prescrição médica. Esta prescrição é eletrónica e baseada em protocolos de quimioterapia, previamente estabelecidos e aprovados, para a respetiva indicação clínica, que contemplam a pré-medicação e a terapêutica citotóxica injetável. Embora todas as semanas seja emitida, pelo Hospital de Dia, uma listagem com indicação dos doentes que, à partida, farão quimioterapia na semana seguinte, só se inicia a preparação do tratamento, mediante confirmação telefónica do enfermeiro, no próprio dia. A hora a que é recebido o telefonema é sempre anotada, pois os FH do CHUCB esforçam-se para que todas as etapas subsequentes, até entrega da medicação ao SC, sejam executadas, no máximo, em duas horas.

Rececionada a confirmação, o FH valida a prescrição médica. A validação consiste em verificar, especialmente, se o protocolo é o indicado para a patologia do doente, qual o número e dia do ciclo em que o doente se encontra, e se as doses são concordantes com o perfil do doente.

Após validação, emite-se, em duplicado, o formulário de citotóxicos. Neste detalha-se, minuciosamente, todo o protocolo de quimioterapia: designa-se cada medicamento por DCI, identifica-se a sua dosagem e via de administração (incluindo a pré-medicação);

quando aplicável, designa-se o solvente e volume necessário; e identifica-se o tempo e ordem de administração de cada medicamento. Com base neste formulário, o FH seleciona os medicamentos, os solventes e o material necessário à manipulação, recorrendo ao *stock* do armazém 13. Devem registar-se, informaticamente, os lotes, prazos de validade e quantidades de todos os artigos utilizados.

Posteriormente, são emitidos rótulos informatizados, bastante pormenorizados, para cada citotóxico a preparar. Todos eles são rubricados pelo FH e a designação “citotóxico” é sempre realçada a cor. É boa prática, realizar uma dupla confirmação da medicação selecionada, idealmente por uma pessoa diferente, verificando se coincide com o rótulo impresso, e se satisfaz as quantidades necessárias. Após esta verificação, tudo aquilo que é necessário à preparação (medicamentos, solventes, material operativo e rótulos) e que, conseqüentemente vai entrar no sistema modular de salas limpas, é colocado num tabuleiro metálico, pulveriza-se com álcool etílico a 70%, e introduz-se no *transfer*. Regra geral, só entra na sala de preparação aquilo que corresponde ao tratamento de um único doente, de cada vez.

A CFALV deve permanecer em funcionamento, pelo menos, trinta minutos antes de se iniciar qualquer preparação. Decorrido esse tempo, o FH regista, diariamente, e em impresso próprio, a temperatura, a pressão da pré-sala e a da sala de preparação. Deve ainda, antes de entrar na pré-sala, retirar o relógio e as jóias, bem como trocar a sua bata habitual pela farda hospitalar. Dentro da pré-sala, o FH equipa-se com cobre-pés, touca, máscara, efetua a lavagem assética das mãos, veste a bata esterilizada, desinfeta as mãos com solução alcoólica, e coloca as luvas. Posto isto, pode entrar na sala de preparação.

Já na sala de preparação, o FH deve começar por desinfetar as luvas e a zona de trabalho. E, de seguida, recolher o tabuleiro que foi colocado no interior do *transfer*. Durante a manipulação, deve adotar-se a técnica assética e procurar reaproveitar-se toda a medicação e soluções utilizadas. Após reconstituição ou diluição dos citotóxicos, rotulam-se todas as preparações e colocam-se novamente no *transfer*. Qualquer recipiente que contenha um princípio ativo fotossensível, deve ser, previamente, envolvido em papel de alumínio. Concluídas todas as preparações, o operador deve limpar, novamente, a zona de trabalho da CFALV, e deixá-la em funcionamento por um período adicional de vinte minutos.

No exterior do sistema modular de salas limpas, as preparações retiradas do *transfer*, são identificadas com uma etiqueta informativa do tipo de citotóxico que contém

(vesicante, irritante, neutro ou não classificado), de acordo com uma sinalética adotada pelos SFH do CHUCB. Posteriormente, prepara-se a pré-medicação, quando incluída no protocolo. Todo o tratamento referente a um doente é colocado num saco adequado ao transporte de citotóxicos, e deslocado dentro de uma maleta hermética estanque, até ao SC, por um AO dos SFH. Adicionalmente, deve fazer-se chegar ao SC, uma cópia do formulário de citotóxicos e um impresso, para que o enfermeiro que recebe a medicação registre as horas a que tal aconteceu. O impresso regressa aos SFH para se contabilizar o tempo médio de entrega, no final do dia.

A cada preparação efetuada, é necessário indicar no sistema informático que a mesma saiu da CFALV, se estava em conformidade, tendo em conta o seu aspeto, a prescrição, o rótulo impresso, e o tempo despendido na manipulação. São imputados os consumos, e, após preparação dos tratamentos do dia, é impresso o mapa de registo dos citotóxicos, onde se descrevem as preparações realizadas, para uma verificação final daquilo que se executou. Os formulários de citotóxicos são arquivados, nos SFH, por doente.

Transversalmente a todo o circuito dos citotóxicos, é crucial existir um tratamento adequado dos resíduos gerados. Neste sentido: o material corto-perfurante descarta-se no contentor existente no interior da sala de preparação, que depois é colocado num saco de cor vermelha e incinerado; o material não cortante e o equipamento de proteção individual descartável colocam-se num saco de cor vermelha; o material de papel descarta-se no lixo doméstico, um saco de cor preta.

Durante a minha permanência no setor de farmacotecnia, pude acompanhar todo o circuito de preparação de citotóxicos. Observei a validação e preparação de vários protocolos de quimioterapia, assistindo o FH responsável pela manipulação, sempre que necessário. Colaborei, também, na seleção de medicamentos, solventes e material operativo, bem como na preparação da pré-medicação. Fiz o registo de pressão e temperatura das salas limpas e o arquivo da documentação.

### **5.1.2. Preparação de Nutrição Parentérica**

A nutrição parentérica consiste no aporte total ou parcial de macro e micronutrientes, por via endovenosa, em doentes incapazes de satisfazer as suas necessidades nutricionais, através da ingestão oral.

No CHUCB, são utilizadas bolsas de nutrição parentérica *standard*. Estas bolsas são comercializadas pela indústria farmacêutica e, geralmente, são constituídas por lípidos,

aminoácidos, glucose e eletrólitos, numa composição pré-definida. Cada um destes componentes vem num compartimento individualizado e encontra-se separado dos restantes por zonas seladas, que devem ser rompidas aquando da manipulação, para mistura dos componentes. Concretamente, no CHUCB trabalham com três tipos de bolsas *standard*, que diferem, principalmente, em composição quantitativa, via de administração, aporte calórico e prazo de validade após reconstituição.

Dada a composição fixa das bolsas, por vezes, tendo em conta as necessidades de cada doente, torna-se necessário aditivá-las com oligoelementos, vitaminas, alanina, glutaminas ou outros elementos. Embora seja possível, e permita adequar a composição da bolsa à condição clínica do doente, a aditivação requer sempre cuidado, pois há que verificar a inexistência de quaisquer incompatibilidades entre os vários componentes, e respeitar as quantidades máximas autorizadas pelos fabricantes.

Tal como acontecia com os citotóxicos, a preparação da nutrição parentérica decorre num sistema modular de salas limpas, constituído por pré-sala e sala de preparação, que se destinam, respetivamente, à preparação do operador e à manipulação. Contudo, neste caso, a sala de preparação possui uma câmara de fluxo de ar laminar horizontal (CFALH), de classe I, com um filtro HEPA, que atua no ar que entra na zona de preparação, garantindo-se assim a proteção do produto. Para além disso, ambas as áreas possuem pressão positiva. No mesmo sentido, restringe-se o acesso ao sistema modular de salas limpas, aos FH do setor de farmacotecnia e aos AO envolvidos na limpeza.

A receção de uma prescrição médica informatizada precede a preparação de qualquer bolsa de nutrição parentérica. Ao recebê-la, o FH deve validá-la, e, posteriormente, emitir a ficha de preparação e o rótulo, no qual se realça, a cor, a via de administração. Reúnem-se as bolsas, aditivos e material necessário, e registam-se os lotes, no sistema informático. Tudo aquilo que vai entrar no sistema modular deve ser disposto num tabuleiro, pulverizado com álcool a 70%, e colocado no *transfer*.

De forma idêntica, a CFALH, deve ser ligada trinta minutos antes da sua utilização, e permanecer ligada por vinte minutos, após o término. Antes de passar para o interior do sistema modular de salas limpas, o FH regista a temperatura e pressão de ambas as salas, e veste a farda hospitalar. Na pré-sala, equipa-se cuidadosamente. De seguida, entra na sala de preparação, desinfeta as luvas, a zona de trabalho, e retira o material do *transfer*. A reconstituição e aditivação das bolsas é efetuada com recurso à técnica assética, e segue a ordem ditada pelo laboratório fornecedor. Durante as adições, é

importante observar se ocorre alguma alteração na bolsa e homogeneizar sempre no final. Após a preparação, o FH analisa o aspeto da bolsa, coloca a mesma no *transfer* e limpa a zona de trabalho.

No exterior do sistema modular de salas limpas, as bolsas são rotuladas, colocadas em sacos de alumínio fotoprotetor, e armazenadas na câmara frigorífica, até serem transportadas por um AO para o SC requisitante. Por norma, as bolsas reconstituídas têm uma validade máxima de seis a sete dias, quando conservadas no frigorífico, ou vinte e quatro a quarenta e oito horas, se conservadas à temperatura ambiente, dependendo das indicações do laboratório fornecedor.

No final, é necessário concluir o preenchimento da ficha de preparação, indicando se a bolsa se encontrava, ou não, conforme, e arquivá-la nos SFH.

À sexta-feira, é necessário preparar as bolsas de nutrição parentérica que se encontram prescritas para o fim-de-semana.

Durante a minha passagem pelo setor da farmacotecnia, pude observar e preparar algumas bolsas de nutrição parentérica.

### **5.1.3. Outras Preparações Estéreis**

No sistema modular de salas limpas com CFALH, também podem ser preparadas outras formulações estéreis. De uma forma sucinta, são adotados os cuidados já descritos para preparações estéreis, e para este sistema modular em concreto.

Durante o meu estágio, pude assistir à preparação de alglucosidase alfa, uma enzima utilizada para o tratamento da doença de Pompe. A preparação desta terapêutica pressupõe a reconstituição e diluição da alglucosidase alfa, para posterior administração por via intravenosa, a cada duas semanas.

### **5.1.4. Controlo Microbiológico**

Para garantir a qualidade das preparações estéreis é necessário efetuar controlos microbiológicos, periodicamente. Nos SFH do CHUCB, são efetuados controlos microbiológicos ao produto, à superfície, às dedadas de luvas, e ao ar passivo, tanto para a CFALV, como para a CFALH. À exceção do controlo microbiológico do produto, que é efetuado semanalmente, e o controlo da superfície da sala limpa, que é efetuado mensalmente, todos os outros são realizados quinzenalmente. Durante o estágio, pude observar a realização de alguns destes controlos microbiológicos.

No controlo do produto, objetiva-se comprovar a técnica assética do operador. Para tal, são recolhidas duas amostras de 5 ml de uma bolsa de nutrição parentérica. No caso dos citotóxicos, preparam-se duas amostras contendo cloreto de sódio 0,9% e água destilada para injetáveis, pois as amostras não podem conter o citotóxico em si, dado o risco inerente.

O controlo da superfície realiza-se com recurso a duas zaragatoas em tubo estéril. As zaragatoas devem contactar com a superfície das câmaras e das salas limpas. Uma das zaragatoas toca num local específico e outra numa zona variável, conforme um esquema definido.

Para o controlo das dedadas de luva, o operador de ambas as câmaras, deve pousar momentaneamente as pontas dos dedos, com as luvas colocadas, numa placa de gelose de sangue. Este controlo é efetuado, tanto para a mão direita, como para a esquerda.

Por fim, para o controlo de ar passivo, em cada câmara e em cada sala limpa, expõe-se uma placa de gelose de sangue aberta e outra fechada, durante quatro horas.

Todas as amostras são enviadas ao serviço de Patologia Clínica do CHUCB, acompanhadas de um impresso próprio para requisição da análise. Os resultados são arquivados nos SFH, em ficheiro informático.

## **5.2. Preparação de Medicamentos Manipulados não Estéreis**

No CHUCB, a preparação de MM não estéreis está a cargo do TSDT afeto ao setor de farmacotecnia, e decorre numa área específica e reservada para o efeito, o laboratório de farmacotecnia. Esta atividade deve respeitar as Boas Práticas legisladas na Portaria nº594/2004 (10).

O laboratório de farmacotecnia encontra-se dotado do material e equipamentos necessários à preparação de MM, devidamente calibrados, quando aplicável. Aqui, o material de laboratório e a zona de preparação, lavagem, secagem, e armazenamento, estão divididos em “Uso Interno” (cor verde) e “Uso Externo” (cor vermelha), com o intuito de minimizar potenciais contaminações cruzadas.

A preparação de MM pode ser desencadeada por uma prescrição médica, pedido de um SC ou de um setor dos SFH (habitualmente, setor de ambulatório ou de dose unitária). Qualquer que seja o caso, o pedido ou prescrição médica tem de ser sempre validado por um FH afeto ao setor de farmacotecnia. O FH deve atentar, nomeadamente, nas dosagens prescritas e na compatibilidade entre matérias primas.

Os SFH do CHUCB possuem fichas técnicas de todos os MM, passíveis de serem preparados, informatizadas e previamente parametrizadas. Após validação, gera-se

uma guia de produção. Se necessário, ajustam-se as quantidades a preparar, conforme o que foi solicitado, e emite-se a ficha de preparação e o rótulo, em duplicado.

Para iniciar a preparação, o TSDT deve estar equipado, com bata, máscara, touca e luvas. A zona de trabalho deve estar limpa, e deve estar reunido o material e equipamentos necessários, garantindo que se encontram aptos a utilizar. Ao longo da manipulação, deve preencher-se a ficha de preparação, e, no final, proceder aos ensaios de verificação indicados. Se todos os aspetos estiverem conformes, acondiciona-se a preparação e rotula-se. O outro rótulo anexa-se à ficha de preparação e arquiva-se.

Todos os MM são identificados com pictogramas relativos ao grau de toxicidade que apresentam, segundo uma sinalética adotada pelos SFH do CHUCB.

Concluída a preparação, cabe ao FH afeto ao setor de farmacotecnia validar, também, o MM final, com base na ficha de preparação. Se o manipulado for aprovado, é efetuada a validação informática e dá-se saída da preparação. No fim deste momento, o MM encontra-se pronto a ser distribuído.

Durante o meu estágio, colaborei na preparação de uma suspensão oral de nitrofurantoína, e ainda na preparação de pomadas de betametasona 0,1% + vaselina salicilada 2%, com recurso ao *Topitec*, um misturador mecânico.

Mensalmente, é efetuado o controlo microbiológico dos MM. Para tal, são enviadas, para uma entidade externa, três amostras aleatórias de preparações efetuadas durante esse mês.

### **5.3. Reembalagem**

A reembalagem é uma etapa necessária para medicamentos orais sólidos (comprimidos e cápsulas), que não se apresentem comercializados nas doses prescritas ou que são fornecidos em embalagens multidoses, sendo necessário reembalá-los individualmente. Deste modo, é um processo fundamental na DDDU e na distribuição em regime de ambulatório, permitindo que se possa administrar ao doente a dose prescrita pelo médico, sem necessidade de manipulações.

A reembalagem é efetuada na sala de reembalagem, pelo TSDT afeto ao setor de farmacotecnia. Esta sala encontra-se dividida nas seguintes áreas: área de fracionamento e desblistramento, área de reembalados não conferidos, e área de reembalados conferidos. Para além disso, encontra-se equipada com dois sistemas de reembalagem: a FDS, e a máquina semiautomática de reembalagem (MSAR), que permitem agilizar o processo.

A FDS é utilizada na reembalagem de comprimidos inteiros, comprimidos fracionados, ou cápsulas, que possuam substâncias ativas não citotóxicas, e não fotossensíveis. É o equipamento preferencial para a reembalagem, uma vez que é mais rápida, e rotula, automaticamente, as embalagens individuais. Por outro lado, recorre-se à MSAR para reembalar comprimidos inteiros, fracionados, ou cápsulas, que contenham substâncias ativas citotóxicas ou fotossensíveis, pois a sua limpeza e desinfecção é mais prática, e é possível utilizar um revestimento fotoprotetor. No entanto, a MSAR não rotula automaticamente os medicamentos, pelo que é necessário imprimir etiquetas autocolantes, através do sistema informático. Em nenhum dos equipamentos se faz reembalagem de medicamentos termolábeis.

Sempre que é necessário desblisterar ou fracionar os comprimidos, tal deve ser efetuado na área de fracionamento e desblisteramento. O fracionamento deve ser realizado com recurso a um bisturi, cuja lâmina deve ser trocada quando se troca de princípio ativo, sob uma superfície desinfetada com álcool a 70%.

Aquando da reembalagem, o TSDT deve equipar-se com uma bata limpa, touca, máscara e luvas. A operação de reembalagem é realizada de acordo com as instruções de funcionamento de cada uma das máquinas. Contudo, existem alguns procedimentos gerais. Neste sentido, qualquer que seja a máquina a utilizar, antes de se iniciar a reembalagem, é importante garantir que a área de trabalho se encontra desinfetada e livre de detritos de outro medicamento, bem como as cassetes/pratos do equipamento. Apenas se reembala um único tipo de princípio ativo, pertencente a um único lote, de cada vez, de modo a não existirem misturas de lotes e princípios ativos, durante o processo. No final, retiram-se todas as unidades desse medicamento da área de reembalagem e repete-se a operação de limpeza. O TSDT confere sempre a manga resultante, verificando se se encontra íntegra e com um medicamento por saqueta. Nos rótulos, colocam-se pictogramas identificativos do tipo de fração.

Durante o processo, importa preservar a cartonagem do medicamento que foi reembalado, como prova da operação efetuada. Para além disso, deve existir um registo de atividade, que, no caso da FDS, é emitido, automaticamente.

Os medicamentos reembalados carecem, sempre, de validação por um FH afeto ao setor de farmacotecnia, para poderem ser libertados.

Durante o meu estágio, pude observar a reembalagem de comprimidos inteiros, fracionados e cápsulas, com recurso à FDS e à MSAR.

#### **5.4. Purificação de água**

A água purificada é a única matéria-prima produzida pelos SFH do CHUCB, e, atualmente, utiliza-se apenas para a produção de manipulados de uso externo, pois, para as preparações de uso interno, opta-se pela água purificada produzida industrialmente, uma vez que apresenta maior garantia de qualidade. Anualmente, é realizado, por uma entidade externa, o controlo microbiológico da água produzida pelos SFH.

### **6. Atividades de Farmácia Clínica**

A farmácia clínica é um conceito que define o direcionamento da atividade do farmacêutico para uma intervenção focada no doente, e no modo mais eficaz de lhe dispensar cuidados farmacêuticos, com segurança e qualidade. Neste âmbito, os SFH do CHUCB desenvolvem várias atividades, entre as quais se incluem a participação na visita clínica, a farmacovigilância e a farmacocinética, que permitem integrar o FH na equipa clínica de cuidados de saúde, utilizando o seu conhecimento em benefício do doente. As atividades a seguir descritas enquadram-se no conjunto de funções dos FH do setor da dose unitária (2).

#### **6.1. Acompanhamento da Visita Clínica**

Os FH do CHUCB são integrados em equipas multidisciplinares, constituídas, também, por outros profissionais de saúde, entre os quais médicos, enfermeiros, assistentes sociais e nutricionistas, com a finalidade de visitarem, periodicamente, os doentes nos SC. As visitas realizam-se semanalmente, mas apenas para os SC de Cirurgia 1 e 2, Medicina 1 e 2, Gastrenterologia, Unidade de Acidentes Vasculares Cerebrais e Unidade de Cuidados Intermédios (2).

Durante a visita clínica, a equipa desloca-se por todos os quartos do SC, ao longo dos quais são partilhadas e discutidas as histórias clínicas dos doentes. O FH faz-se acompanhar do perfil farmacoterapêutico de cada um, emitindo pareceres sobre a terapêutica instituída, sempre que achar conveniente ou quando lhe é solicitado. No caso da Unidade de Acidentes Vasculares Cerebrais, não se realiza uma visita propriamente dita à enfermaria, mas sim uma reunião da equipa, com vista à discussão dos mesmos tópicos. Independentemente da forma como se realize, a participação do FH nesta atividade permite-lhe sempre contribuir, de forma mais eficaz, para a racionalização da terapêutica e melhoria dos cuidados de saúde prestados ao doente (3).

No meu período de estágio, tive oportunidade de acompanhar uma visita clínica aos SC de Cirurgia 1 e 2. A visita em que participei, permitiu-me compreender a importância da presença de um FH nestas equipas clínicas, ao observar a FH, destinada a acompanhar aquela visita, alertar o médico responsável por um doente, para o qual estava prescrita mupirocina durante dez dias, que a duração habitual do tratamento de descolonização de estafilococos com esse fármaco é apenas de cinco dias.

## **6.2. Farmacovigilância Clínica**

A farmacovigilância é a ciência e o conjunto de atividades relacionadas com a deteção, avaliação, compreensão, e prevenção de reações adversas ou qualquer problema de segurança relacionado com medicamentos. Tem, por isso, como objetivo principal, melhorar a segurança da utilização de medicamentos, em defesa do doente e da saúde pública. Posto isto, todos os profissionais de saúde são parte integrante da estrutura do Sistema Nacional de Farmacovigilância, estando por isso obrigados a notificar qualquer reação adversa que presenciem, decorrente do uso de medicamentos. Não obstante, a notificação espontânea de reações adversas pode, inclusivamente, ser realizada pelos próprios doentes (2,11).

Na sequência do que foi mencionado acima, qualquer profissional de saúde do CHUCB deve ser proativo na identificação e notificação de reações adversas. E, quando o fizer, deve endereçar uma cópia da notificação à CFT, para que se avalie internamente a relação benefício/risco dos medicamentos utilizados.

Os FH do CHUCB estão duplamente sensibilizados para esta questão, uma vez que, para além do sistema de notificação nacional, estão, também, sujeitos a um sistema de farmacovigilância ativa aplicado internamente. Este sistema destina-se essencialmente aos novos fármacos introduzidos no Guia Farmacoterapêutico do CHUCB, medicamentos de alto risco e medicamentos sujeitos a monitorização adicional. Pretende-se que os doentes, medicados com fármacos pertencentes a qualquer um destes grupos, sejam vigiados de forma ativa e próxima pelos FH, tornando-se possível a deteção e notificação de reações adversas associadas à sua utilização.

## **6.3. Farmacocinética Clínica**

A farmacocinética clínica é um ramo da Farmácia Hospitalar que estuda a evolução temporal das concentrações séricas dos fármacos, de tal modo, que pode ser utilizada para determinar a dose necessária para atingir determinada concentração no local de ação do fármaco. Neste sentido, a farmacocinética clínica permite conhecer a dose

necessária de fármaco para um determinado doente, de forma a otimizar o tratamento, minimizando efeitos adversos e maximizando a eficácia. Esta individualização posológica revela-se de particular importância em fármacos com margem terapêutica estreita ou com variabilidade de comportamento cinético (2).

Os fármacos passíveis de serem monitorizados estão definidos, pelo que, sempre que se inicia uma terapêutica que os inclua, deve avaliar-se a possibilidade e/ou necessidade de monitorização. Na maioria das vezes, a monitorização tem na sua origem um pedido por parte do médico que os prescreve. No entanto, quando considerar pertinente, o FH também a pode propor. Em qualquer caso, há um impresso que deve ser associado ao pedido, onde constam dados relativos ao doente e à sua situação clínica, e que desencadeia as tarefas seguintes. Após apresentação do pedido, o médico solicita o doseamento sérico do fármaco ao laboratório de patologia clínica, e, posteriormente, os resultados são interpretados pelos SFH. Os FH recorrem ao programa informático *Abbottbase PK System (PKS)*, que permite determinar os parâmetros farmacocinéticos individuais do doente, bem como estimar as concentrações plasmáticas que o doente vai apresentar, mediante introdução dos seus dados específicos e comparação com dados populacionais. Com base nestas informações, o FH propõe um novo regime posológico, ajustado ao comportamento expectável do fármaco naquele doente. No final, o FH termina o preenchimento do impresso, que é enviado para o SC, arquivando-se uma cópia nos SFH.

Durante o meu estágio, pude observar algumas monitorizações de fármacos.

## **7. Informação do Medicamento**

Sendo o farmacêutico o especialista do medicamento, ceder informação sobre medicamentos, quer a profissionais de saúde, quer ao doente, deve ser uma das suas preocupações, uma vez que, com a informação correta, potencia-se a eficácia, qualidade e segurança de uma terapia medicamentosa.

A cedência de informação pode ser realizada de forma passiva ou ativa. A informação passiva diz respeito à informação transmitida na sequência de questões colocadas aos FH por outros profissionais de saúde. Neste contexto, os SFH do CHUCB dispõem de uma base de dados onde registam as questões que lhes são colocadas, bem como a informação que se transmitiu. Deste modo, ao ser questionado, o FH deve consultar sempre a informação centralizada nesta ferramenta, de forma a averiguar se a questão já foi colocada anteriormente. Quando se tratar de uma questão nova, deve realizar-se uma pesquisa em fontes fidedignas, de modo a responder de forma objetiva e completa.

Idealmente, as questões são sempre respondidas no menor espaço de tempo possível (1,2).

Durante o meu estágio, tive oportunidade de acompanhar o esclarecimento da dúvida de um enfermeiro relativa à diluição e tempo de administração de quatro ampolas de sulfametoxazol 400mg/5 ml + trimetoprim 8mg/5 ml. Pude também efetuar o registo desta questão na base de dados mencionada.

Por outro lado, a informação ativa é aquela que se presta por iniciativa própria dos SFH, quando se deteta necessidade, ou interesse específico, em informação sobre os medicamentos. A título de exemplo, pode ser citada a publicação periódica da *Newsletter* dos SFH do CHCUB, e ainda o “Guia de Injetáveis”, um manual que sintetiza informação sobre medicamentos injetáveis, disponível para consulta por qualquer profissional de saúde.

## **8. Participação em Ensaios Clínicos**

É função do FH colaborar com a realização de ensaios clínicos. Neste sentido, os SFH contam com um setor de ensaios clínicos, ao qual se encontram alocados, em tempo parcial, três FH, incluindo-se a Diretora dos SFH. Este setor é responsável pelo armazenamento e distribuição de medicamentos experimentais dos ensaios clínicos em que o CHUCB aceita ser o centro de ensaio.

Para poderem desempenhar esta função, os FH afetos ao setor devem estar presentes na reunião de iniciação, onde tomam conhecimento dos trâmites do ensaio clínico e, a partir daí, definem os procedimentos internos de atuação e organizam a documentação necessária.

Em termos de instalações, os SFH dispõem de uma divisão exclusiva, de acesso restrito, para apoio a este setor, onde se realiza o atendimento aos participantes e onde se armazenam os medicamentos. Esta divisão está dotada de sistema informático, três armários (SEC 1, SEC 2 e SEC 3) e uma câmara frigorífica, todos com fechadura. O SEC 1 destina-se a conter toda a medicação dos ensaios clínicos - excetuando-se a medicação que requer refrigeração, pois essa armazena-se na câmara frigorífica – estando por isso sujeito a controlo de humidade e temperatura. Este armário encontra-se dividido por ensaio clínico, e cada espaço está cuidadosamente identificado com os dados do ensaio a que se destina. O SEC 2 encontra-se organizado de forma semelhante, mas, neste caso, armazena a medicação que foi devolvida pelos participantes, e que aguarda recolha por parte do promotor. O SEC 3 contém documentação relativa aos ensaios

clínicos em curso e funcionamento geral do setor. Existe um quarto armário, SEC 4, localizado no gabinete da Diretora dos SFH, que armazena a documentação dos ensaios clínicos encerrados, uma vez que é obrigatório arquivar a informação relativa a cada ensaio, durante quinze anos, após o seu término.

Os medicamentos experimentais seguem um circuito totalmente independente dos restantes medicamentos e produtos de saúde geridos pelos SFH. A receção desta medicação deve ser feita exclusivamente pelos FH do setor, e armazenada no SEC 1 ou na câmara frigorífica, cumprindo-se os procedimentos definidos pelo promotor. A dispensa é desencadeada pela prescrição do medicamento, em impresso próprio, e pode ter como destinatário o doente, o enfermeiro ou o investigador, consoante o desenho do ensaio. Em qualquer situação, o responsável pela dispensa é o FH, e, ao ceder o medicamento, deve transmitir as informações necessárias, nomeadamente sobre adesão à terapêutica e segurança do participante, realçando a importância da devolução, aos SFH, de todas as embalagens da medicação, vazias ou não, para que seja possível avaliar a *compliance*. No momento da devolução, o FH procede à contabilização da medicação sobranete e armazena-a no SEC 2, até à recolha pelo promotor para posterior destruição, sendo que, em alguns casos, poderá caber aos SFH destruir os medicamentos e embalagens utilizadas. Durante todo o processo, deve manter-se um registo rigoroso da receção, dispensa e devolução de medicamentos, bem como das condições de armazenamento, em termos de temperatura e humidade.

## **9. Comissões Técnicas**

A existência de Comissões Técnicas especializadas em todos os hospitais é necessária para assegurar a qualidade dos serviços prestados ao doente. Estas Comissões são órgãos de apoio técnico, de carácter consultivo, que apoiam o conselho de administração a pedido deste ou por iniciativa própria, nas matérias da sua competência. Num hospital, é obrigatório existirem as seguintes comissões: Comissão de Controlo de Infecção; Comissão de Ética para a Saúde; CFT; Comissão de Qualidade e Segurança do Doente.

É função do FH participar em Comissões Técnicas. Concretamente, por lei, nas três primeiras Comissões Técnicas mencionadas de carácter obrigatório, é, também, obrigatória a presença de um FH na sua composição.

## **10. Considerações Finais**

O estágio curricular em Farmácia Hospitalar traduziu-se num período de aprendizagem bastante enriquecedor, que me permitiu contactar com a realidade diária do FH, bem como observar e executar várias atividades desempenhadas por este profissional. Compreendi, também, a importância que os SFH assumem na instituição, ao nível da prestação de cuidados de saúde, da promoção do uso responsável do medicamento ao longo de todo o circuito hospitalar, e do contributo para a melhoria da qualidade de vida do doente.

O estágio em Farmácia Hospitalar foi importante, também, por outros motivos. Tendo estudado a teórica, na unidade curricular opcional de Farmácia Hospitalar, foi interessante observar como tudo se encaixava na prática. Neste sentido, esta experiência tornou-se particularmente marcante, uma vez que senti que os conhecimentos previamente adquiridos estavam, de facto, a ser consolidados dia após dia.

Por último, este estágio deu-me oportunidade de presenciar diversos momentos de cooperação entre os FH e os demais profissionais de saúde do CHUCB, nos quais se procurou, sem exceção, garantir que, através do conhecimento e esforço de todos, o doente recebia os melhores cuidados de saúde possíveis. Percebi, com isto, o valor inquestionável da intercolaboração profissional em saúde, nos dias que correm, para alcançar um objetivo comum: a saúde e o bem-estar do doente.

## 11. Referências bibliográficas

1. Conselho do Colégio da Especialidade em Farmácia Hospitalar. Manual Boas Práticas de Farmácia Hospitalar. Ordem dos Farm. 1999;111.
2. Brou MHL, Feio JAL, Mesquita E, Ribeiro RMPF, Brito MCM, Cravo C, et al. Manual da Farmácia Hospitalar. Ministério da Saúde. 2005;69.
3. Faculdade de Farmácia de Universidade de Lisboa. Manual de apoio ao Estágio de Licenciatura - Farmácia Comunitária e Farmácia Hospitalar. 2002;80.
4. Ordem dos Farmacêuticos. Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar. Distribuição. 2019;53(9):1689–99.
5. Portaria 48/2016, de 22 de Março. Diário da República 1.ª série — N.º 57 — 22 de março de 2016; 6394–7.
6. Decreto-Lei nº 44 204. Diário da República, I Série, Nº40, de fevereiro de 1962.
7. Portaria nº 210/2018. Diário da República, 2.ª série — N.º 61 — 27 de março de 2018:8976–9.
8. Despacho conjunto nº 1051/2000. Diário da República — II Série, N.º 251 — 30 de Outubro de 2000;584–5.
9. Decreto-Lei 15/93 de 22 janeiro. Diário da República - I Série-A, Nº18, de janeiro de 1993. p. 234–52.
10. Portaria n.º 594/2004 de 2 de Junho. Diário da República — I Série-B, Nº 129 — 2 de Junho de 2004.
11. WHO | Pharmacovigilance. Consultado a 9-05-2020. Disponível em: [https://www.who.int/medicines/areas/quality\\_safety/safety\\_efficacy/pharmvigi/en/](https://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/safety_efficacy/pharmvigi/en/)



# **Capítulo 3 – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária**

## **1. Introdução**

O presente relatório diz respeito ao meu estágio curricular, na vertente de FC, que decorreu entre 11 de março e 31 de maio de 2019, na Farmácia Popular (FP) do Tortosendo, sob orientação da Dra. Verónica Jacob.

A FC é, inquestionavelmente, a face mais visível, e representativa, da profissão farmacêutica. Atualmente, o espectro de atividades intrínsecas a esta área é bastante amplo, não se resumindo apenas à dispensa de medicamentos, como outrora era exclusivamente associado. Na verdade, hoje, a farmácia é um espaço de dispensa de medicamentos, mas também de outros produtos de saúde, de aconselhamento sobre uso racional dos mesmos, de prestação de cuidados de saúde, de promoção da literacia e da saúde pública (1).

Assim sendo, o presente relatório descreverá sucintamente as atividades por mim realizadas, ao longo do período de estágio, ao mesmo tempo que tentará espelhar, da melhor forma possível, o papel do farmacêutico comunitário de hoje.

## **2. Organização da Farmácia Popular**

A FP foi fundada em 1895, e integra o grupo de farmácias associadas da Associação Nacional das Farmácias (ANF).

À data do meu estágio, tanto a propriedade, como a direção técnica, eram responsabilidade da Dra. Luísa Lino Roque.

Ao longo deste ponto, será descrita a caracterização e organização da FP, em termos de espaço, equipamento, recursos humanos, e funcionamento geral.

### **2.1. Localização**

A FP situa-se na Avenida Viriato, da vila do Tortosendo, freguesia pertencente ao concelho da Covilhã.

### **2.2. Horário**

A FP encontra-se aberta ao público, de segunda a sexta-feira, das 8h30 às 20h, sem período de interrupção para almoço, e, aos sábados, das 9h às 13h e das 15h às 19h.

Mediante consenso com a outra farmácia da vila do Tortosendo, os turnos são realizados semanalmente, em alternância. Em semana de turno, a FP encontra-se aberta, também, aos domingos, das 10h às 13h e das 15h às 19h, adotando-se igualmente este horário, se existir um feriado durante a semana. Fora deste período, encontra-se em serviço de disponibilidade. Nunca realiza serviços noturnos.

Como legalmente imposto, a FP divulga, por escrito, de forma visível, e do lado exterior, o seu horário de funcionamento, bem como as escalas de turnos das farmácias do município (2,3).

### **2.3. Recursos Humanos**

A equipa da FP caracteriza-se por ser uma equipa jovem, dinâmica, e qualificada, constituída maioritariamente por farmacêuticos, tal como recomendado pelo DL n<sup>o</sup>307/2007 (2).

O quadro técnico é composto por cinco elementos, sendo eles: Dra. Luísa Lino Roque (Diretora Técnica (DT) e proprietária), Dra. Verónica Jacob (Farmacêutica Adjunta), Dra. Raquel Agostinho (Farmacêutica), Dra. Carla Gaiolas (Farmacêutica), e Andreia Mendes (Técnica Auxiliar de Farmácia (TAF)). Quando ao serviço, todos os membros

da equipa estão devidamente identificados com um cartão, onde consta o nome e o título profissional de cada um.

Cabe às Farmacêuticas da FP, orientarem a sua intervenção para a saúde e bem-estar do doente, e do cidadão em geral, assegurando o direito a um tratamento com qualidade, eficácia e segurança, que inclui o aconselhamento sobre o uso racional do medicamento e a monitorização de resultados (3).

Acrescem, ainda, às funções da Dra. Luísa Lino Roque: assumir a responsabilidade pelos atos farmacêuticos praticados na FP; assegurar que todos os medicamentos e produtos são fornecidos em bom estado de conservação, e que os medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) só são dispensados aos utentes que não a apresentem, em casos de força maior; garantir que a FP se encontra em condições de adequada higiene e segurança, dispondo de um aprovisionamento de medicamentos suficiente; zelar para que a equipa mantenha uma boa apresentação pessoal, o respeito pelas regras deontológicas, e pelos princípios e deveres previstos nos documentos reguladores da atividade farmacêutica (2).

Como Farmacêutica Adjunta, a Dra. Verónica tem o dever de auxiliar a DT nas funções mencionadas e demais atos a praticar pela mesma, substituindo-a na sua ausência (2).

Para garantir o bom funcionamento da FP, além da documentação oficial que se encarrega de atribuir a cada profissional as suas responsabilidades legais, existem procedimentos internos, elaborados pela DT, que identificam as funções de cada colaborador.

Os membros da equipa da FP empenham-se diariamente na promoção de um serviço de máxima qualidade a todos os utentes da farmácia. Nesse sentido, não descaram a atualização dos seus conhecimentos científicos, através da formação contínua nas mais diversas áreas. Durante o meu estágio, pude assistir a duas sessões clínicas internas da farmácia, organizadas respetivamente pelos grupos *Generis* e *Farline*, onde foram dados a conhecer novos produtos de ambas as marcas, e apresentadas algumas estratégias de venda cruzada.

## **2.4. Instalações**

### **2.4.1. Espaço Exterior**

A FP encontra-se instalada ao nível da rua. Apresenta uma fachada distinta, em pedra, constituída por duas montras envidraçadas, separadas por uma dupla porta em vidro,

que serve de entrada única a utentes, colaboradores e fornecedores. As montras encontram-se sempre decoradas, tendo em conta a sazonalidade, com anúncios publicitários relativos a produtos de venda livre ou a serviços promovidos pela farmácia, mantendo assim um aspeto convidativo e profissional. Para além disso, e de acordo com a legislação atual, a FP encontra-se ainda facilmente identificada, através de um letreiro com a inscrição “Farmácia Popular”, seguida da propriedade e direção técnica, bem como do símbolo “cruz verde” (2,3).

#### **2.4.2. Espaço Interior**

Quanto ao espaço interior da FP, este encontra-se dividido em dois pisos. Dispõe de sala de atendimento ao público, armazém, laboratório, gabinete de atendimento personalizado e instalações sanitárias, tal como imposto pela Deliberação nº 1502/2014. No entanto, não cumpre o disposto nesse documento legal, relativamente a áreas mínimas, dado a sua construção e abertura ao público, ser anterior à publicação do mesmo (4).

É no piso inferior, situado no rés-do-chão, que se desenrola a grande maioria das atividades diárias ligadas à prática farmacêutica, pelo que se considera que este piso constitui a farmácia propriamente dita.

O *front-office*, isto é, o espaço da farmácia onde se realiza o atendimento ao público, é dotado de um ambiente calmo e iluminado, decorado com utensílios e instrumentos que remetem aos primórdios da profissão farmacêutica. O *front-office* não apresenta separações físicas, tratando-se de uma divisão ampla e contínua, podendo, no entanto, diferenciar-se uma zona de espera e uma zona de atendimento ao público. A zona de espera possui um banco comprido, para os utentes ou os seus acompanhantes aguardarem, e uma mesa infantil. Por outro lado, a zona de atendimento ao público é constituída por dois balcões, suficientemente distanciados, de forma a salvaguardar a privacidade do utente, sendo que um deles é de atendimento prioritário. Cada balcão de atendimento, possui o seu terminal de computador, e está livre de quaisquer elementos que dificultem o contacto com o utente, promovendo-se assim a comunicação eficaz com o farmacêutico. Neste espaço, encontram-se expostos ao público, nos vários móveis com vidros de correr, produtos de saúde de venda livre, tais como: medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), suplementos alimentares e vitamínicos, dispositivos médicos, produtos de higiene oral e corporal. Os produtos são expostos cuidadosamente, de forma apelativa, agrupados de acordo com o fim a que se destinam, tendo em conta a época do ano e eventuais promoções em vigor. Esta área,

possui ainda, ao dispor dos utentes da farmácia, uma balança eletrónica, com um dispositivo automático de medição de pressão arterial incorporado.

Localiza-se, também, no piso inferior, o armazém da farmácia (descrito com mais detalhe na subsecção 4.3. Armazenamento), o laboratório, a sala de receção de encomendas, e as instalações sanitárias. Estas divisões constituem o *back-office* da farmácia.

O piso superior destina-se essencialmente a funções administrativas, funcionando como escritório. Neste piso, encontra-se ainda, uma sala/gabinete de atendimento personalizado, frequentemente utilizada, quando é necessário um diálogo privado e confidencial com o doente, ou para a prestação de alguns serviços farmacêuticos (3).

## **2.5. Equipamentos e Sistema Informático**

Para o bom desempenho das atividades ligadas à FC, é essencial dispor de recursos materiais que permitam a realização das mesmas, sendo responsabilidade da DT garantir que a farmácia possui todo o equipamento necessário, em bom estado de conservação e funcionamento (3).

A FP está provida de diversos equipamentos, entre os quais: termo-higrómetros que monitorizam a temperatura e humidade; frigorífico para o armazenamento de medicamentos termolábeis; aparelhos de medição de parâmetros bioquímicos; e balança eletrónica para determinação de peso e altura, com tensiómetro incorporado. Dada a relevância das medições efetuadas por estes aparelhos, e das condições que os mesmos proporcionam, é imprescindível que sejam alvo de manutenção e validação periódica. Durante o meu estágio pude assistir à calibração anual da balança eletrónica mencionada (3).

A FP possui, também, algum material de laboratório, porém este não se encontra calibrado nem apto a ser utilizado, uma vez que a farmácia deixou de efetuar a preparação de MM.

Para realização das tarefas inerentes ao quotidiano da FC, a FP dispõe ainda de três computadores, dois deles localizados no *front-office*, e outro na sala de receção de encomendas. O *software* informático implementado em todos os terminais é o *Sifarma 2000*. Este programa é fabricado e comercializado pela *Glantt – Global Intelligence Technologies*, e medeia todas as atividades relacionadas com a prática farmacêutica. Ao

longo do estágio, familiarizei-me com este *software* e pude iniciar a sua utilização de forma autónoma.

## **2.6. Relações Inter-Farmácias**

Sendo a Dra. Luísa Lino Roque, proprietária da FP, e também proprietária da Farmácia do Rio, localizada na vila do Peso, existe uma relação de cooperação entre as duas farmácias. Esta relação torna-se bastante significativa na minimização de gastos e na gestão de *stocks* de ambas as farmácias, pois facilita a troca de medicamentos e outros produtos de saúde, permitindo que se colmatem ligeiras falhas de *stock*, e ainda, que se escoem produtos com menor consumo e/ou cujo prazo de validade está próximo do término, para a farmácia com maior rotatividade dos mesmos.

## **3. Informação e Documentação Científica**

Em qualquer farmácia, é fundamental a existência de fontes de informação científica, atualizadas, credíveis e fidedignas, disponíveis e acessíveis, durante todo o horário de abertura da farmácia, de forma a garantir a qualidade do ato farmacêutico (3).

Desta forma, a FP encontra-se munida, não só com as publicações de carácter obrigatório, como também de outras publicações relevantes. Assim, em formato físico, a FP dispõe da Farmacopeia Portuguesa, do Prontuário Terapêutico, do Formulário Galénico Português, do *Simposium Terapêutico*, do Índice Nacional Terapêutico, e outros manuais complementares. Além destes, uma vez que todos os terminais de computador garantem o acesso à *internet*, encontram-se também disponíveis para consulta: os Resumos das Características dos Medicamentos (RCM); a legislação farmacêutica em vigor; documentação oficial de regulação da atividade; outros formulários importantes e várias publicações de apoio disponibilizadas pela ANF (2,3).

Quando as fontes mencionadas se revelam insuficientes, os profissionais de saúde podem também recorrer a Centros de Documentação e Informação, de que é exemplo o Centro de Informação do Medicamento da ANF (CEDIME).

Durante o meu estágio, recorri, várias vezes, ao Prontuário Terapêutico, aos RCM e às informações científicas disponíveis no *Sifarma 2000*, de forma a esclarecer aspetos relativos à utilização de medicamentos, e estabeleci contacto com o CEDIME.

## **4. Aprovisionamento e Armazenamento**

Atendendo à conjuntura atual e às dificuldades que o setor da FC atravessa no acesso ao medicamento, é fundamental que as FC saibam gerir, eficientemente, os seus recursos, assegurando que existe sempre um *stock* capaz de dar resposta às necessidades dos utentes que visitam a FC, sem comprometer a viabilidade económica da mesma.

Encontrando-se legislado em DL aquilo que as farmácias podem fornecer ao público, o aprovisionamento, deve, naturalmente, cingir-se a esses produtos (2).

### **4.1. Fornecedores**

A escolha de um fornecedor é condicionada por vários fatores, entre os quais: *stock* disponível, modo de pagamento, condições comerciais, rapidez na entrega e qualidade do serviço.

A FP trabalha diariamente com dois fornecedores principais: a *Plural – Cooperativa Farmacêutica, Crl* e a *Empifarma*. Como prática normal, fruto dos fatores mencionados, a FP recorre à *Empifarma* para reforço de *stock* e à *Plural* para colmatar falhas pontuais.

Para além dos fornecedores habituais, podem também ser efetuadas encomendas diretas aos laboratórios. No entanto, tratam-se de situações excecionais, que ocorrem quando os medicamentos se encontram esgotados ao nível dos fornecedores ou quando a condição comercial o justifica.

### **4.2. Encomendas**

#### **4.2.1. Realização de encomendas**

Por forma a manter um *stock* adequado, realizam-se diariamente várias encomendas aos fornecedores.

Mediante o consumo de cada produto, o *Sifarma 2000* apresenta a possibilidade de se definir, na ficha de cada produto, qual o nível mínimo e máximo de *stock*, que se pretende que exista na farmácia. Assim, face à alteração dos *stocks*, como consequência das dispensas que vão sendo realizadas, ao atingirem-se os pontos de encomenda dos produtos, o sistema informático gera, automaticamente, uma proposta de encomenda dirigida ao fornecedor preferencial. Após revisão da proposta de encomenda, tarefa

normalmente realizada, na FP, por uma farmacêutica, a requisição é enviada ao fornecedor, via *modem*, ou submetida através das plataformas *online*.

Para além deste tipo de encomenda, é ainda possível realizar encomendas instantâneas. Por norma, estas encomendas decorrem da falta pontual de certos produtos que, por não apresentarem um consumo justificativo, não pertencem ao *stock* habitual da farmácia. Nestes casos, o *Sifarma 2000* permite consultar rapidamente o *stock* disponível nos principais fornecedores, e realizar uma encomenda instantânea do produto ou então criar uma reserva associada ao doente que motivou o pedido. Se o produto se encontrar esgotado nos fornecedores, mas tratando-se de uma situação em que o doente apresenta uma receita médica válida, que justifica a real necessidade do mesmo, pode ser realizada uma encomenda ao fornecedor por Via Verde. Adicionalmente, podem também ser realizadas encomendas via telefone.

Durante o meu estágio, não só acompanhei esta etapa, como pude, inclusivamente, realizar várias encomendas, e, ainda, entrar em contacto com fornecedores e laboratórios.

#### **4.2.2. Receção de encomendas**

Durante a semana, as encomendas chegam à FP em quatro momentos específicos do dia: 9h00, 15h30, 17h15 e 19h30.

Inicialmente, ao rececionar-se uma encomenda, deve verificar-se se os produtos estão corretamente conservados, e, se se fazem acompanhar da respetiva fatura. Geralmente, a receção de encomendas é realizada pela TAF, no espaço de receção de encomendas. O processo inicia-se selecionando a encomenda a rececionar, no módulo de Gestão de Encomendas, do sistema informático. Posteriormente, procede-se à identificação do número do documento e do valor económico total, e dá-se entrada da encomenda através de leitura ótica de todos os produtos. Neste momento, importa inspecionar o aspeto e integridade das embalagens, bem como verificar o prazo de validade de cada uma. No sistema informático, deve ficar registada a data de validade mais curta de cada produto existente na farmácia e o respetivo preço de venda ao público (PVP). Os MSRM têm PVP definido e é obrigatório que esteja impresso na cartonagem do medicamento – preço impresso na cartonagem (PIC) -, sendo que é esse o valor que deve ser inserido. Por outro lado, o PVP de MNSRM e produtos de saúde de venda livre é ajustado internamente, consoante as políticas da farmácia. Antes de se terminar a receção da encomenda, efetua-se sempre uma conferência da fatura com a encomenda informática, para detetar eventuais discrepâncias.

Quando as encomendas são efetuadas via *internet* ou telefone, é necessário criar manualmente a encomenda no *Sifarma 2000*, para depois se poder rececionar como descrito atrás.

No final, imprimem-se os códigos de barras dos produtos sujeitos a marcação, bem como o documento da gestão de entrega, que lista os produtos rececionados, emitido pelo *Sifarma 2000*. As faturas são arquivadas, juntamente com este documento, e assinadas por quem realizou a receção. Diariamente, as faturas, e os respetivos documentos de gestão de entrega, são conferidos por dois colaboradores, para se detetarem quaisquer erros que tenham ocorrido no processo.

Ao longo do meu estágio, pude realizar autonomamente a receção de encomendas, bem como auxiliar na conferência de faturas.

### **4.3. Armazenamento**

Após serem corretamente rececionados, os produtos são armazenados na FP, de acordo com as condições necessárias, a fim de evitar deterioração pela luz, temperatura e humidade, e, de uma forma lógica e intuitiva, tendo em conta o espaço da farmácia.

O armazém da FP é dotado de vários móveis com prateleiras e gavetas, devidamente identificadas com o tipo de produto que devem conter, bem como de um frigorífico. Nesta área, encontram-se todos os MSRM pertencentes ao *stock* da farmácia e os MNSRM que não estão expostos na zona de atendimento ao público. Os medicamentos de uso humano encontram-se separados dos medicamentos de uso veterinário (MUV). Relativamente aos primeiros, uma vez que estes representam o maior volume de produtos da FP, requerem uma organização específica no armazém. Assim, numa primeira instância, estes encontram-se divididos segundo a forma farmacêutica e, dentro de cada grupo, os MSRM separam-se dos MNSRM. No subgrupo de MSRM, os medicamentos estão divididos entre marcas e genéricos. À parte desta divisão, existe uma secção específica para os inaladores, transdérmicos, anti-histamínicos, laxantes, anti-gripais e inibidores da bomba de prótons. As tiras de teste também possuem um local de armazenamento próprio.

De forma transversal, todos os medicamentos estão armazenados segundo o princípio FEFO, por ordem alfabética e por ordem crescente de dosagem.

Relativamente ao armazenamento de MNSRM e outros produtos de saúde de venda livre, na zona de atendimento ao público, foi referido no ponto 2.4.2. Espaço Interior,

que este se fazia, maioritariamente, segundo critérios referentes à sazonalidade e/ou campanhas em vigor.

Por forma a garantir que as condições de humidade e temperatura são as ideais à correta conservação de todos os produtos existentes na FP, estes parâmetros são contínua e automaticamente monitorizados, através de dois termo-higrómetros. Quinzenalmente, o farmacêutico responsável descarrega os valores dos dispositivos e procede ao seu armazenamento informático e em papel. É, também, importante realçar que o farmacêutico encarregue da abertura e fecho da farmácia tem como função verificar sempre os valores registados nos termo-higrómetros, nesses momentos do dia.

#### **4.4. Gestão de Validades e de Stocks**

Uma vez por mês, são controlados os prazos de validade de todos os produtos existentes na FP. Para tal, é impressa uma lista, através do *Sifarma 2000*, onde constam todos os produtos cujo prazo de validade termina nos quatro meses seguintes. Posteriormente, confere-se o prazo de validade dos produtos que figuram na lista e, sempre que existem discrepâncias entre o verdadeiro prazo de validade e o que consta no sistema informático, estas são regularizadas. Os produtos que tenham o prazo de validade correto, são sinalizados para que se tente escoá-los atempadamente, o que inclui considerar a hipótese de transferência dos mesmos para a Farmácia do Rio. Quando isto não é possível, no final do mês, os produtos são segregados dos restantes e devolvidos ao fornecedor.

Trimestralmente, são efetuadas contagens do *stock* total existente na FP. Para executar esta tarefa, o *Sifarma 2000* possibilita, também, a emissão de listagens que detalham todos os produtos existentes, e que permitem confrontar os *stocks* físicos com os informáticos. No caso de existirem inconformidades, procura-se a origem do erro no *stock* e regulariza-se a situação no *Sifarma 2000*.

#### **4.5. Devoluções**

As devoluções aos fornecedores podem ser motivadas por diversas razões, entre elas: fim do prazo de validade; produto alterado; embalagens incompletas ou danificadas; erros no pedido; remarcação de PVP; não conformidade do produto recebido face ao encomendado; cumprimento de circular informativa emitida pelo INFARMED ou pelo laboratório. Os prazos em que é aceitável solicitar a devolução ao fornecedor, variam consoante o motivo.

No entanto, apesar do motivo subjacente, quando é necessário devolver um produto deve criar-se uma nota de devolução, com recurso ao *Sifarma 2000*, efetuando-se a devida comunicação à Autoridade Tributária. O documento gerado é impresso em triplicado, assinado e carimbado. O original e o duplicado acompanham a mercadoria, e o triplicado permanece na farmácia. Por último, cabe ao fornecedor decidir sobre a aceitação de devolução ou não. Em caso afirmativo, pode ser emitida uma nota de crédito ou enviado um produto de substituição. Em caso contrário, o produto retorna à farmácia.

Na FP, é frequente realizarem-se devoluções, uma vez que é assim que são encaradas, processualmente, as transferências de produtos para a Farmácia do Rio. Assim sendo, durante o meu estágio foi-me possível contactar e realizar várias vezes esta tarefa. Para além disso, assisti também a devoluções de produtos ao fornecedor.

## **5. Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento**

Em FC, o momento da interação entre o farmacêutico e o utente reveste-se de especial importância. Daquilo que observei, geralmente, a deslocação do utente à farmácia encaixa-se numa das seguintes situações: é o primeiro contacto do utente com um profissional em questões de saúde, ou, então, o último contacto com um profissional antes de iniciar a administração de um medicamento. Deste modo, é crucial que o farmacêutico possua conhecimento científico, princípios éticos e estratégias de comunicação, que lhe permitam prestar um aconselhamento de qualidade. Não obstante, é importante que o farmacêutico tire partido da posição privilegiada que assume, para fazer a diferença noutras vertentes, como por exemplo, ao nível da saúde pública (1).

### **5.1. A comunicação com o utente**

A maior parte dos utentes que frequentam a FP fazem-no regularmente, o que facilita a criação de relações de proximidade e confiança com os profissionais de saúde desta farmácia. Predominam os utentes adultos ou idosos, verificando-se que, na sua maioria, possuem um nível de literacia em saúde baixo. Todavia, visitam também a FP, embora com menos frequência, utentes jovens e utentes mais informados em saúde. Neste sentido, face ao largo espectro de perfis de utentes existentes, entendi que se torna fundamental que o farmacêutico esteja preparado para receber, de forma profissional, qualquer utente que o procure, não atuando de forma padronizada.

Durante toda a prática farmacêutica, mas sobretudo durante o atendimento, é deveras importante que o farmacêutico tenha presente o artigo 1º do Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos, no qual se torna claro tratar-se de um dever do farmacêutico, encarar o utente como a sua principal prioridade, alheando-se de motivações económicas e interesses pessoais (5).

Ao longo do atendimento, o farmacêutico deve, também, adotar um discurso simples, conciso, adaptado, e uma postura que transmita confiança e competência, sem transparecer superioridade. De entre as informações que se prendem com a terapêutica, há que ser capaz de selecionar habilmente a informação-chave a transmitir, não alarmando o utente, mas simultaneamente não o privando de informações indispensáveis ao sucesso do seu tratamento. De modo a maximizar a informação retida e, conseqüentemente, para promover a adesão à terapêutica, recomenda-se que, além da comunicação oral, seja efetuado um reforço com informação escrita. Por fim, é essencial que farmacêutico nunca descure o respeito pelo sigilo profissional, a que é obrigado por lei (3,5).

Após a interação, a saída do utente da farmácia não deve ditar o fim do contacto entre este e o farmacêutico. Nesse sentido, o farmacêutico deve assumir um compromisso com o utente, que lhe permita investir na monitorização do seu estado de saúde.

## **5.2. Farmacovigilância**

A farmacovigilância diz respeito ao conjunto de atividades relacionadas com a deteção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos indesejáveis ou outros problemas de segurança provocados pelos medicamentos. Embora os medicamentos, cuja comercialização está autorizada, tenham sido sujeitos previamente a etapas rigorosas de ensaios clínicos, podem existir reações adversas raras ou de aparecimento tardio, que não chegam a ser comprovadas nesta altura - daí a importância da monitorização contínua da segurança dos medicamentos (6).

Neste âmbito, uma vez que o farmacêutico é um profissional de saúde próximo dos utentes, deve empenhar-se na deteção e notificação de reações adversas, através do contacto e diálogo com estes.

A notificação destas reações adversas pode ser feita através do Portal RAM ou remetendo a informação diretamente ao Sistema Nacional de Farmacovigilância, via *e-mail*, correio ou telefone. Além disso, embora se enfatize tratar-se de um dever do

farmacêutico colaborar com o Sistema Nacional de Farmacovigilância, na prática, esta atividade pode, e deve, ser realizada por outros profissionais de saúde e utentes (6).

### **5.3. Responsabilidade ambiental**

Dada a necessidade de os resíduos medicamentosos possuírem um sistema próprio de recolha e tratamento, foi criada a VALORMED, uma associação responsável pela gestão de resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso. Concretamente, a VALORMED disponibiliza aos cidadãos um processo cómodo, seguro e sob controlo farmacêutico, de recolha destes resíduos, através de contentores instalados na FC. Assim, mais uma vez, o farmacêutico assume um papel chave na sensibilização dos utentes para a correta gestão dos resíduos medicamentosos, recomendando-lhes a entrega de embalagens vazias e medicamentos fora de uso na farmácia (7,8).

Na FP, encontravam-se sempre disponíveis dois contentores da VALORMED. Uma vez cheios, estes contentores eram devidamente fechados, selados, pesados e assinados pelo responsável por estas tarefas, sendo de seguida entregues ao distribuidor de medicamentos. Este, posteriormente, encaminha os resíduos para centros de triagem, de forma a terem tratamento adequado (7).

## **6. Dispensa de Medicamentos**

O conceito de medicamento define “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”. Os medicamentos são regulados e supervisionados pelo INFARMED, e o seu estatuto encontra-se claramente estabelecido em DL (9).

A dispensa de medicamentos é o “ato profissional em que o farmacêutico, após avaliação da medicação, cede medicamentos ou substâncias medicamentosas aos doentes mediante prescrição médica ou em regime de automedicação ou indicação farmacêutica, acompanhada de toda a informação indispensável para o correto uso dos medicamentos”. Embora a prática farmacêutica não se resuma a este ato, tão pouco pode ser desconsiderada a responsabilidade e importância que lhe são inerentes (3).

Durante o período de estágio, tive o meu primeiro contacto com esta atividade. Inicialmente, observei e acompanhei as farmacêuticas da FP. De forma gradual, foi-me dada autonomia para assumir esta tarefa.

Ao longo desta secção, serão descritas algumas considerações sobre a dispensa de medicamentos que exigem apresentação de receita médica e dispensa em regime de automedicação.

### **6.1. Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica**

A receita médica reveste-se de particular importância, uma vez que é um requisito base para que o doente adquira o tratamento que inclui a administração de MSRM. São integrados nesta classe de medicamentos, todos aqueles que possam constituir um risco para a saúde, que contenham substâncias cuja atividade ou reações adversas careçam de mais informação, incluindo-se preparações à base deste tipo de substâncias, ou que se destinem a administração por via parentérica (9).

Conforme estabelecido pela Portaria nº 224/2015, devem ser privilegiados os meios eletrónicos para prescrição de medicamentos e produtos de saúde, uma vez que este formato potencia a segurança do ato de prescrição. Atualmente, coexistem duas formas de disponibilização da receita médica eletrónica: via materializada e desmaterializada (10,11).

A desmaterialização da receita médica assenta num processo mais eficaz e seguro de controlo de emissão e dispensa, além de permitir a prescrição simultânea de diferentes tipologias de medicamentos, e, ainda, a possibilidade de o utente optar por não adquirir a receita na íntegra. Após emissão, as informações constantes da receita podem ser disponibilizadas ao utente através da impressão da Guia de Tratamento, via *SMS* ou *e-mail*. Neste sentido, impondo-se a necessidade de tornar a desmaterialização da receita uma realidade, a publicação do Despacho nº 2935-B/2016, definiu, como obrigatória, a prescrição exclusiva através deste método. Dada esta conjuntura, e tal como seria expectável, ao longo dos atendimentos que realizei, contactei maioritariamente com este formato de receita, que me era apresentada quase sempre através da Guia de Tratamento (12,13).

Excecionalmente, a prescrição de medicamentos pode ser realizada via manual (10).

### **6.1.1. Receção da receita e confirmação da sua validade/autenticidade**

Independentemente do modo de disponibilização da receita médica, há elementos transversais, a qualquer um dos modelos, que devem ser validados, no momento em que esta é rececionada, de forma a garantir a sua autenticidade. Entre estes elementos figuram: número único da receita, local de prescrição, identificação do médico prescriptor, identificação do utente, entidade financeira responsável, identificação do medicamento, posologia, duração do tratamento, participações especiais e data/hora de prescrição (3,10,11).

A identificação do medicamento pode ser feita por DCI ou, em alguns casos, denominação comercial, seguindo-se a forma farmacêutica, dosagem, apresentação e número de embalagens. A prescrição por marca está prevista apenas quando se trata de uma substância ativa para a qual não existe medicamento genérico participado, ou para a qual só exista original de marca e licenças, e quando o prescriptor justifica a impossibilidade de substituição (10,11).

Além do mencionado, importa também referir as especificidades encontradas em cada um dos tipos de receita que condicionam a sua validação.

Nas receitas eletrónicas desmaterializadas, as linhas devem vir identificadas com a sua tipologia e número, conter o tipo de medicamento ou produto de saúde prescrito, bem como a data do seu termo de vigência. Salvo exceções, cada linha de prescrição pode conter apenas duas embalagens, no caso de medicamentos destinados a tratamentos de curta ou média duração, com uma validade de sessenta dias, ou seis embalagens, no caso de medicamentos destinados a tratamentos de longa duração, com uma validade de seis meses (10,11).

Nas receitas eletrónicas materializadas deve constar a referência ao tipo de receita de que se trata, consoante o tipo de produtos que nela vêm prescritos. Em cada uma, podem ser prescritos até quatro medicamentos distintos, num total de quatro embalagens por receita, sendo que, no máximo, podem ser prescritas duas embalagens por medicamento. Estas prescrições são válidas por trinta dias, podendo, no entanto, ser renováveis, quando contêm medicamentos destinados a tratamentos de longa duração, possuindo, nestes casos, validade de seis meses. Por este motivo, as receitas renováveis podem ter até três vias, devendo constar na receita a indicação ao número da via. Nestas receitas, a assinatura do médico é obrigatória e manuscrita (10,11).

Quanto às receitas manuais, para serem aceites e dispensadas, devem trazer, no canto superior direito, assinalada a exceção legal pela qual se recorre a este tipo de receita. Além disso, nelas deve constar a vinheta identificativa do médico prescriptor e, quando aplicável, do local de prescrição, e da especialidade médica. Em termos de validade, número de embalagens permitido, e assinaturas do médico, as regras são semelhantes às receitas eletrónicas materializadas. É de frisar que estas receitas não devem estar rasuradas, apresentar caligrafias diferentes, ser preenchidas com canetas diferentes, ou a lápis, com pena de não participação das mesmas, se tal não for respeitado (11).

Sempre que as receitas materializadas se destinem a um utente abrangido por um regime especial de participação, estas devem conter a inscrição da letra “R”, quando se trata de um utente pensionista, ou, da letra “O” e menção ao despacho que consagra o regime em causa, quando se trata de um utente abrangido por outro regime especial (11).

### **6.1.2. Interpretação da receita pelo farmacêutico**

Após validação e autenticação da prescrição, o farmacêutico deve inferir, através do diálogo com o utente, a quem se destinam os medicamentos, necessidade e adequação dos mesmos, pertinência da posologia, e quaisquer outros aspetos sociais ou económicos inerentes. Sempre que necessário, o farmacêutico deve contactar o médico prescriptor para esclarecer qualquer aspeto relacionado com o tratamento, e recorrer a fontes ou centros de informação (3).

### **6.1.3. Obtenção e cedência do medicamento**

No ato da dispensa, sempre o que o utente tenha possibilidade de escolha, o farmacêutico deve informá-lo sobre o seu direito de opção, bem como do medicamento comercializado, similar ao prescrito, que apresente o preço mais barato. Por lei, a farmácia é obrigada a dispor, no mínimo, de três medicamentos dos cinco com preço mais baixo, pertencentes ao mesmo grupo homogéneo, e, salvo ser outra a opção do utente, o farmacêutico deve dispensar aquele que apresentar menor preço (11).

Após a seleção do medicamento, o farmacêutico procede à obtenção do mesmo, conferindo a substância ativa, dosagem, número de embalagens, integridade das mesmas e o prazo de validade. A cedência do medicamento deve ser acompanhada da transmissão de toda a informação que o farmacêutico considere necessária e relevante para o uso responsável do medicamento e/ou que o doente solicite, através de ideias simples, claras e adaptadas ao nível sociocultural do utente. A informação oral deve ser sempre complementada com informação escrita (3).

#### **6.1.4. Processamento da receita**

O processamento da receita é realizado informaticamente, com recurso ao *Sifarma 2000*, através do módulo de atendimento, selecionando-se o menu da venda com comparticipação.

Quando se trata de uma receita eletrónica, procede-se à leitura ótica do código de barras da receita e introduz-se o código de acesso e dispensa. Isto permite ao sistema informático reconhecer, automaticamente, a receita médica e expô-la na sua íntegra, com a comparticipação inerente, quando aplicável. No caso das receitas desmaterializadas, o utente pode optar por fracionar a sua dispensa. Sempre que haja possibilidade de escolha do medicamento, é necessário introduzir o código de opção, garantindo-se assim que o direito de opção foi concedido ao utente. O atendimento é finalizado com a impressão da fatura.

No caso das receitas manuais, é necessário introduzir os medicamentos a dispensar no sistema informático, bem como selecionar o plano de comparticipação a aplicar. Posteriormente, lê-se o código de barras que identifica a receita e, de seguida, os constantes nas vinhetas. Na finalização do atendimento, quando são dispensados medicamentos comparticipados, além da fatura, é necessário imprimir o documento de faturação no verso da receita. Este documento possui um espaço destinado a ser assinado pelo utente, ou representante, de forma a confirmar que os medicamentos lhe foram dispensados, devendo também ser assinado, datado e carimbado, pelo responsável pela dispensa (11).

#### **6.1.5. Caso Particular: Dispensa de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos**

Entendem-se por MEP todos aqueles contêm substâncias constantes no DL nº15/93 e no nº1 do artigo 86º do Decreto-Regulamentar nº61/94. Trata-se de um grupo farmacológico que merece especial atenção, uma vez que as suas propriedades tendem a potenciar o uso inadvertido e ilegítimo dos mesmos. Neste sentido, a dispensa deste tipo de medicamentos possui um controlo rigoroso, pelo que, contrariamente ao que acontece com os outros medicamentos, o *Sifarma 2000* não permite terminar a venda de MEP, sem se efetuar o registo das informações respeitantes à identificação do doente, ou do adquirente quando estes não coincidem, da receita médica, da farmácia e do medicamento. Após finalização da venda, é emitido e arquivado o documento de psicotrópicos, com os dados associados à dispensa. Sempre que se tratem de receitas

materializadas, o verso destas deve ser fotocopiado e anexado ao documento de psicotr3picos (10,11).

Mensalmente, a farm3cia 3 obrigada a enviar ao INFARMED, a documenta33o relativa ao circuito deste grupo de medicamentos, o que inclui as c3pias das receitas materializadas e o registo de sa3idas. Toda a documenta33o enviada deve permanecer arquivada na farm3cia, de forma cronol3gica, por um per3odo m3nimo de tr3s anos. Anualmente, 3 enviado, 3 mesma entidade, o mapa de balan3o (10).

#### **6.1.6. Regimes de Participa33o**

A participa33o de medicamentos 3 um processo que permite que uma percentagem do pre3o dos medicamentos seja suportada por uma entidade financeira espec3fica, encarregando-se o utente de pagar apenas a diferen3a correspondente. Existem v3rios organismos pass3veis de realizar a participa33o de medicamentos, encontrando-se todos eles listados no *Sifarma 2000*, por3m o mais comum 3 o Servi3o Nacional de Sa3de (SNS), enquanto sistema e respetivos subsistemas.

A atual legisla33o prev3 a possibilidade de participa33o de medicamentos pelo Estado atrav3s de um regime geral, e de um regime especial (11).

No regime geral, o Estado financia uma percentagem do pre3o dos medicamentos, tendo em conta os seguintes escal3es: Escal3o A – 90%, Escal3o B – 69%, Escal3o C – 37%, Escal3o D – 15%. Os v3rios escal3es compreendem grupos e subgrupos farmacoterap3uticos de medicamentos, devidamente listados em documento legal (11,14).

No regime especial, a taxa de participa33o 3 majorada em fun33o do benefici3rio, ou das patologias, ou grupos de doentes. 3 exemplo do primeiro caso, o regime especial de participa33o que 3 aplicado aos pensionistas, que lhes permite beneficiar de um acr3scimo de 5% 3 participa33o do regime geral no escal3o A, e de 15% nos restantes escal3es. Quanto aos regimes especiais por patologia, a percentagem da participa33o e os medicamentos abrangidos s3o definidos em diplomas legais, os quais devem ser mencionados no campo da receita destinado 3 identifica33o do medicamento. As patologias sujeitas a regime especial est3o listadas pelo INFARMED (11,14,15).

Podem surgir outros organismos de comparticipação, como a Caixa Geral de Depósitos, CTT, e Sindicatos dos Bancários. Além disso, as comparticipações por parte dos próprios laboratórios que comercializam o produto são, também, uma realidade.

É ainda de destacar, a possibilidade de o utente beneficiar de um modelo de complementaridade de regimes, através do qual dois organismos co-comparticipam o medicamento.

Durante o meu estágio, pude contactar com alguns regimes de comparticipação, constituindo o SNS e subsistemas a sua larga maioria. Entre eles, destaco, pela frequência com que ocorre na FP, o regime especial de comparticipação, no valor de 100%, de que beneficiam os utentes do SNS, pensionistas ou futuros pensionistas, abrangidos pelo Fundo Especial de Segurança Social do Pessoal da Indústria dos Lanífcios, previsto na Portaria nº287/2016 (16).

#### **6.1.7. Produtos de saúde ao abrigo de protocolos**

No contexto das atuais políticas de saúde, determinados produtos de saúde podem ser comparticipados pelo Estado. Vale a pena mencionar, neste contexto, os protocolos especiais de comparticipação de produtos de autocontrolo da diabetes *mellitus*, produtos dietéticos com carácter terapêutico, câmaras expansoras e de dispositivos médicos de apoio a doentes ostomizados e/ou com incontinência urinária. Estes protocolos são consagrados em diplomas legais, nos quais se estabelece quais os produtos de saúde merecedores da comparticipação, bem como a percentagem desta. Nestes documentos, encontram-se expressas as regras de prescrição dos produtos referidos, e os organismos a que estes devem ser faturados (17).

#### **6.2. Automedicação**

Consideramo-nos na presença de um caso de automedicação, quando o doente instaura, por iniciativa própria, o seu tratamento medicamentoso. Desta definição, facilmente se depreende que as práticas de automedicação se limitam à classe de MNSRM, isto é, de medicamentos que não cumprem nenhum dos requisitos mencionados para que a sua dispensa careça da apresentação de receita médica (3,9).

Estas práticas, quer pela atual facilidade em aceder-se a informação, quer pelo alargamento do espectro de locais de venda de MNSRM (LVMNSRM), são cada vez mais recorrentes. Contudo, não são inofensivas. Na verdade, a automedicação, acarreta, desde início, graves riscos para a saúde do utente, dada a probabilidade de este errar no

correto estabelecimento do seu diagnóstico, e de adequar o tratamento ao seu estado de saúde.

As situações passíveis de automedicação encontram-se definidas no Despacho nº17690/2007, e restringem-se ao alívio e tratamento de queixas de saúde passageiras e sem gravidade. Nestas situações, o farmacêutico deve ser capaz de reunir informação suficiente sobre o doente, através do diálogo, de forma a avaliar corretamente o seu estado de saúde. Posteriormente, recorrendo ao seu conhecimento científico, deve seleccionar, em conjunto com o doente, o tratamento mais adequado, e prestar-lhe um aconselhamento farmacêutico de qualidade, assente no uso racional do medicamento, quando o tratamento farmacológico realmente se justifica, e em medidas não farmacológicas. Nas situações não constantes do documento do INFARMED, que compreendem estados clínicos de maior gravidade, o farmacêutico deve referenciar sempre o utente ao médico (3,18).

Idealmente, o farmacêutico interviria em todas as iniciativas de automedicação, minimizando as consequências desta prática. Não sendo isto possível, pela abrangência do conceito de LVMNSRM, foi definido um conjunto de MNSRM cuja dispensa é condicionada a intervenção do farmacêutico e aplicação de protocolos de dispensa. Os medicamentos que integram esta subcategoria chamam-se MNSRM de dispensa em exclusiva em farmácia (MNSRM-EF) e estão listados pelo INFARMED (19).

Dada a concretização do meu estágio durante a Primavera, os casos que mais vezes motivaram a deslocação dos utentes à farmácia durante esse período, envolviam o sistema respiratório, verificando-se situações de sintomatologia associada a estados gripais e constipações, rinorreia e congestão nasal.

## **7. Dispensa de Outros Produtos de Saúde**

As farmácias estão legalmente autorizadas a fornecer ao público, não só medicamentos, como também outros produtos de saúde, de uso humano e veterinário. (2)

No Tortosendo, uma localidade pequena, cuja população se caracteriza por não possuir elevado poder económico, nem sempre existe procura de produtos de saúde que justifique a aquisição dos mesmos em grandes quantidades ou a oferta de variedade. Os recursos económicos dos utentes são alocados à aquisição da medicação essencial. À parte esta realidade, foram-me transmitidos conhecimentos sobre estes produtos, que passarei a enunciar.

Apesar de muitos itens não apresentarem grande rotatividade, a FP apresenta no seu *stock*, alguns artigos das diferentes categorias, com exceção da nutrição infantil. De entre todos aqueles que se encontram disponíveis, são os suplementos alimentares, os produtos cosméticos, e de higiene corporal, que apresentam maior consumo.

### **7.1. Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene**

Considera-se um produto cosmético “qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, designadamente epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, ou com os dentes e as mucosas bucais, com a finalidade de, exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar o seu aspeto, proteger, manter em bom estado ou de corrigir odores corporais”. A partir daqui, podemos concluir que figuram nesta categoria, produtos como cremes faciais e corporais, produtos capilares, desodorizantes, batons, perfumes, pastas dentífricas, colutórios, entre outros. Após comercialização, os cosméticos são controlados pelo INFARMED (20).

De uma forma geral, os cosméticos são uma área particularmente desafiante para os farmacêuticos, por um lado, porque é uma área menos abordada ao longo da formação académica, e, por outro lado, porque é uma área que garante alguma rentabilidade à farmácia. Assim sendo, o farmacêutico deve procurar atualizar os seus conhecimentos para promover um aconselhamento de qualidade ao utente, que vá de encontro aquilo que este procura e que lhe permita investir de forma informada e consciente.

Estes produtos ocupam grande parte da zona de atendimento da FP e integram frequentemente as promoções e campanhas em vigor. Os cremes faciais e os perfumes têm sido uma aposta da farmácia, e registam uma procura satisfatória.

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

Os produtos dietéticos para alimentação especial constituem uma classe de géneros alimentícios diferente dos alimentos de consumo corrente, pois a sua composição ou processo de fabrico torna-os particularmente adequados às necessidades nutricionais de determinados grupos de pessoas. Nestes grupos, enquadram-se pessoas cujo processo de assimilação ou metabolismo se encontre perturbado, pessoas com condições fisiológicas que podem beneficiar de uma ingestão controlada de certas substâncias contidas nos alimentos, e lactentes ou crianças de pouca idade em bom estado de saúde. Atualmente, responsabiliza-se o Gabinete de Planeamento e Políticas pelas medidas relativas à sua qualidade e segurança (21).

Nesta categoria de produtos, incluem-se, por exemplo as dietas hipercalóricas, hiperproteicas ou com ambas as características, indicadas para situações de anorexia, oncologia, diabetes, entre outras. Algumas têm também indicação para o período de preparação de uma colonoscopia, sendo que destaco o *Resource® Energy*, um dietético hipercalórico, pela frequência com que o vi ser aconselhado para este fim.

### **7.3. Produtos dietéticos infantis**

De acordo com as recomendações da OMS, as crianças beneficiam da ingestão de leite materno até, pelo menos, aos dois anos de idade, sendo que, nos primeiros seis meses de vida não necessitam de quaisquer outros alimentos. No entanto, nas situações em que a amamentação não é possível, deve garantir-se o aporte nutricional adequado da criança, através de produtos dietéticos destinados a nutrição infantil (22).

A este grupo de produtos pertencem os vários tipos de leites, destacando-se as fórmulas para lactentes e as fórmulas de transição, que satisfazem necessidades próprias de cada idade. Existem, ainda, os leites especiais, desenvolvidos para necessidades nutricionais específicas como prematuridade, problemas intestinais, intolerâncias e alergias alimentares. É competência da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) garantir a qualidade e segurança destes produtos. São de mencionar, as restrições que estes produtos observam em termos de rotulagem e publicidade, uma vez que não devem, em momento algum, alegar benefício igual ou superior ao leite materno (23).

### **7.4. Fitoterapia e Nutracêuticos**

Os medicamentos fitoterapêuticos ou à base de plantas são definidos como medicamentos que possuem apenas na sua constituição substâncias ativas derivadas de plantas, preparações à base de plantas, ou uma combinação de ambas.

Os utentes têm tendência a acreditar, erradamente, que os medicamentos fitoterapêuticos se tratam de substâncias inócuas, pelo que é função do farmacêutico adverti-los para os verdadeiros riscos e potenciais interações. Os medicamentos fitoterapêuticos que mais vezes observei serem dispensados destinavam-se a problemas gastrointestinais e distúrbios do sono (9).

Por outro lado, os nutracêuticos, ou suplementos alimentares, tratam-se de “géneros alimentícios que se destinam a complementar e/ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico, estemes ou combinadas, comercializadas em forma doseada, tais como cápsulas, pastilhas, comprimidos, pílulas

e outras formas semelhantes, saquetas de pó, ampolas de líquido, frascos com contagotas e outras formas similares de líquidos ou pós que se destinam a ser tomados em unidades medidas de quantidade reduzida; ”. Estes encontram-se sob a alçada da DGAV (24).

Os suplementos alimentares podem ser importantes para complementar o tratamento dos utentes, e, na FP, apresentam rotatividade considerável, sobretudo aqueles que visam combater situações de fadiga física e mental, e os que fortalecem o sistema imunitário. De forma semelhante aos fitoterápicos, e porque podem ser vendidos fora da FC, os suplementos alimentares são, muitas vezes, banalizados pelos utentes, descurando-se possíveis interações com os medicamentos. No espaço da FC, o farmacêutico deve investir no conhecimento deste grupo de produtos e procurar recomendá-los de forma segura.

### **7.5. Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário**

Os MUV são “substâncias ou associações de substâncias, apresentadas como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas”. Na lógica daquilo que se verifica com os medicamentos de uso humanos, no que concerne à dispensa, os MUV podem, também, classificar-se segundo a necessidade de receita médico-veterinária. Por sua vez, os produtos de uso veterinário (PUV) distinguem-se dos MUV, essencialmente, por não possuírem indicação terapêutica ou profilática. Todavia, estão ambos, MUV e PUV, sob a tutela da DGAV (25,26).

Na FP, o *stock* de MUV e PUV é reduzido, porque a procura não é acentuada, e destina-se principalmente a cães e gatos. Integram regularmente este *stock*, alguns desparasitantes internos e externos, contraceptivos orais e terramicina. No momento da dispensa, o farmacêutico deve certificar-se que o medicamento é adequado ao animal em questão, bem como ao seu peso e idade.

### **7.6. Dispositivos Médicos**

Os dispositivos médicos são instrumentos utilizados para prevenir, diagnosticar ou tratar doenças humanas. Apesar de compreenderem as mesmas finalidades que os medicamentos, distinguem-se destes por não possuírem ação farmacológica, metabólica ou imunológica (27).

Os dispositivos médicos adotam uma classificação baseada nos riscos inerentes à sua utilização, possíveis incidentes relacionados com as características e/ou funcionamento, duração do contacto, invasibilidade, e anatomia afetada, que os permite dividir em: classe I – baixo risco; classe IIa – médio baixo risco; classe IIb – alto médio risco; classe III – alto risco (28).

Existe ainda o conceito de dispositivo médico para diagnóstico *in vitro*, aplicado aos dispositivos que se destinam a ser utilizados na análise *in vitro* de amostras provenientes do corpo humano, ou, destinados a conter e preservar esse tipo de amostras, para serem utilizadas num estudo de diagnóstico *in vitro* (29).

Os dispositivos médicos dispensados na FP pertencem, maioritariamente, às classes I e IIa, tendo-se como exemplo as compressas, ligaduras, seringas sem agulha e termómetros. Entre os dispositivos médicos para diagnóstico *in vitro*, dispensam-se sobretudo testes de gravidez, tiras-teste e frascos esterilizado para colheita de urina.

## **8. Preparação de Medicamentos**

### **8.1. Medicamentos Manipulados**

A preparação de MM é responsabilidade exclusiva do farmacêutico, e destaca-se pelas vantagens que apresenta, dado que possibilita a individualização e personalização da terapêutica. No entanto, face à crescente industrialização do medicamento, hoje em dia, esta é uma atividade com pouca expressão na prática farmacêutica, de tal modo, que já não é praticada pela FP. Não obstante, a FP dispõe ainda das instalações e material necessário à manipulação.

Para garantir a qualidade da preparação de um MM, tratando-se de uma fórmula magistral ou de um preparado oficial, deve recorrer-se à Portaria nº594/2004, a qual aprova as boas práticas a observar na manipulação (30).

Este documento, diz-nos que todas as operações respeitantes à preparação de MM, devem cingir-se ao laboratório da farmácia, um espaço com as condições necessárias, e especificamente concebido para este fim. Neste espaço, há que garantir que existe, pelo menos, o material dito mínimo e que é obrigatório possuir. Entre o material existente, aquele que se destina à medição, deve ser periodicamente controlado e calibrado, para assegurar a exatidão das medidas registadas (30,31).

Para a preparação de MM, têm, também, que ser adquiridas matérias-primas de qualidade a fornecedores autorizados. As matérias-primas passíveis de ser utilizadas na

manipulação vêm acompanhadas de um boletim de análise, que as certifica face ao cumprimento dos requisitos inscritos na respetiva monografia. Ao serem rececionadas, devem ser corretamente rotuladas e armazenadas (30).

Antes de iniciar a preparação de um MM, o farmacêutico deve garantir o bom estado do laboratório, do material, e das matérias primas, bem como rever o procedimento que irá executar. As operações devem ser realizadas com rigor, de acordo com o estipulado nas Boas Práticas, sem se descuidar o controlo de qualidade, o acondicionamento e a rotulagem do produto. De forma transversal a todas as etapas, é necessário preencher a ficha de preparação do MM, que funciona como um histórico do processo, uma vez que nela se deve efetuar o registo minucioso de toda a manipulação (30).

Toda a documentação que esta atividade envolve, nomeadamente, os registos dos controlos e calibrações, fichas de preparação e boletins de análise de matérias-primas, deve ser preservada, pelo menos, três anos, no arquivo da farmácia (30).

O PVP dos MM é calculado conforme legislado e deve ser o resultado da adição das seguintes parcelas: preço das matérias-primas, preço dos materiais de embalagem e valor dos honorários da preparação. Os MM participáveis estão listados no anexo do Despacho nº 18694/2010, sendo essa participação de 30% (32,33).

## **8.2. Preparações Extemporâneas**

Os medicamentos que pressupõem uma preparação extemporânea são aqueles que demonstram instabilidade quando em solução ou suspensão, e que, por essa razão, são comercializados sob a forma de pó. Nestes casos, cabe ao farmacêutico adicionar o veículo adequado, no momento da dispensa, e assegurar a formação da solução ou suspensão. Durante o meu estágio, foi várias vezes requisitada a suspensão de amoxicilina com ácido clavulânico, o que exigia a sua reconstituição no momento.

## **9. Outros Cuidados de Saúde**

Ao longo do tempo, as farmácias foram-se evidenciando como espaços de prevenção da doença, que contribuem significativamente para a promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida dos utentes, particularmente através dos serviços que prestam aos seus utentes. Os serviços que as farmácias podem disponibilizar à população encontram-se definidos na Portaria nº 1429/2007, na sua redação atual, e estabelece-se também que a farmácia deve comunicar ao INFARMED aqueles que optar por prestar (34).

A FP disponibiliza diversos serviços, os quais se encontram divulgados, a par do respetivo custo, e realizam-se, na sua maioria, fora da zona de atendimento. Ao longo do meu estágio, pude acompanhar a prestação de alguns destes serviços (3).

### **9.1. Parâmetro Fisiológicos e Bioquímicos**

Na FP, os utentes podem solicitar a medição do peso, altura, pressão arterial, glicemia capilar, colesterol total e triglicéridos.

A medição de parâmetros na farmácia, cujos valores apresentam correlação direta com o estado de saúde, representa uma ferramenta de valor acrescido em contexto de saúde pública, pois possibilita não só a identificação de doentes de risco, como também o controlo da doença e o ajuste de regimes terapêuticos.

Em qualquer caso, o farmacêutico deve ser conhecedor dos valores de referência para cada parâmetro mencionado, bem como estar preparado para aconselhar medidas que potenciem o bem-estar e saúde do utente, ou para o referenciar ao médico, sempre que a gravidade da situação o justifique.

#### **9.1.1. Peso e Altura**

Os parâmetros fisiológicos medidos na FP são o peso e altura. Esta medição é feita com recurso a uma balança eletrónica, na zona de atendimento ao utente.

Embora os utentes possam fazer a medição destes parâmetros sozinhos, é conveniente que o farmacêutico avalie os resultados obtidos, por forma a poder inferir sobre o índice de massa corporal, segundo a fórmula comumente aceite, e, tendo em conta o resultado, transmitir alguns conselhos não farmacológicos adaptados ao utente.

#### **9.1.2. Pressão Arterial**

A medição da pressão arterial é dos serviços mais requisitados na FP. Esta medição é também realizada na zona de atendimento ao doente, através do medidor incorporado na balança eletrónica.

Sempre que o utente demonstra interesse em avaliar este parâmetro, é importante descartar alguns fatores que podem comprometer a fiabilidade dos resultados, nomeadamente o consumo de café ou tabaco, pelo utente, nos trinta minutos anteriores. Adicionalmente, é recomendado incentivar o utente a descansar cinco minutos e só depois proceder à medição. Aquando da medição, deve garantir-se a

correta colocação da braçadeira, ao nível do pulso, que o utente não possui roupa apertada na região do braço ou relógio.

### **9.1.3. Glicemia Capilar, Colesterol Total e Triglicéridos**

A medição de qualquer um destes parâmetros tem sempre lugar no gabinete de atendimento personalizado, de forma a salvaguardar a confidencialidade. Apesar de se recorrerem a dispositivos de medição diferentes, os cuidados a ter durante a realização de qualquer um dos testes são bastante semelhantes.

De uma forma geral, antes de iniciar a medição, é necessário obter o consentimento do utente. Posto isto, a recolha da amostra de sangue é realizada através de punção capilar, após seleção e desinfeção de um dedo com boa irrigação sanguínea. A amostra é transferida para uma tira de teste, previamente colocada no dispositivo de medição, o qual, via método amperimétrico, expõe o resultado do parâmetro a analisar no seu visor.

No caso da glicemia capilar, é também importante apurar se o doente se encontra em jejum ou não, uma vez que os valores de referência variam em função disto. No caso do colesterol e dos triglicéridos, os resultados são, em ambos os casos, mais fiáveis com jejum de doze horas. Para além disso, é importante realçar que os triglicéridos no sangue dependem bastante da alimentação nos dias anteriores à análise.

## **9.2. Apoio ao Domicílio**

A FP disponibiliza aos seus utentes os seguintes serviços ao domicílio: entrega de medicação e medição de parâmetros bioquímicos. Este serviço permite garantir o acesso a medicação e a cuidados de saúde à população que não tem possibilidade de se deslocar à farmácia, nomeadamente utentes com mobilidade reduzida ou sem transporte pessoal, tornando-se uma verdadeira mais valia para estes.

## **9.3. Preparação Individualizada da Medicação**

Num cenário em que a população é predominantemente envelhecida, com dificuldades em aderir aos regimes terapêuticos que são, muitas das vezes, complexos, a FP coloca ao dispor dos seus utentes o serviço de preparação individualizada da medicação. Através deste serviço, a farmácia garante a preparação semanal da medicação do utente, de forma organizada, por dia e tomas.

#### **9.4. Distribuição de Medicação a Lares**

A FP garante o aporte de medicação aos utentes do Lar das Cortes e, mensalmente, aos do Lar do Tortosendo, em alternância com a outra farmácia da vila.

#### **9.5. Programa de Troca de Seringas**

A FP disponibiliza aos seus utentes o Programa de Troca de Seringas, o qual assenta no princípio da troca de seringas utilizadas por um *kit* de injeção novo, de forma gratuita para o utente, evitando-se deste modo a utilização em segunda mão e a partilha de seringas.

#### **9.6. Rastreios**

Na FP são dinamizados, pontualmente, alguns rastreios, por profissionais competentes, entre eles: rastreios auditivos e de doença venosa crónica.

#### **9.7. Outros**

Para além dos serviços mencionados, a FP realiza frequentemente demonstrações das linhas de cremes faciais de que dispõe para venda.

### **10. Receituário e Faturação**

O processamento mensal do receituário permite à farmácia receber o reembolso relativo à comparticipação dos medicamentos faturados no respetivo mês.

Em primeiro lugar, é necessário proceder a uma conferência das receitas manuais e materializadas. Esta conferência inclui verificar a autenticidade das receitas, tal como descrito no ponto 6.1.1. Receção da receita e confirmação da sua validade/autenticidade, e confirmar a impressão do documento de faturação no verso da receita, o qual deve estar assinado pelo utente, datado, carimbado e rubricado pelo farmacêutico responsável. De seguida, as receitas são separadas por organismo de faturação, e ordenadas sequencialmente dentro de cada lote.

No final do mês, ou quando um lote está completo, é impresso o verbete de identificação do lote, que detalha as receitas que o constituem. Nesta fase, as receitas do lote são novamente conferidas, comparando cada documento de faturação com o verbete de identificação e, no final, o verbete deve ser carimbado e anexado ao respetivo lote. Deve imprimir-se, também, o documento resumo de lotes, onde surgem discriminados os valores por lote, e a guia de fatura, onde vem descrito o valor a

reembolsar. Para as receitas desmaterializadas, o envio das próprias receitas e da fatura é feito eletronicamente.

As receitas a compartilhar pelo SNS são enviadas para o Centro de Conferências de Faturas. As receitas referentes a outros organismos de participação são enviadas para a ANF. Sempre que as receitas estejam conformes, são aceites e o valor é reembolsado à FP. Contudo, e apesar da etapa de conferência das receitas, por vezes são detetadas irregularidades que resultam na devolução das receitas à farmácia, sendo necessário proceder à sua correção.

## **11. Considerações Finais**

A realização do estágio curricular em FC é, sem dúvida alguma, um complemento de valor acrescido na formação académica de um futuro farmacêutico.

Ao longo do estágio que realizei, senti várias vezes que a preparação teórica não era suficiente para o confronto com a realidade prática do quotidiano da FC. Neste sentido, para além da consolidação de conhecimentos teóricos, o tempo de estágio permitiu-me adquirir conhecimentos práticos sobre esta área, bem como ganhar uma visão realista daquilo que é ser farmacêutico comunitário.

À luz da FP, constatei que o farmacêutico é um profissional de saúde multifacetado, com competência técnica e científica, mas também com as competências pessoais necessárias para considerar aliciante e gratificante dedicar os seus dias ao utente e às suas necessidades. Daqui sucede que os utentes o reconheçam como um profissional de saúde próximo, disponível e competente, talvez como mais nenhum outro, e que recorram à farmácia, porque em termos de saúde, querem, em primeiro, ouvir a opinião do farmacêutico.

## 12. Referências bibliográficas

1. Ordem dos Farmacêuticos. A Farmácia Comunitária. Consultado a 8-03-2020. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/>
2. Decreto-Lei n.º 307/2007 de 31 de Agosto. Diário da República, 1.ª série, n.º 168, de 31 de Agosto de 2007.
3. Boas Práticas Farmacêuticas Para a Farmácia Comunitária. Ordem dos Farmacêuticos.
4. Deliberação n.º 1502/2014, de 3 de julho. Diário da República, 2.ª série, n.º 145, de 30 de julho de 2014.
5. Código Deontológico Da Ordem Dos Farmacêuticos. Ordem dos Farmacêuticos.
6. INFARMED I.P. Farmacovigilância. Consultado a 11-03-2020. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/profissionais-de-saude/informacao-de-seguranca/farmacovigilancia>
7. VALORMED. PROCESSO :: ValorMed. Consultado a 11-03-2020. Disponível em: Available from: <http://www.valormed.pt/paginas/8/processo>
8. VALORMED. Quem somos :: ValorMed. Consultado a 11-03-2020. Disponível em: <http://www.valormed.pt/paginas/2/quem-somos/>
9. Decreto Lei nº176/2006, de 30 de agosto. Diário da República, 1.a série, n.º167, de 30 de Agosto de 2006.
10. Portaria nº224/2015 de 27 de julho. Diário da República, 1.ª série, n.º 144, de 27 de julho de 2015.
11. Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde. INFARMED I.P, Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, ACSS.
12. Despacho 2935-B/2016. Diário da República, 2.ª série, n.º 39, de 25 de fevereiro de 2016.
13. SPMS. Receita Sem Papel. Consultado a 25-03-2020. Disponível em: <https://www.spms.min-saude.pt/2015/10/receita-sem-papel/>
14. INFARMED I.P. Participação/ Avaliação prévia hospitalar. Consultado a 20-03-2020. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/avaliacao-tecnologias-saude/avaliacao-terapeutica-economica/participacao/-avaliacao-previa-hospitalar>

15. INFARMED I.P. Regimes excecionais de comparticipação. Consultado a 20-03-2020. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/regimes-excecionais-de-competicacao>
16. Portaria 287/2016, de 10 de novembro. Diário da República, 1.ª série, n.º 216, de 10 de novembro de 2016.
17. INFARMED I.P. Comparticipação de dispositivos médicos. Consultado a 20-03-2020. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/dispositivos-medicos/avaliacao-de-tecnologias-de-saude/competicacao-de-dispositivos-medicos>
18. Despacho nº17690/2007. Diário da República, 2.ª série, n.º 154, de 10 de Agosto de 2007.
19. Deliberação n.º 25/CD/2015. INFARMED I.P.
20. Decreto-Lei n.º 189/2008 de 24 de Setembro. Diário da República, 1.ª série, n.º 185, de 24 de Setembro de 2008.
21. Decreto-Lei n.º 74/2010 de 21 de Junho. Diário da República, 1.ª série, n.º 118, de 21 de Junho de 2010.
22. WHO. Infant and young child feeding. Consultado a 21-03-2020. Disponível em: Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
23. Decreto-Lei n.º 62/2017 de 9 de junho. Diário da República, 1.ª série, n.º 112, de 9 de junho de 2017.
24. Decreto-Lei n.º 136/2003 de 28 de Junho. Diário da República — I Série-A n.º 147, de 28 de Junho de 2003.
25. Decreto-Lei n.º 237/2009 de 15 de Setembro. Diário da República, 1.ª série, n.º 179-15, de Setembro de 2009.
26. Decreto-Lei n.º 148/2008 de 29 de Julho. Diário da República, 1.ª série, n.º 145, de 29 de Julho de 2008.
27. Decreto-Lei n.º 145/2009 de 17 de Junho. Diário da República, 1.ª série, n.º 115, de 17 de Junho de 2009.
28. INFARMED I.P. Dispositivos médicos na farmácia. Consultado a 24-03-2020. Disponível em: [https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/dispositivos-medicos/aquisicao-e-utilizacao/dispositivos\\_medicos\\_farmacia](https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/dispositivos-medicos/aquisicao-e-utilizacao/dispositivos_medicos_farmacia)

29. Decreto-Lei n.º 189/2000 de 12 de Agosto. Diário Da República — I Série-A, n.º 186, de 12 de Agosto de 2000.
30. Portaria n.º 594/2004 de 2 de Junho. Diário Da República — I Série-B, n.º 129, de 2 de Junho de 2004.
31. Deliberação n.º 1500/2004. Diário Da República — II Série, n.º 303, de 29 de Dezembro de 2004.
32. Portaria n.º 769/2004 de 1 de Julho. Diário Da República — I Série-B, n.º 153, de 1 de Julho de 2004.
33. Despacho n.º 18694/2010. Diário da República, 2.ª série, n.º 242, de 16 de Dezembro de 2010.
34. Portaria n.º 1429/2007 de 2 de Novembro. Diário da República, 1.ª série, n.º 211, de 2 de Novembro de 2007.

# Anexos

## Anexo I

Lista de medicamentos LASA com aplicação do método de inserção de letras maiúsculas, anexada à norma número 020/2014, “Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspetos semelhantes”, da DGS.

MEDICAMENTOS LASA	
Aciclovir	<b>GAN</b> aciclovir/ <b>VAL</b> aciclovir/ <b>VALGAN</b> aciclovir
ácido fólico	ácido fol <b>ÍN</b> ico
a <b>DRENAL</b> ina	a <b>TROP</b> ina
<b>AL</b> fentanilo	fentanilo/ <b>SU</b> fentanilo
alo <b>PURIN</b> ol	ha <b>lOPERID</b> ol
ami <b>NOFIL</b> ina	amio <b>DARONa</b> / am <b>LODIP</b> ina
ami <b>TRIPT</b> ilina	<b>NOR</b> triptilina
anfotericina B	anfotericina B <b>LIPOSSÓMICA</b>
aza <b>TIOPR</b> ina	aza <b>CITID</b> ina
<b>BETA</b> metasona	<b>DEXA</b> metasona
<b>BU</b> pivacaína	<b>LEVO</b> bupivacaína/ <b>RO</b> pivacaína/ <b>ME</b> pivacaína
ca <b>LCITRI</b> ol	ca <b>RVEDI</b> ol
<b>CARBAM</b> azepina	<b>OXCARB</b> azepina
ciclo <b>SPORINA</b>	ciclo <b>FOSFAMIDA</b>
citalopram	<b>ESC</b> italopram
c <b>LARITROM</b> icina	<b>CIPRO</b> floxacina
clomi <b>PRAMINA</b>	cloro <b>PROMAZ</b> ina/ Clomi <b>FENO</b>
<b>CLON</b> azepam	<b>Diazepam</b> / <b>LOR</b> azepam/ <b>OX</b> azepam
clo <b>NID</b> ina	clo <b>ZAP</b> ina
cloro <b>PROMAZINA</b>	cloro <b>DIAZEPÓXIDO</b>
<b>COLOROQU</b> ina	<b>QUIN</b> ina
<b>DOBUT</b> amina	<b>DOP</b> amina
<b>DULO</b> xetina	<b>FLU</b> oxetina/ <b>PAR</b> oxetina
flu <b>VOXAM</b> ina	flu <b>FENAZ</b> ina*
ge <b>MCITAB</b> ina	ge <b>NTAMIC</b> ina
gli <b>BENCLAM</b> ida	gli <b>PIZ</b> ida/ gli <b>MEPIR</b> ida/ gli <b>CLAZ</b> ida
hidr <b>ALAZ</b> ina	hidr <b>OXI</b> zina
lam <b>IVUD</b> ina	lam <b>OTRIG</b> ina
levo <b>MEPROMAZ</b> ina	levo <b>TIROX</b> ina
me <b>DROXIPROGE</b> sterona	me <b>TILTESTO</b> sterona
met <b>FORMINA</b>	met <b>RONIDAZOL</b>
met <b>IM</b> azol	met <b>RONIDAZOL</b>
mito <b>MIC</b> ina	mito <b>XANTRO</b> na
morfina	<b>HIDRO</b> morfona
ni <b>MOD</b> ipina	ni <b>FED</b> ipina/ ni <b>ZAT</b> idina
<b>OLANZ</b> apina	<b>QUET</b> iapina
predniso <b>LO</b> na	prednisona
prop <b>RANOL</b> ol	prop <b>OF</b> ol
rifam <b>PI</b> icina	rifamicina
<b>Sirolimus</b>	<b>TAC</b> rolimus
sulfa <b>DI</b> azina	sulfa <b>SSAL</b> azina
<b>SUM</b> atriptano	<b>ZOLM</b> itriptano
vin <b>BLA</b> stina	vin <b>CR</b> istina

<b>MEDICAMENTOS USADOS PREDOMINANTEMENTE NO TRATAMENTO DO CANCRO</b>	
<b>ABC</b> iximab	<b>CETU</b> ximab/ <b>INFL</b> iximab/ <b>RITU</b> ximab
<b>BEVAC</b> izumab	<b>TRASTU</b> zumab
<b>CARBO</b> platina	<b>CIS</b> platina/ <b>OXAL</b> iplatina
<b>CICLO</b> fosfamida	Ifosfamida
<b>DASA</b> tinib	<b>LAPA</b> tinib/ <b>SORA</b> tinib/ <b>SUN</b> itinib
<b>DAUNO</b> rrubicina	<b>DOXO</b> rrubicina/ <b>EPI</b> rrubicina/ <b>IDA</b> rrubicina
<b>DOCE</b> taxel	<b>PACLI</b> taxel
mito <b>MIC</b> ina	mito <b>XANTRO</b> na
vin <b>BLA</b> stina	vin <b>CRIS</b> tina/ vin <b>ORELB</b> ina

<b>MEDICAMENTOS ANTIBACTERIANOS</b>	
CEFALOSPORINAS	Cef <b>AZOLINA</b>
	Cef <b>OXITINA</b>
	Cef <b>TAZIDIMA</b>
	Cef <b>TRIAXONA</b>
	Cef <b>OTAXIMA</b>
	Cef <b>EPIMA</b>
	Cef <b>ALEXINA</b>
QUINOLONAS	<b>CIPRO</b> floxacina
	<b>LEVO</b> floxacina
	<b>MOXI</b> floxacina
	<b>NOR</b> floxacina
	<b>O</b> floxacina