



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

Métodos de avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa

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

Eva Liberal Ferreira Carvalho

Relatório para obtenção do Grau de Mestre em

Ciências Farmacêuticas

(Ciclo de estudos Integrado)

Orientador: Prof. Doutor Manuel Augusto Nunes Vicente Passos Morgado

Coorientador: Mestre Sandra Cristina G. Antunes Rolo Passos Morgado

Covilhã, janeiro de 2015

Ao Hugo e à Joana, obrigado!

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Manuel Augusto Nunes Vicente Passos Morgado, meu orientador, pela dedicação e profissionalismo com que agarrou este trabalho.

Uma palavra de agradecimento também à minha co-orientadora, Mestre Sandra Morgado, pelas sugestões e comentários muito úteis ao longo do trabalho desenvolvido e pela cuidadosa revisão dos abstracts e posters submetidos a congressos e da presente tese.

À Dra. Alexandra Soares e à restante equipa da Farmácia Normal, tanto pelo apoio como pela disponibilidade que demonstraram.

A toda a equipa dos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar Cova da Beira, especialmente à Dra. Olímpia Fonseca, que contribuíram de uma forma fantástica no decorrer do meu estágio, ajudando-me a ser uma melhor profissional de saúde.

Aos docentes da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo por toda a simpatia e prestabilidade. Ao professor Samuel Silvestre e à professora Olga Lourenço por tornarem possível o meu intercâmbio, revelando-se uma experiência única tanto a nível pessoal como profissional. Às amigas que fiz em São Paulo e que ficaram para a vida.

A todas as pessoas que ao longo destes cinco anos se cruzaram comigo que, umas mais do que outras, enriqueceram esta minha etapa.

Ao meu pai António Carvalho e à minha mãe Maria de Jesus Ferreira pelo amor incondicional, pela confiança e pelo orgulho que sempre demonstraram por mim. Ao Hugo e à Joana, meus irmãos, a quem dediquei este trabalho.

Resumo

O presente trabalho divide-se em três capítulos e tem como base as três vertentes inseridas no meu Estágio Curricular, presente no plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas: Investigação, Farmácia Comunitária e Farmácia Hospitalar.

O primeiro capítulo diz respeito ao trabalho de investigação que desenvolvi relativamente aos métodos tecnológicos inovadores para a monitorização da adesão à terapêutica medicamentosa.

Nos tempos que correm, verificamos que uma percentagem significativa da população mundial tem necessidade de tomar medicação e de controlar e/ou tratar, tanto as patologias agudas como as crónicas. A avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa e o conhecimento dos diversos fatores que a influenciam são determinantes para o desenvolvimento de estratégias, por parte dos diversos profissionais de saúde, tendo em vista aumentar essa mesma adesão, fundamental para o controlo eficaz e eficiente das doenças crónicas e para a prevenção de muitas das complicações graves que lhes estão associadas.

Existem sistemas eletrónicos, como o *Medication Event Monitoring System (MEMS)*, o *Short Message Service (SMS)* e, mais recentemente, uma tecnologia à base de circuitos integrados (CIs) digeríveis que se revelaram promissores na avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa.

Estes sistemas/tecnologias permitiram ultrapassar muitas das desvantagens associadas aos métodos de avaliação da adesão à terapêutica correntemente utilizados.

Foi efetuada uma revisão da literatura envolvendo todos os artigos que mencionam as tecnologias anteriormente mencionadas, para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa. Foram igualmente consultados os sites oficiais das empresas norte-americanas (MWV Healthcare, Richmond, VA, USA e Proteus Biomedical, Inc., Redwood City, CA, USA) e também o site da revista *Journal of Health Informatics*. A restante pesquisa bibliográfica foi realizada através dos termos “medication adherence technology” e “new technologies to improve therapeutic adherence” consultados no PubMed.

O MEMS envolve frascos para colocação da terapêutica que contêm um circuito eletrónico que faz o registo do número de vezes, data e hora que o frasco foi aberto e fechado. Os eventos são registados e transferidos por wireless para um computador.

O SMS envolve o envio de mensagens por via rede móvel aos doentes, como alerta para a toma da medicação.

Por último, o outro sistema eletrónico consiste num sensor digerível, constituído por um CI revestido por magnésio e cobre, incorporado nas formas farmacêuticas orais sólidas. Este sensor é ativado pelo fluido gástrico, emitindo um sinal para um detetor portátil, o qual permite o registo da hora/data da toma e também de diversos dados fisiológicos do doente (p. ex., pressão arterial, frequência cardíaca, temperatura). É possível diferenciar os

medicamentos que o doente toma, através da variação do CI utilizado. O detetor permite a transmissão a um servidor que integra os dados com outros dispositivos sem fios. Periodicamente, são gerados relatórios resumidos para o doente e para os profissionais de saúde. O sistema apresenta uma elevada sensibilidade e especificidade e uma excelente precisão de identificação dos diversos sensores digeríveis.

Estas tecnologias constituem uma prática inovadora para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa administrada por via oral, apresentando, indiscutivelmente, uma grande aplicabilidade na esfera profissional dos farmacêuticos.

O segundo e terceiro capítulos são o resultado do meu estágio em Farmácia Comunitária e Farmácia Hospitalar, respetivamente. Ambos os períodos de estágio permitiram-me entender a função e a importância do farmacêutico no ato da sua profissão, relatando assim alguns dos conhecimentos e competências que adquiri.

Palavras-chave

Adesão ao tratamento farmacológico, doenças crónicas, MEMS, SMS, sensor digerível, telemonitorização.

Abstract

The present report addresses the activities developed within 3 domains under the curricular *internship*, which is part of the Integrated Master's in Pharmaceutical Sciences. The 3 domains correspond each to a chapter and are the following: Research Project, Community Pharmacy, and Hospital Pharmacy.

The first chapter of the present report concerns the research project developed on the new and innovative technological methods to promote the adherence to therapeutic medication. Nowadays, an important portion of the world's population needs to take medication, as well as to control and treat chronic and acute illnesses. Evaluation of adherence to the therapeutic medication, and knowing its determinants is, therefore, a prime need. This is useful for the development of strategies, by the different health professionals, to increase adherence, which is a determinant of the effective and efficient control of chronic diseases, and prevention of associated complications. There are some technological solutions already available that have proven promising in the evaluation of the adherence to the therapeutic medication (ATM). Examples are the *Medication Event Monitoring System (MEMS)*, the *Short Message Service (SMS)*, and, more recently, a digestible integrated-circuit's (IC) technology. These technological solutions allow to overcome some of the obstacles associated to the current methods employed to evaluate the therapeutic adherence. To evaluate the therapeutic adherence, a systematic literature review was conducted involving the 3 solutions previously mentioned. Additionally, the official websites of the companies implicated in those technological solutions (MWV Healthcare, Richmond, VA, USA e Proteus Biomedical, Inc., Redwood City, CA, USA), and the website of the Journal of Health Informatics were consulted. The remaining search was conducted using PubMed using the following keywords: "medication adherence technology" and "new technologies to improve therapeutic adherence".

The medication event monitoring system (MEMS) uses containers to keep the medication, and has a built-in electronic circuit that records the frequency, date and time of opening and closing of the container. This information is then recorded and transferred wirelessly to a computer.

The short message service (SMS) uses mobile network text messages sent to patients as alerts for them to take the prescription.

Finally, the Integrated Circuit (IC) involves the ingestion of a digestible sensor, with a magnesium and copper coating, which can be incorporated in the oral pharmaceutical pills. This sensor is activated by the gastric fluid, and emits a signal to a portable detector, which allows recording the date and time of the ingestion, as well as a panoply of physiological data of the patient (e.g., blood pressure, heart rate, temperature). Additionally, it is possible to differentiate among medications through the variation of the IC itself. The detector allows data transmission to a server that integrates data with other wireless devices, and, periodically, brief reports are generated both to the patient and health professional. The

system presents high sensibility and specificity, and excellent precision in the identification of the several digestible sensors.

These solutions are an innovative approach to the evaluation of adherence to the oral therapeutic medication, showing a great potential of applicability within the pharmacists' professional field.

The second and third chapters are the summary of the *internships* developed in the contexts of the Community Pharmacy and Hospital Pharmacy, respectively. Both internships allowed the understanding of the role and importance of the pharmacist during its practice. These chapters, therefore, summarise knowledge and competences acquired during *internships*.

Keywords

Adherence to pharmacologic treatment, chronic diseases, MEMS, SMS, digestible sensor, *telemonitoring*.

Índice

Capítulo I - Métodos de avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa	1
1. Introdução	1
2. Objetivos	7
3. Materiais e Métodos	9
4. Resultados e Discussão	11
4.1 <i>Descrição do SISTEMA DIGITAL para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa</i>	12
4.1.1 O que é?	12
4.1.2 Como funciona?	13
4.1.3 Sensor digerível	14
4.1.4 Detetor portátil	16
4.1.5 Dispositivos periféricos e integração de dados	18
4.1.6 Recolha e partilha dos dados.....	19
4.1.7 Avaliação técnica do sistema digital para avaliação da adesão à terapêutica	19
4.1.8 Avaliação da segurança - Resultados dos ensaios clínicos	20
4.2 <i>Descrição do sistema Medication Event Monitoring System (MEMS)</i>	21
4.2.1 O que é?	21
4.2.2 Como funciona?	21
4.3 <i>Descrição do Short Message Service (SMS)</i>	23
4.3.1 O que é?	23
4.3.2 Como funciona?	23
5. Conclusões	25
6. Referências Bibliográficas	27
Capítulo II - Farmácia Comunitária.....	33
1. Introdução	33
2. <i>Organização da Farmácia</i>	35
2.1 Localização e horário de funcionamento	35
2.2 <i>Espaço físico da farmácia</i>	35
2.3 <i>Recursos Humanos</i>	40
2.4 <i>Recursos Informáticos</i>	41
2.5 <i>Informação e Documentação Científica</i>	42

3.	Medicamentos e outros produtos de saúde: Definição de conceitos	43
4.	Aprovisionamento e Armazenamento	44
4.1	<i>Critérios de seleção de um fornecedor</i>	44
4.2	<i>Ficha de produto e ponto de encomenda</i>	45
4.3	<i>Receção e conferência de encomendas</i>	45
4.4	<i>Marcação de preços</i>	47
4.5	<i>Critérios e condições de armazenamento</i>	47
4.6	<i>Prazos de validade</i>	48
4.7	<i>Devoluções</i>	48
5.	VALORMED	49
6.	Atendimento.....	50
6.1	<i>Interação Farmacêutico - Utente - Medicamento</i>	50
6.2	<i>Aconselhamento e dispensa de medicamentos</i>	51
6.2.1	Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM).....	51
6.2.1.1	Regimes de comparticipação	54
6.2.2	Dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica especial.....	55
6.2.2.1	Dispensa de estupefacientes e psicotrópico	55
6.2.3	Dispensa de Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica.....	56
6.3	<i>Farmacovigilância</i>	56
7.	Automedicação.....	57
8.	Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde	58
8.1	<i>Produtos cosméticos e de higiene corporal</i>	58
8.2	<i>Produtos Dietéticos para alimentação especial</i>	59
8.3	<i>Produtos dietéticos infantis</i>	59
8.4	<i>Suplementos Alimentares</i>	60
8.5	<i>Medicamentos de uso veterinário</i>	61
8.6	<i>Dispositivos médicos</i>	61
9.	Outros cuidados de saúde prestados ao utente na Farmácia Normal	62
9.1	<i>Medição do peso e altura</i>	62
9.2	<i>Medição da tensão arterial</i>	63
9.3	<i>Medição da glicémia</i>	64
9.4	<i>Medição dos níveis de colesterol total e triglicéridos</i>	65
9.5	<i>Administração de injetáveis</i>	65
10.	Preparação de Medicamentos	65

11.	Contabilidade e Gestão	66
11.1	<i>Processamento do receituário e faturação</i>	66
11.2	<i>Documentos contabilísticos</i>	67
12.	Conclusões	69
13.	Referências bibliográficas	71
Capítulo III - Farmácia Hospitalar		73
1.	Introdução	73
2.	Organização e gestão dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares	74
2.1	<i>Seleção de medicamentos</i>	74
2.2	<i>Sistemas e Critérios de Aquisição</i>	75
2.3	<i>Receção e conferência de produtos farmacêuticos</i>	76
2.4	<i>Armazenamento</i>	76
3.	Distribuição	78
3.1	<i>Sistema tradicional ou clássico</i>	78
3.2	<i>Sistema de reposição de stocks</i>	79
3.3	<i>Distribuição semiautomática através do Pyxis™</i>	79
3.4	<i>Distribuição individual diária em dose unitária</i>	80
3.5	<i>Distribuição de medicamentos a doentes em ambulatório</i>	82
3.6	<i>Distribuição de medicamentos sujeitos a circuitos especiais</i>	85
3.6.1	<i>MPE</i>	85
3.6.2	<i>Hemoderivados</i>	86
4.	Farmacotecnia	86
4.1	<i>Preparação de NP e de outros medicamentos estéreis</i>	87
4.2	<i>Preparação de medicamentos citotóxicos e biológicos</i>	89
4.3	<i>Preparação de manipulados não estéreis</i>	91
4.4	<i>Purificação da água para preparação de manipulados</i>	91
4.5	<i>Reembalagem</i>	92
5.	Farmácia Clínica	93
5.1	<i>Acompanhamento da visita médica</i>	94
5.2	<i>Farmacocinética Clínica</i>	94
5.3	<i>Informação sobre medicamentos</i>	95
6.	Farmacovigilância	95
7.	Participação do Farmacêutico nos Ensaios Clínicos	96

8. Comissões Técnicas.....	97
8.1 Comissão de Farmácia e Terapêutica	97
8.2 Comissão de Ética para a Saúde	98
8.3 Comissão de Controlo de Infecção e Resistência Antimicrobiana.....	98
9. Qualidade, Certificação e Acreditação	99
10. Conclusões	101
11. Referências Bibliográficas	103
Anexo I	105
Anexo II	107
Anexo III.....	110
Anexo IV.....	113
Anexo V	116
Anexo VI.....	117
Anexo VII	118
Anexo VIII	119
Anexo IX.....	120
Anexo X	121
Anexo XI.....	122
Anexo XII	124
Anexo XIII	126
Anexo XIV	127
Anexo XV	129
Anexo XVI	130
Anexo XVII	131
Anexo XVIII.....	132

Lista de Figuras

- Figura 1 Fluxograma representativo do processo de seleção de artigos.
- Figura 2 Esquema descritivo do funcionamento do sensor digerível.
- Figura 3 Sensores digeríveis para auxiliar eletronicamente a adesão à terapêutica.
- Figura 4 Circuito integrado revestido com cobre num lado (cátodo) e magnésio no outro (ânodo). Este chip de silício revestido, constitui o núcleo do sensor digerível.
- Figura 5 O detetor portátil é projetado para comunicar xom os sensores digeríveis ingeridos e recolher parâmetros fisiológicos como a pressão arterial, frequência cardíaca e temperatura.
- Figura 6 Fluxo de informação recolhida pelo detetor portátil.
- Figura 7 Frasco com sistema de contagem de abertura.

Lista de Tabelas

Capítulo I

Tabela 1 Métodos de avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa.

Tabela 2 Critérios de exclusão adotados no processo de seleção.

Capítulo II

Tabela 1 Classificação dos valores da pressão arterial .

Lista de Siglas

ACSS	Administração Central do Sistema de Saúde
ACSS - CCF	Administração Central do Sistema de Saúde - Centro de Conferência de Faturas
AIM	Autorização de Introdução no Mercado
ANF	Associação Nacional de Farmácias
AO	Assistente Operacional
AT	Autoridade Tributária
AUE	Autorização de Utilização Especial
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CEIC	Comissão de Ética para a Investigação Clínica
CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
CHCB	Centro Hospitalar Cova da Beira
CI	Círculo Integrado
CNPEM	Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos
DCI	Denominação Comum Internacional
DGV	Direção Geral de Veterinária
ECG	Eletrocardiograma
FDS	Freedom Data Services
FEFO	First Expire, First Out
FHNM	Formulário Hospitalar Nacional dos Medicamentos
IMC	Índice Massa Corporal
IVA	Imposto de Valor Acrescentado
MEMS	Medication Event Monitoring System
MNF	Medidas Não Farmacológicas
MNSRM	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
MPE	Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes
MSAR	Máquina Semi Automática de Reembalagem
MSRM	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica
NP	Nutrição Parentérica
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNCI	Plano Operacional de Prevenção e Controlo de Infeção
PON	Procedimentos Operativos Normalizados
PT	Prontuário Terapêutico
PVF	Preço de Fatura
PVP	Preço de Venda ao Público
QT	Quimioterapia

RAM	Reações Adversas a Medicamentos
RCM	Resumo das Características do Medicamento
SFH	Serviços Farmacêuticos Hospitalares
SGICM	Sistema da Gestão Integrado do Cuidado do Medicamento
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SMS	Short Message Service
TDT	Técnico de Diagnóstico e Terapêutica
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos
VE	Vigilância Epidemiológica

Capítulo I - Métodos de avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa

1. Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as doenças crónicas, são definidas como “doenças que têm uma ou mais das seguintes características: são permanentes, produzem incapacidade/deficiências residuais, são causadas por alterações patológicas irreversíveis, exigem uma formação especial do doente para a reabilitação, ou podem exigir longos períodos de supervisão, observação ou cuidados.” (1)

A população portuguesa enfrenta uma realidade preocupante no que respeita às doenças crónicas, visto que o número de pessoas diagnosticadas com as mesmas tem aumentado, particularmente devido ao envelhecimento da população, (2) refletindo-se isso a nível social, económico e, sobretudo, a nível dos serviços de prestação de cuidados de saúde. (3)

A OMS declara mesmo que as doenças crónicas são a principal causa de mortalidade e morbilidade em todo o mundo. Estatisticamente, as doenças cardiovasculares, a diabetes, a obesidade, o cancro e as doenças respiratórias representam cerca de 59% do total de 57 milhões de mortes por ano e 46% do total de doenças. (4) O envelhecimento demográfico e o aumento de prevalência de tais doenças estão associados a necessidades acrescidas de polimedicação, com o conseqüente risco de interações medicamentosas, de reações adversas e de problemas relacionados com a falta de adesão à terapêutica medicamentosa. (5) Por exemplo, a falta de adesão do doente ao tratamento com fármacos anti-hipertensores constitui um dos principais obstáculos ao controlo eficaz da hipertensão arterial. (6) De facto, é hoje, consensualmente, aceite que um anti-hipertensor só é eficaz se for tomado regularmente devendo, no entanto, apresentar um esquema posológico cómodo e ser bem tolerado para que tal suceda. (7)

Estima-se que, de entre os doentes de todo mundo, um terço a metade deles não toma corretamente os seus medicamentos, desperdiçando-se, assim, biliões de dólares em saúde. (8) O baixo grau de adesão à terapêutica pode afetar negativamente a evolução clínica do doente e a sua qualidade de vida, constituindo, portanto, um problema de relevância considerável, que pode trazer graves conseqüências pessoais, sociais e económicas. (9)

A prescrição médica, qualquer que ela seja, é emitida com o intuito de trazer benefícios para a situação clínica do doente. No entanto, o uso incorrecto da mesma, por parte do doente, pode ter consequências negativas para o mesmo e para o próprio sistema de prestação de cuidados de saúde, com prejuízos sociais e económicos consideráveis. A falta de adesão à terapêutica constitui uma das formas mais frequentes de incorreta utilização dos medicamentos, podendo resultar no agravamento do estado de saúde do doente, ocasionando, eventualmente, erros no diagnóstico e no tratamento. (10, 11) A consequente deterioração do estado clínico pode, ainda, obrigar a prescrições posteriores de mais medicamentos, obrigando, desta forma, à realização de novos procedimentos de diagnóstico / terapêuticos mais custosos e complexos, ao aumento de idas a consultas, à utilização de serviços de urgência, ao aumento de hospitalizações e despesas desnecessárias. (12)

Em face do exposto, a falta de adesão à terapêutica constitui um problema de saúde pública deveras importante, atendendo a que as consequências de uma adesão inadequada acarretam custos sociais e económicos consideráveis.

Calcula-se que a falta de adesão à terapêutica medicamentosa em doentes crónicos seja da ordem dos 50%. (13) Desta forma, os potenciais benefícios da terapia farmacológica prescrita vêm-se, desde logo e à partida, forjados em cerca de metade destes doentes, devido à toma dos medicamentos não ser efetuada em consonância com a prescrição médica. Esta falta de adesão à terapêutica conduz, com muita frequência, a uma grande disparidade entre os resultados obtidos nas situações altamente controladas dos ensaios clínicos (eficácia do medicamento) e os obtidos na prática clínica (efetividade do medicamento). Os dados inquietantes sobre falta de adesão à terapêutica medicamentosa, que atinge cerca de 50% dos doentes crónicos, são interpretados, habitualmente, como um simples descuido do doente perante a sua saúde. Contudo, este também é um problema de todos os profissionais de saúde que contactam com o doente. (13)

Mas afinal, o que é a adesão à terapêutica?

De acordo com a definição clássica enunciada por Sackett e Hayes, a adesão à terapêutica consiste “no grau de concordância entre o comportamento de uma pessoa relativamente às orientações do médico ou de outro profissional de saúde.” (14)

A falta de adesão ocorre, portanto, quando o comportamento do doente não coincide com as recomendações do médico ou de outro profissional de saúde. De salientar, contudo, que este conceito não se circunscreve apenas a desvios no cumprimento do regime terapêutico tal como foi prescrito, incluindo, igualmente, a falta de adesão às indicações relativas a alterações no estilo de vida, no sentido de adotar práticas saudáveis, bem como o não

comparecimento a consultas médicas previamente marcadas ou a não realização de exames complementares de diagnóstico. (15, 16)

Melhorar a adesão à terapêutica significa, também, aumentar a segurança do doente, (17) uma vez que este ao não aderir agrava o seu estado de saúde e aumenta o risco de morte. O aparecimento de resistências aos fármacos constitui outra das consequências negativas da falta de adesão que coloca em causa a segurança do doente em determinadas patologias crónicas.

A adesão ao regime terapêutico é um importante agente modificador da efectividade dos sistemas de saúde. (18) Os custos directos atribuídos ao mau controlo de qualquer doença são três a quatro vezes superiores aos custos de um controlo adequado e eficaz. (19) Os custos indirectos, como a diminuição da produtividade, a reforma antecipada e a morte prematura, têm a mesma magnitude, (19) o que significa que controlar e melhorar a adesão à terapêutica constitui uma medida positiva e vantajosa em todos os sistemas de saúde. (20)

De uma forma geral, os métodos para avaliar a adesão à terapêutica medicamentosa classificam-se em directos e indirectos.

Os métodos directos de avaliação da adesão à terapêutica, tal como o nome indica, permitem verificar *in loco* se o medicamento foi tomado ou não pelo doente e incluem: observação directa da toma do medicamento; a determinação do princípio ativo ou dos seus metabolitos nos fluidos biológicos (p. ex., sangue, urina); utilização de marcadores biológicos (p. ex., brometo de potássio) que podem ser adicionados ao medicamento (p. ex., incorporação nas cápsulas) e doseados no sangue. (21) O primeiro método mencionado é mais preciso, embora seja inexecutável na prática clínica para doentes em regime de ambulatório. Os outros métodos directos, embora objetivos, têm como principais inconvenientes o facto de serem dispendiosos e de os resultados poderem ser influenciados por variações farmacocinéticas inter- e intra-individuais.

Os métodos indirectos de avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa incluem: autorrelato do doente quando lhe é pedido oralmente para explicar como é que toma a medicação (método mais simples de avaliar a adesão ao regime posológico prescrito); questionários escritos / entrevistas estruturadas relacionados com a toma da medicação, (22, 23) (p. ex., questionário de Batalla, (24) questionário de Haynes-Sackett, (14) questionário de Morisky, (25) etc.); contagem dos comprimidos / cápsulas remanescentes para determinação dos que foram tomados (comprimidos / cápsulas adquiridos - comprimidos / cápsulas remanescentes); verificação das prescrições médicas aviadas nas farmácias hospitalares ou comunitárias; grau de controlo de determinados parâmetros clínicos (p. ex., verificação dos valores de tensão arterial em doentes a quem foram prescritos anti-hipertensores);

dispositivos electrónicos para monitorização da adesão (p. ex., MEMS® - Medication Event Monitoring Systems), os quais são utilizados não apenas para avaliar a adesão à terapêutica medicamentosa, mas também como estratégia para aumentar essa mesma adesão. (26)

Nesta linha existem numerosos estudos que provam que as tecnologias em geral (27), por exemplo SMS, MEMS, Sistema Digital, comunicações online, chamadas de alerta, podem encorajar a adesão à terapêutica por parte dos doentes. (28, 29)

Não existe um método universalmente eleito (“gold standard”) para avaliar a adesão à terapêutica medicamentosa em todas as diferentes situações clínicas, sendo um facto que todos apresentam vantagens e desvantagens (Tabela 1). (30)

Tabela 1 - Métodos de avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa. (31)

Classificação	Vantagens	Desvantagens
Métodos directos		
Terapêutica observada directamente.	Mais preciso.	Os doentes podem esconder os comprimidos na boca e rejeitá-los posteriormente; impraticável para uso rotineiro.
Determinação quantitativa do fármaco ou metabolitos nos fluidos biológicos.	Objectivo.	Variações farmacocinéticas inter e intra-individuais; o facto do doente voltar a tomar a medicação em dias anteriores à consulta médica pode resultar numa falsa impressão de adesão; dispendioso; exige recolha de fluidos biológicos.
Avaliação de marcadores biológicos no sangue.	Objectivo; em ensaios clínicos pode também ser usado para medir a adesão ao placebo.	Ensaio quantitativo dispendioso e exige recolha de fluidos biológicos.
Métodos indirectos		
Relatos de doentes, questionários / entrevista estruturada a doentes.	Simples; baixo custo; é o método mais útil na prática clínica.	Os resultados podem ser distorcidos pelo doente; questionários extensos podem ser pouco exequíveis na prática.
Contagem dos comprimidos/cápsulas (pill)	Objectivo; método quantitativo fácil de	Os dados são fáceis de alterar pelo doente (p. ex., <i>pill dumping</i>); Não

count).	executar.	fornece indicação sobre o intervalo interdose nem sobre a duplicação na terapêutica (p. ex., tomar 2 comprimidos na toma seguinte quando se esqueceu de uma toma). Pouco exequível em ambiente hospitalar se os medicamentos são adquiridos nas farmácias comunitárias.
Taxa de aviamento das prescrições médicas nas farmácias.	Objectivo; fácil obtenção de dados (armazenados informaticamente).	O aviamento do receituário não equivale à toma da medicação. Método mais eficaz em sistemas de saúde fechados (p. ex., HMO).
Avaliação da resposta clínica.	Simple; geralmente fácil de aplicar.	Outros factores para além da adesão à medicação podem influenciar a resposta clínica.
Dispositivos electrónicos de dispensa da medicação (p. ex. MEMS®).	Preciso; resultados facilmente quantificáveis; permite rastrear os padrões de toma da medicação, com informação completa sobre o intervalo interdose e duplicação na terapêutica.	Dispendioso; requer visitas continuadas à farmácia para que os dados sejam descarregados dos frascos para o computador.
Avaliação de marcadores fisiológicos (p. ex., frequência cardíaca em doentes que tomam bloqueadores beta).	Muitas vezes são fáceis de aplicar.	Os marcadores podem estar ausentes por outras razões (p. ex., aumento do metabolismo, baixa absorção, ausência de resposta).
Registo diário feito pelo doente.	Auxiliar de memória.	Fáceis de alterar pelo doente.

HMO - Health maintenance organization

Num relatório da OMS, de 2003, intitulado “Adherence to Long-Term Therapies - Evidence for Action”, (32) é referido o seguinte:

“Studies consistently find significant cost-savings and increases in the effectiveness of health interventions that are attributable to low-cost interventions for improving adherence.

Without a system that addresses the determinants of adherence, advances in biomedical technology will fail to realize their potential to reduce the burden of chronic illness. Access to medications is necessary but insufficient in itself for the successful treatment of disease”.(32)

Por outro lado, Haynes et al., numa revisão sistemática da Cochrane Database Systematic Reviews, (33) citada no referido relatório da OMS, expõem:

“Increasing the effectiveness of adherence interventions may have a far greater impact on the health of the population than any improvement in specific medical treatments”. (33)

A avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa e o conhecimento dos diversos fatores que a influenciam são determinantes para o desenvolvimento de estratégias, como as tecnológicas (34), por parte dos diversos profissionais de saúde, tendo em vista aumentar essa mesma adesão, fundamental para o controlo eficaz e eficiente das doenças crónicas e para a prevenção de muitas das complicações graves que lhes estão associadas. (35)

2. Objetivos

Constitui objetivo deste trabalho descrever algumas das tecnologias utilizadas para a determinação da adesão à terapêutica medicamentosa, as quais permitem ultrapassar muitas das desvantagens associadas aos métodos de avaliação da adesão à terapêutica, diretos e indiretos, descritos anteriormente. Estes sistemas constituem uma prática vantajosa para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa, representando, indiscutivelmente, uma mais valia tanto para os profissionais de saúde como para os doentes, atendendo aos consequentes benefícios clínicos, sociais e económicos, associados à sua utilização na monitorização da toma da medicação. A informação que advém da utilização de tais sistemas é essencial para o desenvolvimento de estratégias adequadas em caso de manifesta falta de adesão.

3. Materiais e Métodos

A pesquisa deste trabalho baseou-se em informação contida em sites oficiais internacionais, bem como na consulta bibliotecária de revistas científicas. O site da empresa Proteus Biomedical, Inc, Redwood City, CA, USA foi o principal meio de recolha de dados, sendo analisado também o Relatório da OMS de 2003 através da sua página oficial.

Serviram-me como fontes de informação para este trabalho artigos presentes no Journal of Health Informatics e a página oficial do The Aardex Group.

A revisão bibliográfica foi realizada através do site PubMed, recorrendo aos termos “medication adherence technology” e “new technologies to improve therapeutic adherence”.

Esta pesquisa incidiu nos artigos publicados em língua inglesa, utilizando os seguintes filtros de pesquisa para o termo “medication adherence technology”: “Publication date from 2013.01.01 to 2014.09.30” e “Species - Humans”. Foram realizadas pesquisas entre os meses de Outubro e Novembro de 2014. Todos os artigos abrangidos pelos critérios de exclusão, definidos na tabela 2, não foram considerados ao longo do trabalho.

Tabela 2 - Critérios de exclusão adotados no processo de seleção.

Critérios de exclusão
1. Estudos que abordam tecnologias de monitorização da adesão não aplicáveis em Portugal devido às características específicas requeridas pelo país de investigação.
2. Estudos que relatam tecnologias sem monitorização temporal, baseadas em casos esporádicos.
3. Artigos baseados numa faixa etária não aplicável ao estudo.
4. Estudos restritos a um único grupo farmacológico.
5. Artigos envolvendo tecnologia que não seguem os propósitos do trabalho.
6. Estudos que não satisfazem os requisitos da busca por não especificarem a tecnologia utilizada.
7. Artigos que se repetem em ambos os termos da pesquisa.

4. Resultados e Discussão

Da pesquisa resultaram 196 artigos, dos quais 154 não foram considerados por integrarem qualquer um dos critérios de exclusão anteriormente referidos.

Foram incluídos 42 artigos de acordo com a revisão bibliográfica levada a cabo neste trabalho.

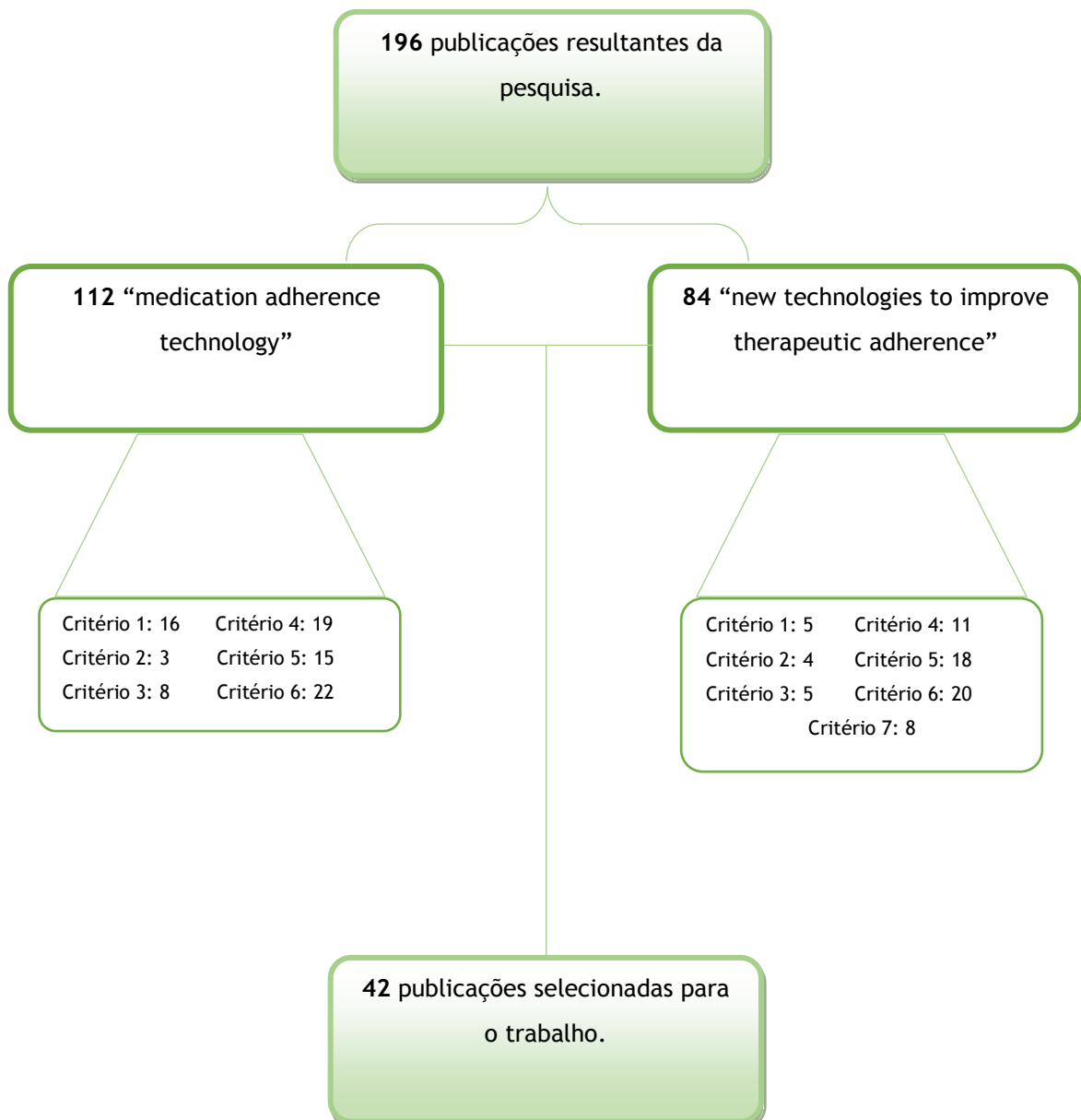


Figura 1 - Fluxograma representativo do processo de seleção de artigos.

4.1 Descrição do SISTEMA DIGITAL para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa

4.1.1 O que é?

Trata-se de um sistema digital em rede desenvolvido para registar a ingestão de todos os medicamentos administrados por via oral. Este sistema permite, igualmente, o registo de diversos parâmetros fisiológicos do próprio doente, tais como a frequência cardíaca, a pressão arterial e a temperatura. (36) Todos estes dados são registados por um sistema informático e podem ser acedidos via rede móvel pelo próprio doente e pelos profissionais de saúde envolvidos no seu tratamento.

Este sistema consiste num sensor digerível, constituído por um CI revestido por magnésio num lado e cobre no outro, que é incorporado nas formas farmacêuticas orais sólidas (comprimidos ou cápsulas). Após a administração do medicamento, o sensor é ativado pelo fluido gástrico e emite um sinal específico para um detetor portátil, o qual permite o registo da hora / data da toma do medicamento. O sistema permite diferenciar os diversos medicamentos que o doente está a tomar, através da variação do CI colocado em cada medicamento. O mesmo detetor, que também efetua o registo de diversos dados fisiológicos do doente (p. ex., pressão arterial, frequência cardíaca), permite a transmissão, via telemóvel, a um servidor seguro que integra os dados com outros dispositivos sem fios (p.ex., smartphone, tablet, computador). Periodicamente, são gerados relatórios resumidos para o doente e para os profissionais de saúde. (37, 38)

Não foram observados efeitos adversos em animais mesmo quando foram utilizadas, repetidamente, doses muito elevadas do sensor digerível. Do mesmo modo, os ensaios clínicos realizados, envolvendo um total de 3392 ingestões humanas, apenas revelaram a ocorrência de muito poucos efeitos adversos minor e nenhum efeito adverso de gravidade major.

A sensibilidade e especificidade deste método de avaliação da adesão à terapêutica foram, respectivamente, de 97,0% e de 97,7% quando comparado com a observação direta da toma da medicação, tendo o sistema apresentado uma excelente precisão de identificação dos diversos sensores digeríveis (100%)

4.1.2 Como funciona?



O sensor digerível é um dos elementos fundamentais deste sistema tecnologicamente inovador. É inteiramente elaborado à base de ingredientes encontrados nos alimentos, sendo ativado após a ingestão. Quando incorporado nos medicamentos, permite o registo do momento exato da administração.



Após a ingestão, os fluidos do estômago ativam o sensor, que emite um sinal específico que é reconhecido por um detetor localizado no exterior do corpo. Atendendo à especificidade do sinal emitido por cada sensor, é possível distinguir a toma dos diferentes medicamentos.



O detetor, que adere ao corpo e é descartável, capta o sinal emitido aquando da administração dos medicamentos. Simultaneamente, permite a medição de diversos parâmetros fisiológicos do doente. Todos estes dados são enviados para um dispositivo móvel.



Através de um smartphone, tablet ou computador, quer o doente quer os profissionais de saúde podem aceder, de forma segura, aos dados reenviados pelo detetor.

Figura 2 - Esquema descritivo do funcionamento do sensor digerível.

Trata-se, portanto, de um sistema que permite o acesso, em tempo real, a informação fiável e segura sobre a toma dos medicamentos. (39) Esta informação, que pode ser acedida pelos profissionais de saúde, é extremamente importante na tomada de decisões relacionadas com o tratamento.

Este sistema digital de avaliação da adesão à terapêutica foi desenvolvido para:

- Integrar dados de adesão à terapêutica medicamentosa oral e parâmetros fisiológicos do doente;
- Permitir que os doentes possam aceder a esses dados e partilhá-los com os prestadores de cuidados de saúde.

Uma das grandes vantagens deste sistema em particular, consiste em permitir aos profissionais de saúde intervir rapidamente sobre circunstâncias ou comportamentos do doente responsáveis pela falta de adesão à terapêutica.

O conceito de telemetria biomédica eletrónica de ingestão foi proposto na década de 1960, tendo em vista o uso de ondas de rádio para detetar e transmitir sinais biológicos a partir de animais e seres humanos. Hoje em dia, os sistemas electrónicos ingeríveis, sofisticados e complexos, estão em vários estágios de desenvolvimento clínico e comercial. Procedimentos envolvendo uma cápsula endoscópica, que tem incorporada uma pequena câmara sem fios para detetar e transmitir imagens do trato digestivo, são atualmente muito usados.

Em contraste, o sistema digital em rede possui uma abordagem diferente, utilizando micro-sensores electrónicos simples e digeríveis. Este sistema permite uma incorporação rentável de uma estrutura menor que um grão de areia, baseada em sensores digeríveis, em medicamentos administrados por via oral a doentes crónicos. É feita uma descrição dos diversos componentes deste sistema digital e do seu modo de funcionamento.

4.1.3 Sensor digerível

A tecnologia inovadora descrita consiste num sistema de sensores digeríveis / detetor portátil desenvolvido para avaliar eletronicamente a adesão à terapêutica, recolher diversos parâmetros fisiológicos e comunicar esses dados aos doentes e profissionais de cuidados de saúde.

O sistema consiste, desta forma, em dois componentes fundamentais:

- Um sensor digerível, que é incorporado no medicamento (comprimido ou cápsula);
- Um detector portátil, que adere à pele do doente.

O sensor digerível é constituído por um CI, localizado no centro, rodeado por um disco friável [Figura 3(a)].

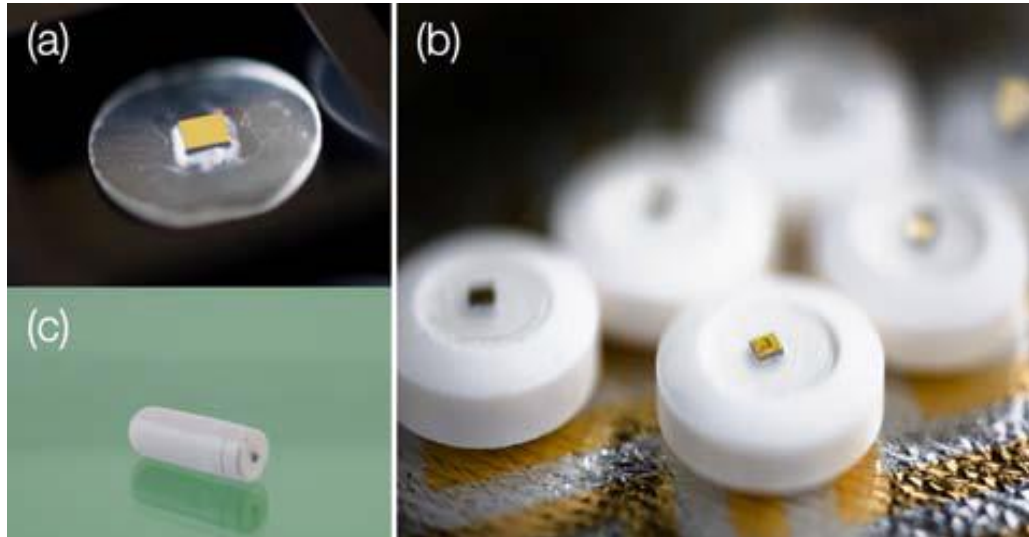


Figura 3 - Sensores digeríveis para avaliar eletronicamente a adesão à terapêutica. (a) Uma visão mais próxima de um sensor digerível; (b) Sensor digerível ligado diretamente a um comprimido; (c) Sensor digerível co-encapsulado com o princípio ativo numa cápsula.

O sensor digerível tem no seu núcleo um CI de silício convencional (chip de silício) que mede 1,0 mm x 1,0 mm x 0,45 mm. O CI é revestido com cobre num lado e magnésio no outro (Figura 4). Os níveis de silício, cobre, magnésio e outros sais minerais presentes no sensor estão muito abaixo dos níveis comumente presentes na dieta. O disco friável é de 5,0 mm de diâmetro e 200 µm de espessura. Este disco é feito a partir de excipientes farmacêuticos, à base de celulose, comumente utilizados no fabrico de medicamentos. O peso total do sensor digerível é cerca de 5 mg.

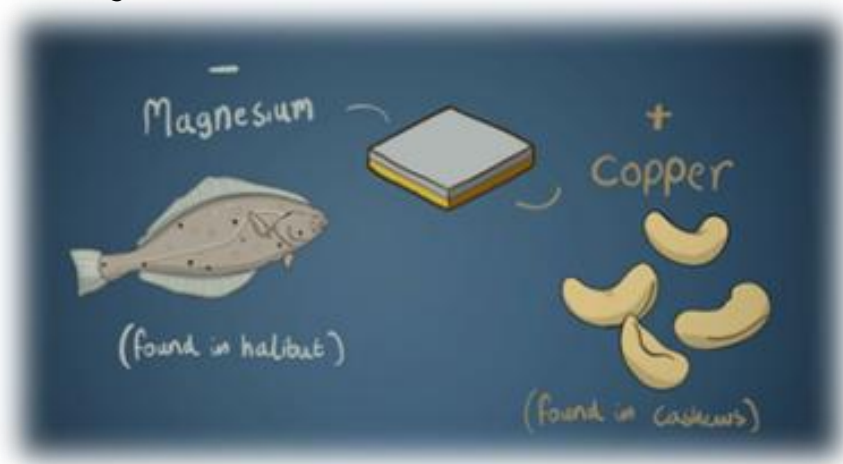


Figura 4 - Circuito integrado revestido com cobre num lado (cátodo) e magnésio no outro (ânodo). Este chip de silício revestido constitui o núcleo do sensor digerível.

A bateria consiste tipicamente em três componentes: um ânodo, um cátodo e um eletrólito. O magnésio e o cobre agem como ânodo e cátodo, respectivamente. Antes da ingestão, o sensor digerível é considerado "inerte", porque nenhuma solução electrolítica está presente para completar o circuito da bateria. Depois do sensor ser ingerido, o fluido gástrico fornece o electrólito que desencadeia uma reação redox responsável pela ativação do sensor. Esta reacção redox produz uma voltagem de 1-2 volts através do CI, conduzindo à sua activação.

Através da variação das características do CI é possível fazer variar a taxa das reações electroquímicas entre o ânodo e o cátodo (p.ex., é possível a modulação do potencial elétrico). Desta forma, é possível a obtenção de sinais de identificação específicos para cada um dos diferentes medicamentos que o doente está a tomar, os quais são detetados pelo detector portátil localizado no exterior do organismo.

O detetor portátil interpreta o sinal emitido pelo sensor digerível, identificando-o como único, e regista o evento da ingestão do medicamento, ou seja, são registados o código do sensor e a data/hora da ativação do mesmo (que corresponde à data/hora da ingestão do medicamento). (40) Este processo de comunicação é completamente despercebido pelo doente e apenas pode ser detetado pelo seu detetor portátil. Os sensores digeríveis são projetados para emitirem um sinal por um período limitado de tempo, o qual tem a duração de cerca de 7 minutos.

O disco friável do sensor, constituído por excipientes farmacêuticos à base de celulose, é gradualmente dissolvido pelo fluido gástrico após a ingestão do medicamento. Os iões de magnésio e cobre que revestem o *chip* de silício são também progressivamente solubilizados e absorvidos como nutrientes. O CI (*chip* de silício) é eliminado através das fezes.

O sensor digerível revelou-se eficaz, podendo ser fácil e economicamente incorporado numa forma farmacêutica sólida [comprimido ou cápsula, Figura 3(b) e 1(c)], de forma a permitir que tanto o sensor como o medicamento cumpram as suas funções, sem perda de eficácia e segurança.

4.1.4 Detetor portátil

O detetor é um dispositivo portátil que adere à pele e é capaz de registar os diferentes sinais provenientes de múltiplos sensores digeríveis e de avaliar diversos parâmetros fisiológicos do doente. O detetor portátil adere ao tronco do doente de uma forma semelhante a um pequeno adesivo (Figura 5).

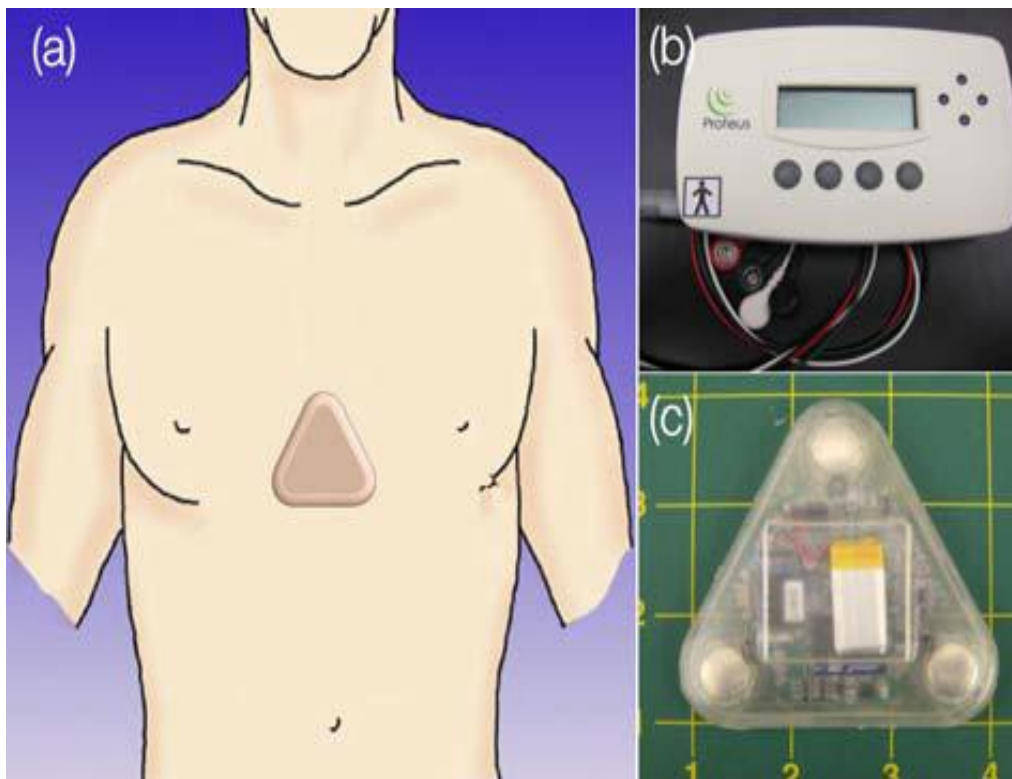


Figura 5 - O detetor portátil é projetado para comunicar com os sensores digeríveis ingeridos e recolher parâmetros fisiológicos como a pressão arterial, a frequência cardíaca e a temperatura. (a) Colocação de um detetor portátil no corpo. (b) Primeira versão clínica de um detetor portátil, com medidas de 155 x 93 x 27 mm e peso de 300 gramas. (c) Segunda versão clínica, de forma triangular, com cerca de 85 mm de cada lado e 8 mm de altura.

O detetor portátil serve para registar os dados provenientes de diferentes sensores ingeridos (sensores internos), bem como de sensores colocados externamente ao corpo (sensores que avaliam os parâmetros fisiológicos). Este detetor adere ao corpo do doente através de um adesivo e é constituído por três eléctrodos biocompatíveis de Ag-AgCl, do tipo dos usados nos aparelhos de eletrocardiograma (ECG). Estes eléctrodos permitem monitorizar os biopotenciais do doente onde os mesmos estão colocados. A avaliação da frequência cardíaca é efetuada através da recolha de biopotenciais de baixa frequência, de forma semelhante ao que ocorre no ECG. O detetor portátil é alimentado por uma bateria recarregável que tem uma duração aproximada de sete dias.

Os dados provenientes dos diversos sensores internos e externos são registados, analisados e armazenados na memória interna do detetor. O detetor está configurado de tal forma que permite a conexão periódica e automática a dispositivos periféricos (p. ex., smartphone, tablet, computador) através de uma ligação sem fios, transmitindo os dados armazenados para um servidor seguro (Figura 6).

O detetor que adere à pele do doente, regista e armazena os dados do mesmo. Esses dados são transmitidos periodicamente para um dispositivo móvel.



Um smartphone, um tablet ou um computador, recebem os dados do detetor portátil e enviam essas informações para um banco de dados, localizado num servidor seguro.



O smartphone, o tablet ou o computador exibem informações ao doente e aos profissionais de saúde autorizados.



O banco de dados armazena os dados do doente, onde são analisados por algoritmos que os convertem em métricas perceptíveis.

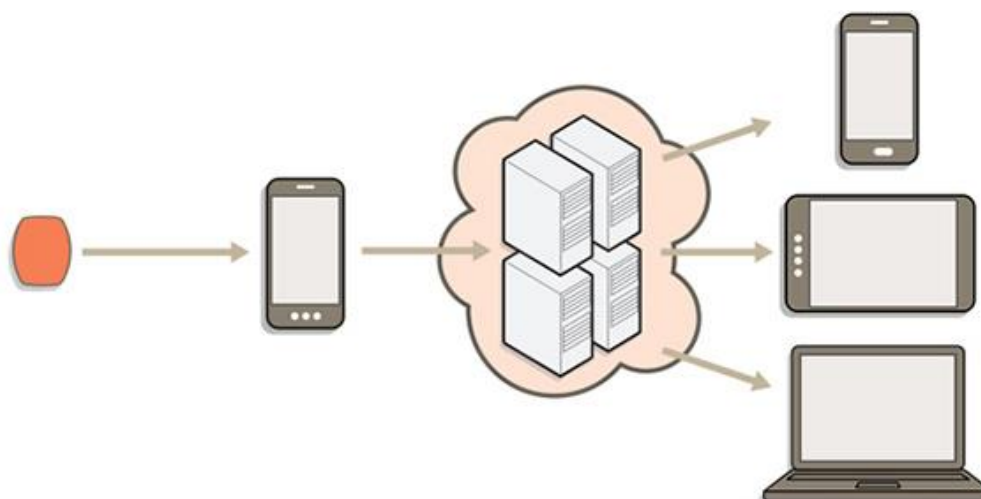


Figura 6 - Fluxo de informação recolhida pelo detetor portátil.

4.1.5 Dispositivos periféricos e integração de dados

Para além da monitorização da adesão à terapêutica (sensores digeríveis) e de diversos parâmetros fisiológicos (sensores externos), o sistema descrito permite a sua integração com outros sistemas *wireless* (Carematix, Inc. Chicago, IL) de monitorização de outros parâmetros do doente (p. ex., peso).

4.1.6 Recolha e partilha dos dados

Como apresentado na Figura 6, os dados de adesão à terapêutica medicamentosa e os parâmetros fisiológicos são integrados e validados num servidor, sendo o passo seguinte a divulgação dos mesmos para as partes interessadas (doente e profissionais de saúde autorizados). De notar que estes dados pertencem ao doente e são-lhe diretamente enviados de forma segura e confidencial. Estes dados podem, com a autorização do doente, ser partilhados com os seus familiares /cuidadores e profissionais de saúde. A notificação do doente / cuidadores / profissionais de saúde pode ser efetuada por e-mail e mensagens de texto, através da Internet, usando um computador ou um smartphone. (41) O sistema possui, ainda, o potencial de emitir alertas aquando do esquecimento da toma da medicação, contribuindo, desta forma, para aumentar a adesão à terapêutica. (42)

4.1.7 Avaliação técnica do sistema digital para avaliação da adesão à terapêutica

Para avaliar o desempenho técnico do sistema digital foram definidas uma série de métricas-chave de resultados, que foram usadas durante todo o programa de validação clínica do sistema. Essas métricas-chave e as suas definições são as seguintes:

- **Sensibilidade do sistema:** O número de sensores digeríveis detectados dividido pelo número de sensores digeríveis administrados. Esta métrica foi avaliada em conjunto com a ingestão diretamente observada.
- **Especificidade do sistema:** O número de controlos negativos não detectados dividido pelo número de controlos negativos administrados mais a incidência de falsos positivos.
- **Precisão de identificação:** O número de sensores digeríveis corretamente identificados dividido pelo número de sensores digeríveis detectados.

A sensibilidade e a especificidade deste sistema digital de avaliação da adesão à terapêutica foram, respectivamente, de 97,0% e de 97,7% quando comparadas com a observação direta da toma da medicação. (43) O sistema identificou e diferenciou até 4 sensores digeríveis, ingeridos simultaneamente, com uma precisão de identificação de 100%. (43)

A integração dos dados e a emissão de relatórios, usando diversos dispositivos periféricos, foi igualmente realizada com sucesso. (43)

A transmissão em tempo real deste tipo de informação, permite prevenir qualquer esquecimento ou atrasos na medicação. (44)

4.1.8 Avaliação da segurança - Resultados dos ensaios clínicos

Foram conduzidos três ensaios clínicos para avaliar a eficácia e a segurança do sistema digital ao longo de 18 meses, em quatro centros clínicos nos EUA. (43) Nestes três ensaios clínicos foram incluídos um total de 63 indivíduos, compreendendo 25 voluntários saudáveis, 30 doentes com tuberculose e 8 doentes com insuficiência cardíaca. (43, 45, 46) Os protocolos dos ensaios clínicos foram analisados e aprovados por um Conselho de Revisão independente do promotor. Os ensaios clínicos foram monitorizados pelo promotor do estudo (Proteus Biomedical, Inc.) de acordo com as *Good Clinical Practice guidelines*.

A avaliação da segurança foi realizada para cada ensaio clínico através de um protocolo previamente definido. (43) Os efeitos adversos mais comumente observados foram erupções cutâneas leves associadas aos eléctrodos comerciais colocados no corpo, sendo descritos como "relacionado" e "possivelmente relacionado" como o dispositivo. (43)

Com base na experiência pré-clínica e clínica inicial, o sistema digital descrito apresenta um perfil de segurança muito satisfatório. No estudo efetuado em ratos não houve evidência de toxicidade relacionada com o sensor digerível, nem mesmo no grupo de dosagem mais elevada, representando o equivalente à ingestão de 30.000 sensores. Nos três ensaios clínicos realizados, que incluíram um total de 63 indivíduos, não há relatos de efeitos adversos graves relacionados com o sistema. A maioria dos efeitos adversos relatados e relacionados com o sistema foi associado ao detetor portátil que adere à pele. Especificamente, os eléctrodos de ECG usados causaram uma leve erupção cutânea na zona de colocação. Para evitar o risco futuro de eventos adversos de tipo semelhante e para aumentar o conforto do doente, foram implementadas uma série de melhorias. Estão a ser testados novos materiais de adesivo destinados ao uso a longo prazo. Além disso, a zona de colocação para o detetor foi expandida para permitir a colocação do mesmo em diferentes lugares do corpo e para evitar a fixação repetida no mesmo local. Em termos de desempenho técnico, o sistema digital apresentou uma elevada sensibilidade (97,0%) e especificidade (97,7%) e uma excelente precisão de identificação (100%) de diferentes sensores digeríveis ingeridos simultaneamente. Um estudo piloto envolvendo insuficientes cardíacos demonstrou que os dados provenientes dos diversos dispositivos wireless periféricos podem ser integrados com sucesso no sistema apresentado. (43) Os dados de adesão à terapêutica medicamentosa e os parâmetros fisiológicos podem ser integrados e exibidos simultaneamente. Os indivíduos a quem foi apresentado o sistema também manifestaram interesse na ideia de obter alertas no telemóvel aquando do esquecimento da toma da medicação. (47)

O sistema digital wireless atualmente disponível permite registar em tempo útil, com elevada sensibilidade, especificidade e precisão, a adesão à terapêutica medicamentosa, bem como outros dados relacionados com o bem estar do doente (p. ex., frequência cardíaca, pressão arterial, temperatura), permitindo, igualmente, a sua transmissão atempada aos doentes e cuidadores / profissionais de saúde.

O sistema tem o potencial de ser personalizado para a utilização em várias áreas terapêuticas, incluindo doenças cardiovasculares, metabólicas, neuropsiquiátricas e infecciosas. (43, 48)

Um dos pontos-chave deste sistema é permitir aos prestadores de cuidados de saúde uma informação real acerca da toma da medicação prescrita, possibilitando uma avaliação adequada da adesão à terapêutica e uma titulação racional da medicação (p. ex., a dose da medicação prescrita é aumentada ou são prescritos medicamentos adicionais apenas nas situações de comprovada adesão à terapêutica medicamentosa). Desta forma, pode proporcionar melhores resultados clínicos e menos gastos no tratamento dos doentes. (49)

Este sistema digital mostra-se promissor tanto no incentivo para o início da terapêutica medicamentosa como para a continuidade da mesma, garantindo assim melhores resultados no estado clínico. (20)

4.2 Descrição do sistema Medication Event Monitoring System (MEMS)

4.2.1 O que é?

O MEMS trata-se de um outro sistema de controlo eletrónico desenvolvido para aumentar a adesão à terapêutica medicamentosa em doentes crónicos. (10)

4.2.2 Como funciona?

O sistema composto por duas partes, um frasco de plástico com uma abertura em forma de rosca e um fecho que contém um circuito micro-electrónico, regista o número de vezes em que a tampa é aberta e fechada. (50)

Com a abertura e posterior encerramento do respetivo frasco, contendo a medicação oral, é desencadeado um evento eletrónico com sinais visuais e/ou audíveis (51) ficando automaticamente registado e armazenado numa base de dados com a respetiva data e hora do acontecimento, podendo essa informação ser transferida, em qualquer altura, para determinado computador.

Os dados, depois de enviados, são devidamente processados e expressos em vários formatos (gráficos, tabelas, entre outros) podendo, posteriormente, ser analisados como possíveis dados da adesão à terapêutica medicamentosa. (52)

Constituidamente, o frasco possui no seu circuito eletrónico uma bateria com capacidade para 36 meses, a partir da sua primeira utilização, tendo a particularidade de manter a integridade dos dados durante vários anos, mesmo após a perda de bateria. (50)

O número máximo de eventos de medicação é alcançado quando o monitor está encerrado entre 30 a 45 segundos após uma abertura. Cada encerramento do monitor num prazo mais longo que 30 a 45 segundos após uma abertura gera um novo evento complementar. (53)

No entanto, ao utilizar este sistema eletrónico é necessário ter em conta algumas precauções/limitações aquando do seu manuseamento, nomeadamente, o respetivo uso a temperaturas entre 4°C e 40°C, o uso somente com formas farmacêuticas sólidas, a impossibilidade de mergulhar o sistema em água ou outros líquidos e, por último, a incapacidade de utilização após a data de vencimento da bateria. (50)

Deve também ter-se em consideração, que o monitor de MEMS foi unicamente projetado para ser usado por um só doente e para suportar um uso normal diário, não excessivo.



Figura 7 - Frasco com sistema de contagem de abertura. (50)

4.3 Descrição do Short Message Service (SMS)

4.3.1 O que é?

É um serviço de mensagens curtas (SMS) disponível em telemóveis que permite o envio de mensagens entre estes equipamentos e outros dispositivos, sejam eles telemóveis (54), computadores, tablets, smartphones, (55) conhecidas popularmente como mensagens de texto. No âmbito deste trabalho, o serviço por SMS ajuda a ultrapassar uma das grandes limitações da adesão à terapêutica como é o caso do esquecimento da toma da medicação prescrita. (56)

4.3.2 Como funciona?

O sistema de comunicação por meio do envio de SMS é usado na prática clínica tendo como objetivos o lembrete da terapêutica medicamentosa, o lembrete da terapêutica não medicamentosa, esclarecimentos sobre a doença tratada e tipo de tratamento, e ainda, o lembrete para o comparecimento às consultas marcadas. (57)

Para a avaliação deste sistema de comunicação no que diz respeito ao objetivo principal deste trabalho (adesão à terapêutica medicamentosa), foram tidos em conta diversos estudos, onde, em 28,8% dos mesmos (58), os doentes respondem efetivamente ao SMS auxiliando, desta forma, o profissional de saúde, quer no diagnóstico da respectiva doença, quer na verificação da evolução do tratamento, quer na realização de ajustes ao plano de tratamento sempre que necessário. (59)

Para além do mais, este tipo de sistema por SMS é bastante fácil de utilizar, conveniente, confidencial e prático, tendo uma boa recetividade por parte dos utilizadores sendo esses os próprios doentes ou os cuidadores. (60) Outra das vantagens deste tipo de comunicação é o facto de conseguir atingir um grande número de doentes devido ao desenvolvimento cada vez mais acentuado das tecnologias móveis. (61)

Por sua vez, em 93,3% dos estudos é feita uma análise estatística dos resultados (62), onde se afere a satisfação dos doentes relativamente à utilização deste sistema de envio de SMS, como se pode verificar, tomando como exemplo o estudo de Wangberg (2006)(63), que avalia a satisfação de pais ou responsáveis por crianças portadoras de diabetes com a receção de mensagens do tipo SMS para esclarecimentos sobre o respetivo tratamento.

Para além da melhoria na evolução clínica da doença, verificou-se uma diminuição da falta de comparência às consultas de acompanhamento. (64) Desta forma para o sucesso do tratamento é importante haver um uso correto da medicação recomendada pelo profissional da saúde (quando for o caso), bem como a educação do doente quanto à doença e ao tratamento proposto. Segundo os dados disponíveis, pode considerar-se que a utilização de mensagens do tipo SMS como suporte da adesão à terapêutica medicamentosa constitui uma alternativa válida para tal finalidade. (65) Este tipo de intervenção aumenta a motivação do doente sendo benéfica principalmente no tratamento de doenças crónicas. (66)

5. Conclusões

A adesão à terapêutica medicamentosa prescrita é uma temática bastante pertinente e actual, especialmente, nos doentes crónicos. As doenças crónicas e o envelhecimento da população têm repercussões negativas não só a nível social, pessoal e familiar, mas também ao nível da economia. (67) A não adesão ao regime terapêutico prescrito tende, por motivos óbvios, a agravar aquelas repercussões negativas.

A adesão à terapêutica está intimamente associada à relação dos profissionais de saúde com o doente, sendo de extrema importância a avaliação adequada dessa mesma adesão, uma vez que é fundamental analisar até que ponto as medidas e estratégias adoptadas para resolver o problema da falta de adesão conseguem produzir os efeitos desejados.

Para avaliar a adesão à terapêutica estão, atualmente, disponíveis dois métodos: os métodos directos (que são fidedignos, porém muito dispendiosos e por isso pouco utilizados na prática clínica) e os métodos indirectos (mais facilmente acessíveis e económicos, mas cujos resultados são mais facilmente alteráveis pelo doente).

As tecnologias apresentadas conseguem reunir as vantagens dos métodos directos e indirectos descritos sem, contudo, apresentar muitas das suas desvantagens. Desta forma, apresentam-se como sistemas promissores na avaliação de adesão à terapêutica medicamentosa, quer em termos clínicos quer em termos económicos, (68) constituindo os farmacêuticos hospitalares um dos grupos de profissionais de saúde mais interessados na utilização destas tecnologias, tentando assim garantir uma maior adesão por parte dos doentes.

Os diferentes sistemas apresentados estão particularmente bem adaptados para o tratamento de doenças crónicas, onde é essencial a disponibilização, aos diferentes profissionais de saúde, de informação adequada sobre a adesão do doente à terapêutica medicamentosa.

6. Referências Bibliográficas

1. WHO global report. (2005). Preventing chronic diseases: a vital investment. World Health Organization. ISBN 92 4 156300 1. [Online]. Available: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf [Accessed: 10-Oct.-2014].
2. Peinado, I., Arredondo, M. T., Villalba, E., Salvi, D., & Ottaviano, M. (2009). Patient interaction in homecare systems to treat cardiovascular diseases in the long term. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*, 2009, 308-311.
3. Dias, A. M., Cunha, M., Santos, A., Neves, A., Pinto, A., Silva, A. e Castro, S. (2011). Adesão ao Regime Terapêutico na Doença Crónica: Revisão da Literatura. *Millenium*, 40: 201-219.
4. Gaudêncio, M. D., Melo, M., Veríssimo, N. e Silva, R. (2010). O Desafio das Doenças Crónicas. Artigos publicados na imprensa regional. Secção Regional da Região Autónoma dos Açores da Ordem dos Enfermeiros. [Online]. Available: <http://www.ordemenfermeiros.pt/sites/acoresh/artigospublicadoimpresalocal/Paginas/ODesafiodasDoencasCronicas.aspx> [Accessed: 10-Oct-2014].
5. Abbott, J., Havermans, T., & Hart, A. (2009). Adherence to the medical regimen: clinical implications of new findings. *Curr Opin Pulm Med*, 15(6), 597-603.
6. Granger, B., Bosworth, H. (2011). Medication adherence: emerging use of technology. *Curr Opin Cardiol*, 26(4), 279-87.
7. Sivakumaran, D., Earle, K. (2014) Telemonitoring: use in the management of hypertension. *Vasc Health Risk Manag*, 10, 217-24.
8. Russo, H. E., & Kirsh, W. D. (2013). Population-based medication adherence programmes: a window of opportunities. *World Hosp Health Serv*, 49(3), 14-17.
9. van Boven, J. F., Chavannes, N. H., van der Molen, T., Rutten-van Molken, M. P., Postma, M. J., & Vegter, S. (2014). Clinical and economic impact of non-adherence in COPD: a systematic review. *Respir Med*, 108(1), 103-113.
10. Mira, J. J., Navarro, I., Botella, F., Borrás, F., Nuno-Solinis, R., Orozco, D., Iglesias-Alonso, F., Pérez-Pérez, P., Lorenzo, S., Toro, N. (2014). A Spanish pillbox app for elderly patients taking multiple medications: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*, 16(4), e99
11. Lesselroth, B., Adams, B., Felder, R., Dorr, D., Cauthers, P., Church, V., Douglas, D. Using consumer-based kiosk technology to improve and standardize medication reconciliation in a specialty care setting. (2009). *Jt Comm J Qual Patient Saf*, 35(5), 264-70.

12. Cabral, M. V. e Silva, P. A. (2010). A adesão à terapêutica em Portugal: atitudes e comportamentos da população portuguesa perante as prescrições médicas. Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa.
13. Koop, C. E. (2006). Adherencia Terapéutica: Estrategias Prácticas de Mejora. *Notas farmacoterapéuticas*, 13(8): 31-38.
14. Sackett, D. L., Haynes, R. B., Gibson, E. S., Hackett, B. C., Taylor, D. W., Roberts, R. S. and Johnson, A. L. (1975). Randomised clinical trial of strategies for improving medication compliance in primary hypertension. *Lancet* 1(7918), 1205-7.
15. McDonald, H. P., Garg, A. X. and Haynes, R. B. (2002). Interventions to enhance patient adherence to medication prescriptions: scientific review. *JAMA*, 288(22), 2868-79.
16. Dale, L., Whittaker, R., Jiang, Y., Stewart, R., Rolleston, A., Maddison, R. (2014). Improving coronary heart disease self-management using mobile technologies (Text4Heart): a randomised controlled trial protocol. *Trials*, 15:71.
17. Wertheimer, A. I., Santella, T. M., Finestone, A. J., & Levy, R. A. (2005). Drug delivery systems improve pharmaceutical profile and facilitate medication adherence. *Adv Ther*, 22(6), 559-577.
18. Cohen, J., Christensen, K., & Feldman, L. (2012). Disease management and medication compliance. *Popul Health Manag*, 15(1), 20-28.
19. Machado, M. P. (2009). Adesão ao Regime Terapêutico. Representações das pessoas com IRC sobre o contributo dos enfermeiros. Tese de Mestrado em Educação, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
20. Castaño, P., Stockwell, M., Malbon, K. (2013). Using digital technologies to improve treatment adherence. *Clin Obstet Gynecol*, 56(3), 434-45.
21. Braam, R. L., S. H. van Uum, J. W. Lenders and T. Thien (2008). Bromide as marker for drug adherence in hypertensive patients. *Br J Clin Pharmacol*, 65(5), 733-6.
22. Hamilton, G. A. (2003). Measuring adherence in a hypertension clinical trial. *Eur J Cardiovasc Nurs*, 2(3), 219-28.
23. Pineiro, F., Gil, V., Donis, M., Orozco, D., Pastor, R. and Merino, J. (1997). The validity of 6 indirect methods for assessing drug treatment compliance in arterial hypertension. *Aten Primaria*, 19(7): 372-4, 376.
24. Batalla, C., Blanquer, A., Ciurana, R., García, M., Cases, E. And Pérez, A. (1984). Cumplimiento de la prescripción farmacológica en pacientes hipertensos. *Aten Primaria*, 1, 185-191.
25. Morisky, D. E., Green, L.W. and Levine, D. M. (1986). Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*, 24(1): 67-74.
26. Brunenberg, D. E., Wetzels, G. E., Nelemans, P. J., Dirksen, C. D., Severens, J. L., Stoffers, H. E., Schouten, J. S., Prins, M. H., de Leeuw, P. W. and Joore, M. A. (2007). Cost effectiveness of an adherence-improving programme in hypertensive patients. *Pharmacoeconomics*, 25(3), 239-51.

27. Nerini, E., Grip, L., Camm, A., Giugliano, R. (2013). Atrial fibrillation and the 'other drug problem': reducing non-adherence with technology. *Eur Heart J.*, 34(27), 2031-3.
28. Rinfret, S. (2012) Telephone Contacts to Improve Adherence to Dual Anti-Platelet Therapy Following Drug-Eluting Stent Implantation: A Randomized Controlled-Trial. Las Vegas, NV: SCAI Scientific Sessions.
29. Stockwell, M. S., Kharbanda, E. O., Martinez, R. A., Vargas, C. Y., Vawdrey, D. K., & Camargo, S. (2012). Effect of a text messaging intervention on influenza vaccination in an urban, low-income pediatric and adolescent population: a randomized controlled trial. *JAMA*, 307(16), 1702-1708.
30. Osterberg, L. and Blaschke, T. (2005). Adherence to medication. *N Engl J Med*, 353(5), 487-97.
31. Morgado, M. P. (2011). Desenvolvimento e avaliação de estratégias para aumentar a adesão à terapêutica farmacológica. Estudo da intervenção do farmacêutico hospitalar no controlo da pressão arterial. Tese de Doutoramento, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior.
32. Sabaté, E. (2003). *Adherence to Long-Term Therapies - Evidence for Action*, Geneva. Switzerland, World Health Organization.
33. Haynes, R. B., McDonald, H., Garg, A. X. and Montague, P. (2002). Interventions for helping patients to follow prescriptions for medications. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2: CD000011.
34. Technology-based interventions for the treatment and recovery management of substance use disorders: a JSAT special issue. Marsch LA1, Carroll KM, Kiluk BD.
35. Abbott, J., Havermans, T., & Hart, A. (2009). Adherence to the medical regimen: clinical implications of new findings. *Curr Opin Pulm Med*, 15(6), 597-603.
36. Kane, J. M., Perlis, R. H., DiCarlo, L. A., Au-Yeung, K., Duong, J., & Petrides, G. (2013). First experience with a wireless system incorporating physiologic assessments and direct confirmation of digital tablet ingestions in ambulatory patients with schizophrenia or bipolar disorder. *J Clin Psychiatry*, 74(6), e533-540.
37. Voncken-Brewster, V., Tange, H., Moser, A., Nagykalai, Z., de Vries, H., van der Weijden, T. (2014). Integrating a tailored e-health self-management application for chronic obstructive pulmonary disease patients into primary care: a pilot study. *BMC Fam Pract*, 15:4.
38. Halpern, R., Gillard, P., Graham, G. D., Varon, S. F., & Zorowitz, R. D. (2013). Adherence associated with oral medications in the treatment of spasticity. *PM R*, 5(9), 747-756.
39. Eisenberger, U., Wuthrich, R. P., Bock, A., Ambuhl, P., Steiger, J., Intondi, A., Kuranoff, S., Maier, T., Green, D., DiCarlo, L., Feutren, G., De Geest, S. (2013). Medication adherence assessment: high accuracy of the new Ingestible Sensor System in kidney transplants. *Transplantation*, 96(3), 245-250.

40. Belknap, R., Weis, S., Brookens, A., Au-Yeung, K. Y., Moon, G., DiCarlo, L., & Reves, R. (2013). Feasibility of an ingestible sensor-based system for monitoring adherence to tuberculosis therapy. *PLoS One*, 8(1), e53373.
41. Dayer, L., Heldenbrand, S., Anderson, P., Gubbins, P. O., & Martin, B. C. (2013). Smartphone medication adherence apps: potential benefits to patients and providers. *J Am Pharm Assoc*, 53(2), 172-181.
42. McCall, C., Maynes, B., Zou, C. C., & Zhang, N. J. (2013). An automatic medication self-management and monitoring system for independently living patients. *Med Eng Phys*, 35(4), 505-514.
43. Au-yeung, K. Y., Robertson, T., Hafezi, H., Moon, G., Dicarlo, L., Zdeblick, M., and Savage, G. (2010). A Networked System for Self-Management of Drug Therapy and Wellness. *Wireless Health '10*, October 5-7, 2010, San Diego, USA.
44. Hoshi, K., Kawakami, J., Aoki, S., Hamada, K., Sato, K. (2013). Real-time wireless compliance monitoring system using calendar-type pill organizer. *Technol Health Care*, 21(5), 455-67.
45. Epstein, M. (2009). Ingestible Event Marker System—A Novel, Physiologically-Sized Device Platform for Frequent, Repeated Use. *Gastrointestinal Endoscopy*, 69(5): AB106.
46. Belknap, R., Luna, L., Reves, R., Turk, L., Weiss, S., Au-Yeung, K. Y., Moon, G. and Karplus, E. (2010). Feasibility of a microchip-based system for electronically observed tuberculosis therapy. In *Proceedings of the American Thoracic Society International Conference*.
47. Leirer, V. O., Morrow, D. G., Tanke, E. D., & Pariente, G. M. (1991). Elders' nonadherence: its assessment and medication reminding by voice mail. *Gerontologist*, 31(4), 514-520.
48. Quirk, A., Chaplin, R., Hamilton, S., Lelliott, P., Seale, C. (2013). Communication about adherence to long-term antipsychotic prescribing: an observational study of psychiatric practice. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 48(4), 639-47.
49. Ong, M. S., & Coiera, E. (2011). Evaluating the effectiveness of clinical alerts: a signal detection approach. *AMIA Annu Symp Proc*, 2011, 1036-1044.
50. MWV Healthcare, MEMSCap™ Medication Event Monitoring System, 2014 MeadWestvaco Corporation. Disponível em <http://www.mwvaardex.com/Products/DataCollection/MEMSCap/index.htm> [Accessed: 10-Oct-2014].
51. Kowing, D., Messer, D., Slagle, S., Wasik, A., & Group, V. P. S. (2010). Programs to optimize adherence in glaucoma. *Optometry*, 81(7), 339-350.
52. van der Vaart, R., Drossaert, C., Taal, E., Drossaers-Bakker, K., Vonkeman, H., van de Laar, M. (2014). Impact of patient-accessible electronic medical records in rheumatology: use, satisfaction and effects on empowerment among patients. *BMC Musculoskelet Disord*, 15:102

53. Elman, N. M., Ho Duc, H. L., & Cima, M. J. (2009). An implantable MEMS drug delivery device for rapid delivery in ambulatory emergency care. *Biomed Microdevices*, 11(3), 625-631.
54. McInnes, D. K., Hardy, H., Goetz, M. B., Skolnik, P. R., Brewster, A. L., Hofmann, R. H., & Gifford, A. L. (2013). Development and field testing of an HIV medication touch screen computer patient adherence tool with telephone-based, targeted adherence counseling. *J Int Assoc Provid AIDS Care*, 12(6), 397-406.
55. Marcano Belisario, J. S., Huckvale, K., Greenfield, G., Car, J., & Gunn, L. H. (2013). Smartphone and tablet self management apps for asthma. *Cochrane Database Syst Rev*, 11, CD010013.
56. Hayakawa, M., Uchimura, Y., Omae, K., Waki, K., Fujita, H., & Ohe, K. (2013). A smartphone-based medication self-management system with realtime medication monitoring. *Appl Clin Inform*, 4(1), 37-52.
57. Prado, C, Tenório, M., Ruiz, E., Ortolani, C., Pisa, I. (2012). Impacto da utilização de mensagens do tipo SMS - Short Message Service como lembrete na adesão ao tratamento de saúde - revisão sistemática da literatura. *J. Health Inform*, 4(4), 159-64
58. Robinson, S., Perkins, S., Bauer, S., Hammond, N., Treasure, J., Schmidt, U. (2006) Aftercare intervention through text messaging in the treatment of bulimia nervosa--feasibility pilot. *Int J Eat Disord*, 39(8), 633-8.
59. Pop-Eleches, C., Thirumurthy, H., Habyarimana, J. P., Zivin, J. G., Goldstein, M. P., de Walque, D., . . . Bangsberg, D. R. (2011). Mobile phone technologies improve adherence to antiretroviral treatment in a resource-limited setting: a randomized controlled trial of text message reminders. *AIDS*, 25(6), 825-834.
60. Baranoski, A. S., Meuser, E., Hardy, H., Closson, E. F., Mimiaga, M. J., Safren, S. A., Virk, P., Luk, R., Skolnik, P., Kumar, V. (2014). Patient and provider perspectives on cellular phone-based technology to improve HIV treatment adherence. *AIDS Care*, 26(1), 26-32.
61. Osborn, C. Y., & Mulvaney, S. A. (2013). Development and feasibility of a text messaging and interactive voice response intervention for low-income, diverse adults with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Sci Technol*, 7(3), 612-622.
62. Deglise, C., Suggs, L. S., & Odermatt, P. (2012). SMS for disease control in developing countries: a systematic review of mobile health applications. *J Telemed Telecare*, 18(5), 273-281.
63. Hussein, W. I., Hasan, K., & Jaradat, A. A. (2011). Effectiveness of mobile phone short message service on diabetes mellitus management; the SMS-DM study. *Diabetes Res Clin Pract*, 94(1), e24-26.
64. Wong, V. K., Zhang, H. B., & Enns, R. (2009). Factors associated with patient absenteeism for scheduled endoscopy. *World J Gastroenterol*, 15(23), 2882-2886.

65. Mulvaney, S., Ho, Y., Cala, C., Chen, Q., Nian, H., Patterson, B., Johnson, K. (2013). Assessing adolescent asthma symptoms and adherence using mobile phones. *J Med Internet Res*, 15(7), e141
66. Free, C., Phillips, G., Galli, L., Watson, L., Felix, L., Edwards, P., Patel, V. Haines, A. (2013). The effectiveness of mobile-health technology-based health behaviour change or disease management interventions for health care consumers: a systematic review. *PLoS Med*, 10(1), e1001362.
67. Hiligsmann, M., Kanis, J. A., Compston, J., Cooper, C., Flamion, B., Bergmann, P., . . . Reginster, J. Y. (2013). Health technology assessment in osteoporosis. *Calcif Tissue Int*, 93(1), 1-14.
68. Wagner, S., Toftegaard, T. S., & Bertelsen, O. W. (2013). Introducing the Adherence Strategy Engineering Framework (ASEF). Support for developing technology-based self-care solutions. *Methods Inf Med*, 52(3), 220-230.

Capítulo II - Farmácia Comunitária

1. Introdução

A farmácia comunitária é um espaço que se caracteriza pela prestação de cuidados de saúde de elevada diferenciação técnico-científica, que tenta servir a comunidade sempre com a maior qualidade. (1)

“O principal objetivo da farmácia comunitária é a cedência de medicamentos em condições que possam minimizar os riscos do uso dos medicamentos e que permitam a avaliação dos resultados clínicos dos medicamentos de modo a que possa ser reduzida a elevada morbi-mortalidade associada aos medicamentos”. (1)

Posto isto, o farmacêutico, como profissional do medicamento torna-se a pessoa ideal para integrar doentes e medicamentos. Acrescentando mesmo que o conjunto de serviços que hoje é prestado aos portugueses pelos farmacêuticos nas farmácias comunitárias, são considerados cada vez mais como uma unidade imprescindível para o funcionamento completo do sistema de saúde em Portugal, sendo um esforço reconhecido pelos utentes. Em vários estudos de opinião conduzidos por entidades independentes, destacaram as farmácias como as unidades do sistema de saúde português em que é maior o grau de satisfação com o seu funcionamento e o farmacêutico como profissional onde há maior depositário de confiança. (2)

Este estágio realizado entre 15 de Setembro a 30 de Novembro de 2014 na Farmácia Normal em Vila do Conde, sob orientação da Dra. Alexandra Soares, permitiu-me modelar os conhecimentos teóricos e científicos aos desafios reais da profissão com que nos deparamos no quotidiano, relatando de uma forma simples e direta tanto a dinâmica de uma farmácia de oficina como o papel do farmacêutico num dos possíveis ramos da sua profissão. É um estágio que surge após cinco anos de estudo no curso Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, inquestionavelmente enriquecedores tanto a nível técnico, deontológico e científico como a nível pessoal.

2. Organização da Farmácia

2.1 Localização e horário de funcionamento

A Farmácia Normal situa-se na Avenida José Régio, n.º 94, concelho de Vila do Conde, distrito do Porto. É uma farmácia num meio citadino, que fica no caminho do trajeto Vila do Conde - Porto pela estrada nacional, acabando por ter não só os “seus” utentes como também doentes esporádicos, que ocasionalmente a visitam por estarem de passagem.

Esta farmácia encontra-se aberta ao público, durante a semana, de 2ª a 6ª das 9h às 19h30 e ao sábado das 9h às 13h00. Nos dias de serviço permanente, previamente estipulado pelo calendário de serviços das farmácias da zona, esta fica aberta até à hora de fecho do dia seguinte, sendo que a partir das 22h o atendimento realiza-se pelo postigo existente na porta da farmácia.

Em local sempre visível, numa das vitrinas que dá para o exterior encontra-se afixado o horário de atendimento da farmácia, juntamente com o mapa das farmácias de serviço do mês corrente.

2.2 Espaço físico da farmácia

Espaço e elementos exteriores

O espaço físico exterior e interior da farmácia deverá obedecer a critérios específicos e definidos por lei. É fundamental uma boa organização da farmácia, não só para garantir a preservação e as condições de integridade do medicamento, mas também para minimizar as perdas e garantir um ambiente de trabalho agradável.

A Farmácia Normal encontra-se com uma apresentação exterior de *“um aspecto característico e profissional, facilmente visível e identificável”*, com a denominação “FARMÁCIA” bem visível, com uma cruz verde luminosa onde são exibidas informações como por exemplo, os serviços prestados pela farmácia. Estas letras estão escritas a verde e a cruz mantém-se iluminada quando a farmácia está aberta e de serviço. A aquisição da cruz é obrigatória por lei, permitindo a sua fácil identificação. (1)(3)

A sua fachada é envidraçada, com uma porta de acesso direto ao exterior, instalada ao nível da rua, garantindo acessibilidade à farmácia a todos os potenciais utentes. Na fachada envidraçada são elaboradas e atualizadas periodicamente as montras profissionais onde consta todo o tipo de informação relevante a ser transmitida aos utentes de acordo com vários fatores, nomeadamente a época do ano ou a chegada de novos produtos. No exterior

existe ainda uma placa identificativa onde constam os nomes da farmácia e do Diretor Técnico, e também fazendo referência ao facto de ser uma farmácia de adesão ao grupo Farmácias Portuguesas.

Espaço e elementos interiores

A Farmácia Normal tem 3 pisos. No primeiro piso, ao nível da rua, encontra-se a farmácia propriamente dita, sendo que os segundo e terceiro piso destinam-se a espaços de gestão e comodidade do pessoal, vestiário e zona de descanso, respetivamente.

Então temos no primeiro piso:

- Sala de atendimento ao público;
- Gabinete de atendimento personalizado;
- Armazém principal que também é a área de receção de encomendas;
- Instalações sanitárias.

No segundo piso:

- Um segundo armazém;
- Vestiário com instalações sanitárias;
- Gabinete da direção técnica;
- Um outro gabinete;
- Laboratório.

No terceiro piso:

- Quarto para descanso do pessoal em dia de serviço permanente.

Área de atendimento ao público

Tal como o nome indica é destinado ao atendimento dos utentes, sendo este espaço devidamente amplo e iluminado que proporciona um bem-estar tanto aos profissionais que lá trabalham como aos utentes que a frequentam. Nesta zona, existem 2 balcões equipados com 3 computadores adequadamente preparados com a aplicação informática *Sifarma 2000* da *Glintt* e impressoras para impressão de versos das receitas e faturas, que permitem atendimentos simultâneos e individualizados. Ao longo do balcão encontram-se revistas e panfletos no âmbito de Saúde Pública e Medicamentos bem como publicidade a produtos de venda livre, relacionada muitas vezes com o que está nas montras ou mesmo nos lineares visíveis nesta área.

Na envoltória da zona de atendimento geral existem estantes e expositores onde se encontram os dispositivos médicos, produtos de podologia, dermocosmética, higiene íntima diária, higiene bucal, preservativos, suplementos vitamínicos, nutrição infantil, puericultura,

medicamentos de uso veterinário, medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), entre outros. Junto à porta do lado esquerdo, encontra-se uma balança eletrónica e junto à porta do lado direito situam-se duas cadeiras onde as pessoas podem repousar um pouco antes da medição da tensão arterial, tendo entre as mesmas uma mesa com panfletos e revistas no âmbito de Saúde Pública e Medicamentos. É também neste espaço que são feitas as medições de glicémia capilar, colesterol total e triglicéridos. Também neste espaço existe um expositor com alguns modelos de óculos de sol e óculos de “leitura”, simplesmente recomendados nos casos em que não haja qualquer patologia oftalmológica associada.

Nas costas dos postos de atendimento encontram-se lineares onde estão expostos produtos de venda livre e produtos de maior rotação. Existem também gavetas na parte inferior dos lineares onde são armazenados vários medicamentos, estando estes espaços reservados a pílulas, material de penso, testes de gravidez, entre outros produtos que não necessitem de frio ou fresco. A disposição de alguns destes produtos é mudada periodicamente tendo em conta a sazonalidade das afeções que aparecem mais frequentemente na farmácia, sendo que na altura da Primavera e Verão constem mais produtos relacionados às alergias, queimaduras e proteção solar e no Outono e Inverno prevaleçam os produtos para gripes e constipações. Esta disposição permite ao profissional de saúde despende menos tempo na deslocação aproveitando para fazer um melhor aconselhamento no que diz respeito ao produto dispensado, bem como possibilita ao utente uma visualização mais fácil do arsenal terapêutico que tem ao seu dispor.

Na Farmácia Normal qualquer profissional de saúde que desempenhe atendimento ao público está devidamente identificado, mediante o uso de um cartão contendo o nome e título profissional. (3)

Todos os equipamentos específicos presentes na farmácia, como aparelhos de medição da temperatura e humidade, são obrigatoriamente alvo de manutenções e calibrações periódicas (1)

No que diz respeito à segurança, a área de atendimento ao público está sujeita a sistema de videovigilância para segurança dos profissionais de saúde e dos utentes.

Gabinete de atendimento personalizado

Existe uma sala que permite um diálogo privado com o utente se assim o for requerido. É neste gabinete onde se administram medicamentos injetáveis e vacinas que não fazem parte do Plano Nacional de Vacinação.

Área de receção de encomendas

Na localização posterior ao espaço de atendimento ao público, encontra-se um local amplo, devidamente iluminado, ventilado e seguro, destinado à receção e armazenamento dos produtos farmacêuticos nas condições ideais para uma boa conservação. Estes medicamentos

estão devidamente organizados por ordem alfabética de princípio ativo, por dosagem e por número de comprimidos por caixa em prateleiras, armazenando os produtos termolábeis num frigorífico com as temperaturas adequadas.

Os produtos que possuem o prazo de validade mais curto são colocados à frente para que sejam dispensados primeiro, respeitando a regra *First-Expire, First-Out* (FEFO). Estes produtos ocupam dois dos quatro armários principais, que contém ainda gavetas onde são colocadas as ampolas, granulados para soluções orais, soros fisiológicos de grande volume e outros produtos com menor rotatividade. Num terceiro armário estão armazenados os produtos injetáveis, oftálmicos (pomadas, colírios), gotas orais e dispositivos destinados a utentes asmáticos, bem como todo o arsenal terapêutico nas formas farmacêuticas creme, pomada e loção. Numa zona mais reservada desse mesmo armário encontram-se as benzodiazepinas e os MPE. Por fim, num quarto armário estão armazenados os antibióticos e nas gavetas do mesmo encontram-se as meias e pulsos de compressão.

Neste espaço existe um computador equipado com um dispositivo de leitura ótica, uma impressora de etiquetas, um telefone, uma fotocopiadora, permitindo assim gerar, rececionar e validar as encomendas e também regularizar devoluções e notas de crédito. O telefone encontra-se também disponível durante todo o horário de trabalho para possíveis contactos com armazenistas, delegados, profissionais de saúde e todas as pessoas que necessitam dos serviços da farmácia.

Nesta área existe uma prateleira onde se colocam produtos encomendados pelos utentes e que se encontram reservados para o mesmo, bem como a respetiva identificação do utente para o qual o produto está reservado. É nessa mesma prateleira que se encontram devidamente arquivadas, receitas que ficaram em aberto, provenientes de situações em que o utente deixa encomendado e pago determinado produto e apenas aguarda que este chegue.

Área de armazenamento

No segundo piso da Farmácia Normal existe uma área de armazenamento secundária para os produtos excedentes que não têm lugar no primeiro piso ou no respetivo local onde estão expostos na área de atendimento ao público.

Instalações sanitárias

As instalações sanitárias estão acessíveis tanto aos funcionários como a qualquer utente que necessitar.

Vestiário

É no vestiário que os funcionários da Farmácia Normal trocam de roupa, podendo também guardar os seus pertences. Este espaço está equipado com casa de banho e duche.

Gabinetes

No segundo piso existem dois gabinetes, um destinado à direção técnica, onde são efetuadas as encomendas bem como a execução da gestão e administração da farmácia. O outro gabinete serve como suporte ao primeiro, sendo aí que se confere o receituário.

Laboratório

Local de preparação de medicamentos manipulados e preparações extemporâneas e de armazenamento de matérias-primas, o laboratório dispõe de uma bancada de pedra lisa e uma zona de lavagem de material, bem como do equipamento exigido:

- Alcoómetro;
- Almofarizes de vidro e de porcelana;
- Balança de precisão sensível ao miligrama;
- Banho de água termostaticado;
- Cápsulas de porcelana;
- Copos de várias capacidades;
- Espátulas metálicas e não metálicas;
- Funis de vidro;
- Matrases de várias capacidades;
- Papel de filtro;
- Papel indicador pH universal;
- Pedra para a preparação de pomadas;
- Pipetas graduadas de várias capacidades;
- Provetas graduadas de várias capacidades;
- Sistema de exaustão;
- Tamises FPVII, com abertura de malha 180 μ m e 355 μ m (com fundo e tampa);
- Termómetro (escala mínima até 100°C);
- Vidros de relógio. (4)

Os livros de suporte à preparação do manipulado também se encontram no laboratório, juntamente com a Farmacopeia Portuguesa VIII, o Formulário Galénico Português, o dossier das fichas de segurança das matérias-primas e dos boletins analíticos. (4) As matérias-primas são arrumadas num armário por ordem alfabética.

Na Farmácia Normal são muito poucos os manipulados realizados devido à baixa afluência de pedidos.

2.3 Recursos Humanos

Na farmácia o bom serviço não depende exclusivamente de ter os melhores produtos e os melhores preços, também os profissionais têm um papel fundamental no contacto com o utente. A Farmácia Normal tem uma equipa vasta e competente a nível de relações pessoais e conhecimentos científicos que torna o atendimento ao público o mais eficiente possível. Como já referido anteriormente, tanto os farmacêuticos como os técnicos se encontram devidamente identificados com cartões onde consta o nome e o título profissional. Enquanto profissionais que integram o sistema de saúde, os farmacêuticos assumem a responsabilidade de um aconselhamento correto sobre o uso racional dos medicamentos e a monitorização dos utentes, respeitando e aderindo sempre aos princípios enunciados no seu código de ética. (1)

A equipa da Farmácia Normal é constituída por dois farmacêuticos:

- Dra. Alexandra Soares - Diretora Técnica;
- Dr. Rui Castro - Farmacêutico adjunto;

Tal como é descrito na lei, os farmacêuticos podem ser auxiliados por técnicos de farmácia ou outro pessoal devidamente habilitado (3), sendo eles:

- Branca Maia;
- José Couto;
- Cláudio Costa.

A Farmácia Normal é constituída ainda por recursos humanos que não se encontram dedicados ao atendimento ao utente: as administrativas Vera Ribeiro e Silvana Milhazes e uma funcionária da limpeza, D. Elvira.

O diretor técnico de uma farmácia assume a responsabilidade pelos atos farmacêuticos nela praticados, sendo também da sua competência: (3)

- Garantir a prestação de esclarecimentos aos utentes sobre o modo de utilização dos medicamentos;
- Promover o uso racional do medicamento;
- Garantir que os medicamentos e demais produtos são fornecidos em bom estado de conservação;
- Garantir que a farmácia se encontra em condições de adequada higiene e segurança;
- Assegurar que a farmácia dispõe de um Logística Hospitalar suficiente de medicamentos;

- Zelar para que o pessoal que trabalha na farmácia mantenha o asseio e a higiene;
- Verificar o cumprimento das regras deontológicas da atividade farmacêutica;
- Garantir que os princípios e deveres previstos na legislação reguladora da atividade farmacêutica são cumpridos.

O principal compromisso do farmacêutico dirige-se para a saúde e o bem-estar do utente, encontrando-se sob a sua alçada a responsabilidade de aconselhar acerca do uso racional dos medicamentos e a realização da monitorização e do seguimento farmacoterapêutico dos doentes, entre outras atividades no âmbito dos cuidados farmacêuticos. (1)

Os técnicos de farmácia realizam a dispensa dos medicamentos e seu aconselhamento aos utentes, encaminhando determinadas situações particulares para o domínio do farmacêutico, procedem à medição de parâmetros bioquímicos, organizam e fazem conferência de receituário. É da responsabilidade de qualquer membro da equipa a receção e gestão de encomendas, sendo que é o técnico Cláudio Costa que o costuma fazer. A gestão financeira é da competência administrativa.

Outro ponto bastante importante na qualidade e bom desempenho no que diz respeito ao atendimento ao público, é o facto de toda a equipa frequentar, periodicamente, formações das mais diversas áreas, mantendo-se sempre bastante atualizado.

2.4 Recursos Informáticos

As tarefas desenvolvidas na farmácia comunitária devem muito ao sistema informático, tornando-se imperioso referir a sua utilidade e principais funções. A Farmácia Normal utiliza o mais recente *software* das farmácias: o *SIFARMA 2000* da *Glintt*. É de extrema importância no acompanhamento farmacoterapêutico aos utentes, pois é capaz de enviar alertas ao farmacêutico sobre interações medicamentosas, risco da toma e outros avisos pertinentes consoante o histórico de vendas de cada utente, bem como no acompanhamento do circuito dos produtos que entram e saem da farmácia, através de várias funcionalidades, tais como: (5)

- Efetuar, verificar e rececionar encomendas;
- Venda de produtos e atualização de stocks;
- Pesquisa de produtos por Denominação Comum Internacional (DCI), nome comercial ou grupo terapêutico;
- Aceder às fichas de produto e às fichas de clientes;
- Realização de devoluções e regularizações;
- Controlo dos prazos de validade;

- Atualizações;
- Automatização das participações, portarias e despachos;
- Emissão e fecho de lotes e faturação para os diversos organismos;
- Gestão da faturação;
- Elaboração, transmissão e receção de encomendas.

Cada colaborador da farmácia possui um código próprio, confidencial e intransmissível, que lhe permite aceder à utilização do sistema informático. Esse código, solicitado automaticamente aquando do início de cada sessão de trabalho, identifica inequivocamente todas as atividades realizadas por esse colaborador da farmácia.

2.5 Informação e Documentação Científica

Numa farmácia de oficina, onde há cedência de medicamentos, aconselhamento e prestação de outros serviços farmacêuticos, é fundamental haver base literária técnica e científica fiável e atualizada, para que a prestação dos profissionais de saúde seja o mais fundamentado e atualizado possível. A biblioteca da farmácia é uma fonte de informação essencial para qualquer colaborador que faça atendimento ao público, podendo recorrer a ela sempre que quiser para enriquecer o seu atendimento no que diz respeito a informações adicionais sobre indicações, contraindicações, interações, posologia e precauções com a utilização do medicamento.

O manual de boas práticas farmacêuticas para a farmácia comunitária aponta para o Prontuário Terapêutico (PT) e para o Resumo das Características do Medicamento (RCM) como as fontes consideradas de acesso obrigatório no momento da cedência de medicamentos.

O mesmo manual recomenda ainda a elaboração de Procedimentos Operativos Normalizados (PON) de orientação em pesquisa de fontes de informação para uso clínico e para a consulta aos centros de informação de medicamentos.

Na Farmácia Normal estão presentes:

- Farmacopeia Portuguesa IX;
- Formulário Galénico Português;
- Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos;
- Direito Farmacêutico;
- Harrison's;
- Manual Merck;
- Manual de Veterinária;
- Diabetologia Clínica;
- Atlas de Dermatologia Clínica;
- Medicamentos Não Prescritos, Aconselhamento Farmacêutico;

- Guia Prático de Análises Clínicas;
- Prontuário terapêutico.

Periodicamente chegam à Farmácia publicações provenientes das autoridades do medicamento, principalmente do INFARMED e da ANF (Associação Nacional das Farmácias), acerca de novas legislações, retirada de produtos ou lotes do mercado, entre outros.

3. Medicamentos e outros produtos de saúde: Definição de conceitos

O estatuto do medicamento, Decreto-Lei nº 176/2006, de 30 de agosto, define medicamento como “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”. (6)

Outros produtos de origem animal, vegetal, mineral ou sintética, como por exemplo os produtos fitoterapêuticos, produtos farmacêuticos homeopáticos, produtos para alimentação especial e dietéticos, produtos cosméticos e de higiene corporal e produtos de uso veterinário não são considerados medicamentos, pois não cumprem com os requisitos acima mencionados.

São considerados psicotrópicos e estupefacientes as plantas, substâncias e preparações que constam nas tabelas em anexo do decreto-lei n.º 15/93, de 22 de janeiro. (7) Todo o regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos está presente neste decreto. Estas são substâncias extremamente importantes para a medicina e as suas propriedades, desde que usadas de forma correta, podem trazer benefícios terapêuticos a um número alargado de situações de doença. Contudo, apesar das suas propriedades benéficas, são substâncias que podem causar habituação e até mesmo dependência, quer física quer psíquica, apresentando então alguns riscos. (8)

4. Aprovisionamento e Armazenamento

O aprovisionamento é a função que abrange a receção e armazenamento, controlo de entradas e saídas, análise de preços, descontos, bonificações e previsão do consumo, tendo como objetivo colocar à disposição dos utentes os produtos farmacêuticos na quantidade e qualidade pretendidas, o mais rapidamente possível, de modo a satisfazer as suas exigências.

O farmacêutico deve ser encarado como um profissional de saúde multifacetado, que não se destina exclusivamente ao atendimento, tendo um papel de extrema importância na gestão da farmácia, nomeadamente na realização de encomendas e controlo de stocks.

Para que esta gestão seja feita corretamente, só pode estar ao encargo de alguém que tenha experiência e conhecimento tanto das necessidades dos utentes que frequentam a farmácia como da sazonalidade verificada nos vários produtos da mesma.

4.1 Critérios de seleção de um fornecedor

A correcta selecção dos fornecedores é de extrema importância para a gestão inteligente das encomendas. A Farmácia Normal trabalha diariamente com dois grossistas: a *Alliance Healthcare* e a *OCP*.

As encomendas efetuadas a distribuidores grossistas são mais frequentes devido ao facto de ter tempos de entrega mais curtos, produtos mais diversificados e possibilidade de adquirir pequenas quantidades. Contudo, apresentam a desvantagem dos preços serem mais elevados do que a compra direta aos laboratórios.

Para escolher o melhor fornecedor deve-se ter em conta:

- A importância do armazenista no mercado;
- A qualidade de segurança no armazenamento e transporte de produtos;
- Os preços praticados;
- As condições de pagamento apresentadas;
- A rapidez e eficácia da entrega;
- As possíveis bonificações e promoções de aquisição;
- Descontos financeiros;
- A facilidade nas devoluções, caso seja necessário;
- O profissionalismo do serviço prestado.

4.2 Ficha de produto e ponto de encomenda

Quando um produto é introduzido pela primeira vez no *SIFARMA 2000*, é gerada uma ficha de produto, onde se podem definir *stocks* máximos e mínimos, o seu fornecedor habitual, os preços, entre outros.

Este stock mínimo e o stock máximo é decidido pelo profissional responsável, em função da respetiva rotação. O intervalo entre o stock mínimo e máximo não deve ser demasiado grande, devendo aproximar-se dos consumos reais, sendo que um produto que apresente uma elevada rotação possui um stock máximo mais elevado relativamente aquele produto com menor saída. Esta gestão deve ser bem ponderada para que não haja excesso nem escassez do produto, já que ambas as situações são desfavoráveis. A atualização dos *stocks* é feita pelo *SIFARMA 2000* consoante o estabelecido previamente para cada produto, assim, sempre que um produto é vendido, o seu *stock* é atualizado e sempre que atinge o *stock* mínimo o produto passa a fazer parte da proposta de encomenda gerada automaticamente, de modo a repor os seus níveis.

Diariamente são realizadas duas encomendas na farmácia. Estas encomendas suprem normalmente as necessidades diárias dos produtos com rotatividade, no entanto quando um produto está em rutura de *stock* ou quando não faz parte do portfólio habitual de produtos da farmácia e é pedido especificamente pelo utente, poderá ser feita uma “encomenda instantânea”. Se o produto não estiver disponível por encomenda instantânea poderá efetuar-se encomenda telefónica para qualquer um dos fornecedores anteriormente referidos, ou seja, passando a designar-se encomenda manual. A encomenda direta aos laboratórios é realizada, habitualmente, junto ao respetivo comercial, que se desloca à farmácia periodicamente.

4.3 Receção e conferência de encomendas

As encomendas elaboradas são entregues na farmácia acondicionadas em contentores específicos, designados “banheiras”, identificados com número, código de barras e identificação da farmácia, sendo ainda acompanhados por uma guia de remessa ou fatura (Anexo V). A fatura vem em duplicado, sendo que o duplicado fica de apoio à receção e conferência da encomenda e o original depois da encomenda rececionada e conferida é rubricado pelo operador e é enviado para a contabilidade. De salientar que no caso dos psicotrópicos e estupefacientes as faturas vêm acompanhados da guia de requisição, numerada e em duplicado. Tais guias são assinadas, carimbadas e datadas pela diretora técnica, sendo o duplicado posteriormente enviado para o distribuidor, comprovando a receção, e o original é arquivado na farmácia por um período de três anos.

A fatura deverá conter a identificação de todos os produtos presentes na encomenda, respetivas quantidades, assim como preço de venda à farmácia ou preço de fatura (PVF), preço de venda ao público (PVP) e imposto de valor acrescentado (IVA) a que está sujeito o produto.

As encomendas encontram-se no sistema informático separadas por fornecedor. Para se proceder à receção, selecciona-se o fornecedor pretendido e importa-se a respectiva encomenda. Nas situações em que as encomendas são realizadas pelo telefone e as diretas aos delegados, é necessário criar a encomenda no sistema e enviá-la por papel ao fornecedor, ficando então disponível para receção. De seguida, é dada entrada da encomenda por leitura óptica dos códigos de barra ou, caso esta não seja possível, digita-se manualmente o código do produto. Durante esta etapa é preciso ter em atenção a certos parâmetros:

- Verificar a validade dos produtos acabados de chegar e introduzir no sistema informático, caso esta seja inferior à validade correspondente ao mesmo produto existente na farmácia ou então quando o produto estava com o *stock* a zero;
- Confirmar que todas as embalagens, se encontram em bom estado de conservação;
- Confirmar se os produtos a faturar vêm com bónus, pois muitas vezes devido a campanhas feitas pelos fornecedores existem produtos que são faturados como tal;
- Verificar o PVP e o PVF dos produtos adquiridos e dos já existentes na farmácia. Ter em atenção aos produtos em que a atualização do preço nas embalagens seja necessária, imprimindo novas etiquetas, isto no caso dos produtos de venda livre. Nos MSRM opta-se por sinalizar de modo a que profissional de saúde esteja atento à alteração de preço no momento em que efetuar a dispensa.
- Os medicamentos que precisam de ser armazenados no frio, vêm à parte dos restantes produtos da encomenda, em caixas próprias para a conservação dos mesmos, e deve proceder-se à receção desses produtos em primeiro lugar;
- Quanto aos psicotrópicos/estupefacientes, têm procedimentos específicos, mencionados mais adiante.

Nas etiquetas colocadas nos produtos de venda livre consta a designação do produto, bem como o seu código, preço e IVA. A colocação da etiqueta na cartonagem deve ser efetuada de forma a que não seja ocultada informação importante e obrigatória como prazo de validade e lote, informação acerca da utilização do produto ou advertências especiais de utilização, detentor de Autorização de Introdução no Mercado (AIM) ou distribuidor, composição, ponto verde, código de dispositivo médico se for caso disso.

4.4 Marcação de preços

Os MSRM apresentam o PVP impresso na embalagem, devendo este ser conferido aquando da recepção, de modo a que coincida com o que consta na factura. O regime de preços dos medicamentos de uso humano sujeitos a receita médica comparticipados, é regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 112/2011, de 29 de novembro. Nos medicamentos mencionados são considerados preços máximos os PVP fixados. (9)

Quando assim não acontece, ele deve ser alterado na ficha do produto, a menos que haja uma alteração do preço pelo laboratório ou *stock* positivo na farmácia, e nestes casos, como já fora referido anteriormente, o produto é identificado de modo a alertar quem o cede de que deve alterar o valor do PVP.

Os medicamentos de venda livre e os produtos de saúde, tais como produtos de dermocosmética, alimentação infantil, suplementos alimentares e produtos de higiene e cuidado, não possuem PVP previamente definido. Na fatura estes medicamentos ou produtos trazem mencionado apenas o PVF, sendo o PVP calculado com base no PVF e na margem de comercialização da farmácia, que depende da taxa de IVA aplicável a esse medicamento ou produto. Ao atualizar este PVF, o programa apresenta a margem de lucro para a farmácia que é aplicada segundo uma base regressiva e por escalões de preços (Anexo VI).

4.5 Critérios e condições de armazenamento

Uma vez rececionados, os medicamentos e produtos farmacêuticos devem ser acondicionados de acordo com as suas características e particularidades. Este reveste-se de extraordinária importância pois deve garantir que os produtos se encontram em bom estado de conservação aquando da sua dispensa ao público. O local de armazenamento dos medicamentos é condicionado segundo:

- Espaço disponível na farmácia;
- Condições de estabilidade (ambiente seco, fresco, arejado e ao abrigo da luz, bem como os produtos que são alterados com o calor);
- Prazo de validade (FEFO);
- Natureza do produto (os produtos de receita médica obrigatória estão armazenados num local menos acessível aos utentes, enquanto os produtos cuja venda depende da visibilidade do utente, estão colocados em áreas privilegiadas na zona de atendimento);
- Cumprimento de preceitos legais (os psicotrópicos e estupefacientes estão armazenados em locais de difícil acesso a todos aqueles que não fazem parte dos recursos humanos da farmácia).

Os MNSRM encontram-se à vista do público e são dispostos com diferentes critérios, dos quais já falei anteriormente.

4.6 Prazos de validade

No momento da dispensa de qualquer produto existente na farmácia, como já fora referido anteriormente, é impreterível confirmar o prazo de validade. Este passo tão simples e rápido evita a cedência de produtos cujo prazo esteja expirado ou prestes a expirar, trazendo não só uma mais valia no controlo económico da farmácia, como acima de tudo garantindo a segurança dos utentes.

O prazo de validade que é colocado no sistema informático é o mais próximo de expirar, pois no caso de haver uma embalagem (ou mais) do mesmo produto que acabou de chegar mas com o prazo de validade mais curto, o valor que aparece no sistema informático não se altera. Mas, se por outro lado não existir nenhum produto em *stock* ou os produtos existentes na farmácia terem um prazo de validade mais longo do que acabou de chegar, o prazo de validade é atualizado.

Mensalmente é emitida, através do programa informático, uma listagem dos produtos cujo prazo de validade esteja na eminência de expirar (de acordo com a sua base de dados). São então retirados das prateleiras e gavetas os produtos cujo prazo expire dentro de 3 meses e toma-se nota daqueles que expiram brevemente (num período de 6 meses). No caso dos produtos do Protocolo Nacional da Diabetes o prazo de devolução são de 6 meses. Após feita esta atualização de *stocks* tendo em conta o prazo de validade, verificam-se aqueles produtos que se encontram em boas condições para, juntamente com a nota de devolução, serem devolvidos ao fornecedor.

4.7 Devoluções

Se for detetada alguma discrepância entre os produtos debitados na fatura relativamente aos produtos enviados, dá-se entrada do produto em falta ou danificado e, posteriormente, o operador deverá enviar uma nota de devolução ao fornecedor, executada no sistema informático.

São várias as situações que podem originar num ato de devolução de um medicamento ou produto de saúde ao fornecedor, entre as quais:

- Remarcação de PVP;
- Medicamento fora de prazo;
- Produto alterado;

- Embalagem incompleta ou danificada;
- Pedido por engano (quantidade, dosagem, forma farmacêutica, entre outros) ou não pedido;
- Embalagem em não conformidade com a lei em vigor;
- Aparelho avariado;
- Prazo de validade curto.

Na nota de devolução constam os dados da farmácia, o número da factura, os produtos a devolver e os motivos da devolução. Este documento imprime-se em triplicado, sendo que duas vias são carimbadas e rubricadas e seguem com o produto e a terceira fica arquivada na farmácia. Estas vias são também rubricadas pelo fornecedor que lhes coloca um autocolante comprovativo da receção da devolução. Todas as devoluções são comunicadas via online à Autoridade Tributária (AT).

As devoluções após serem devidamente analisadas e aceites, o fornecedor pode optar por uma das seguintes situações:

- Emite uma nota de crédito à farmácia;
- Substitui o produto por um novo igual ao devolvido;

No caso da devolução não ser aceite, o medicamento ou produto retorna à farmácia constituindo uma quebra.

5. VALORMED

A VALORMED resultou da colaboração entre a Indústria Farmacêutica, Distribuidores e Farmácias em face da sua consciencialização para a especificidade do medicamento enquanto resíduo. Este Sistema visa uma melhoria da saúde pública e ambiental tendo bastante adesão por parte dos utentes que o procuram com frequência.

Assim sendo, este processo de recolha seguro evita que os resíduos de medicamentos estejam “acessíveis” como qualquer outro resíduo urbano. (10)

Na área de atendimento ao público da Farmácia Normal, existe um contentor da VALORMED, que se encontra entre os balcões de atendimento do lado dos profissionais de saúde, assim sendo, os utentes não podem deixar lá os resíduos sem entregá-los pessoalmente a qualquer funcionário da farmácia que, este sim, se encarrega de os colocar dentro do contentor.

Quando o contentor se encontra cheio é feita a sua recolha pela empresa responsável, que o sela e preenche o talão de identificação com o nome e número de identificação da farmácia, número de identificação do armazenista, peso do contentor, rúbrica do responsável pela selagem, rúbrica do responsável pela recolha e data de recolha, ficando o duplicado deste talão na farmácia.

6. Atendimento

6.1 Interação Farmacêutico - Utente - Medicamento

A atividade farmacêutica, quando comparada com outras quaisquer atividades comerciais, destaca-se pela interação com o utente, onde a sua saúde e bem-estar são colocados acima de qualquer interesse pessoal ou comercial. No exercício da sua atividade, o farmacêutico é sujeito ao cumprimento de um Código Deontológico, em que deve: (11)

- Colaborar com todos os profissionais de saúde, promovendo junto deles e do doente a utilização segura, eficaz e racional dos medicamentos;
- Assegurar-se que, na dispensa do medicamento, o doente recebe informação correta sobre a sua utilização;
- Dispensar ao doente o medicamento em cumprimento da prescrição médica ou exercer a escolha que os seus conhecimentos permitem e que melhor satisfaça as relações benefício/risco e benefício/custo;
- Assegurar, em todas as situações, a máxima qualidade dos serviços que presta, de harmonia com as boas práticas de farmácia.

Na sua interação direta com os utentes, o farmacêutico deve ser credível na informação que presta, deve prover-se de honestidade profissional e deve garantir o sigilo absoluto, pois sabemos que as farmácias são muitas vezes o primeiro local a que a população se dirige antes da ida ao médico e, após a consulta, é comum por parte do utente a solicitação ao farmacêutico de informações sobre a posologia, modo de administração ou indicação terapêutica dos medicamentos. Hoje em dia os utentes são cada vez mais informados e têm uma atitude mais crítica, participativa e exigente, que leva o farmacêutico a ter uma postura mais interactiva e pró-activa, assegurando-se que o utente vai para casa com a informação que foi dada na farmácia bem cimentada. Para que tal aconteça, o farmacêutico deve repetir a informação as vezes que forem necessárias, escrever a informação nas caixas dos medicamentos ou num papel à parte ou, caso necessário, utilizar pictogramas que auxiliem as pessoas a memorizar ou relembrar a informação dada. Para além das informações sobre indicação terapêutica, posologia e modo de administração, o farmacêutico deve ainda transmitir ao utente as técnicas de administração, os cuidados com as condições de conservação (relembrando sempre que os produtos do frio devem ir para o frigorífico o mais rápido possível) e ainda referir sempre medidas não farmacológicas (MNF), como por exemplo quando cedemos medicamentos para o colesterol salientar a importância de uma alimentação equilibrada rica em fibras e pobre em gorduras evitando, por exemplo, as carnes de origem bovina e acrescentando mais leguminosas às refeições diárias.

Durante o meu estágio foram várias as situações em que tive de fazer demonstrações da utilização tanto de aparelhos para asmáticos como para diabéticos pedindo sempre ao utente, após a minha demonstração, que o repetisse à minha frente pois só desta maneira conseguia perceber se a informação foi adquirida.

6.2 Aconselhamento e dispensa de medicamentos

Segundo o manual de Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária (1), a dispensa de medicamentos não é um simples gesto de cedência de um produto, mas sim 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. Existe uma toda envolvência de um desafio das capacidades do farmacêutico, para que exista uma grande segurança no seu acto, ficando este também responsável por eventuais irregularidades e erros cometidos. A qualidade deste serviço determina a satisfação do utente e a sua conseqüente fidelização. Os medicamentos encontram-se classificados ao abrigo da lei em MSRM e MNSRM. (6)

6.2.1 Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM)

Os MSRM só podem ser dispensados mediante a apresentação de uma receita, num contexto de responsabilidade repartida entre o Médico e o Farmacêutico. Segundo o estatuto do medicamento (6), estão sujeitos a receita médica os medicamentos que preencham uma das seguintes condições:

- Possam constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica;
- Possam constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam;
- Conttenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar;
- Destinem-se a ser administrados por via parentérica.

As receitas médicas devem estar de acordo com os modelos definidos pela lei, podendo ser: receita médica não renovável utilizada essencialmente em tratamentos de curta e média

duração, com validade de um mês a partir da data de prescrição; e receita médica renovável, mais comum nos tratamentos crónicos e tendo na sua constituição três receitas idênticas, cada uma identificada como 1ª, 2ª ou 3ª via, às quais são atribuídas 6 meses de validade a partir da data de prescrição (12, 13) (Anexo VII). Qualquer um dos modelos tem preenchimento informático e, em situações excepcionais, entre as quais às prescrições realizadas no domicílio, em caso de falência do sistema electrónico, a profissionais com volume de prescrição igual ou inferior a 50 receitas por mês e noutras situações excepcionais de inadaptação comprovada sujeitas a registo e confirmação na ordem profissional respectiva. Sempre que estas condições se verifiquem, o prescriptor deve utilizar a receita manual (Anexo VIII) de medicamentos e fazer constar da receita a menção da situação de exceção, sendo que as receitas que não apresentem a exceção, não são aceites. (14)

A prescrição de medicamentos feita eletronicamente tem como objetivo aumentar a segurança no processo de prescrição e dispensa, facilitar a comunicação entre profissionais de saúde de diferentes instituições e agilizar os processos de prescrição e de conferência de receituário.

Depois de 31 de maio de 2013, todas as receitas passaram a estar prescritas obrigatoriamente por DCI excetuando medicamentos de marca para os quais não exista genérico e medicamentos com justificação técnica com prescrição individualizada. Foi introduzido também um novo código, o Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos (CNPEM) que agrupa todos os medicamentos com o mesmo DCI, dosagem, forma farmacêutica e o mesmo número de unidades. Este código é representado nas receitas em dígitos e código de barras, sendo possível ao farmacêutico ler o código de barras e ver quais os produtos que pode dispensar com a prescrição em causa. Aquando da ausência de exceções, o doente pode querer manter a medicação utilizada anteriormente, competindo ao farmacêutico perceber de qual se trata ou caso seja indiferente para o doente cabe ao farmacêutico seleccionar o medicamento genérico mais barato, sendo as farmácias obrigadas a dispor de 3 dos 5 medicamentos genéricos mais baratos. Em Anexo IX encontra-se um fluxograma de apoio à dispensa de receituário. (14)

O Farmacêutico tem o dever legal de analisar cuidadosamente a receita e estar alerta no sentido de despistar possíveis lapsos, ou até, se necessário, contactar o médico prescriptor. Não pode modificar ou substituir a prescrição médica, salvo se essa for consentida pelo médico prescriptor. A receita médica só é considerada válida se se encontrar dentro do prazo de validade e devidamente preenchida, o que implica:

- Identificação do médico prescriptor (nome, especialidade médica, vinheta e assinatura);
- Identificação do utente (nome e número do cartão de saúde);
- Identificação do estabelecimento de saúde (vinheta), excepto em consultas particulares;

- Indicação do regime de comparticipação;
- Identificação do medicamento: DCI, genérico ou marca, dosagem, forma farmacêutica e dimensão da embalagem;
- Indicação do número de embalagens;
- Data de prescrição. (15)

A prescrição deverá conter por receita, um máximo de quatro embalagens, sendo que para cada medicamento o máximo é de duas embalagens, com exceção de medicamentos de dose unitária em que são quatro embalagens (p.ex., Zentel). Nos casos em que a capacidade da embalagem prescrita não exista no mercado deve-se dispensar a que tenha a quantidade mais próxima da descrita, não sendo permitido uma diferença maior que cinquenta por cento das unidades inicialmente prescritas. (12) No caso dos medicamentos manipulados, a receita não pode conter outros medicamentos e deve apresentar a palavra “*Manipulado*” e a expressão “*f.s.a. e mande*” (faça segundo a arte e mande).

Depois da verificação de todos estes parâmetros, deve ser feita uma interpretação crítica das prescrições médicas, em benefício do doente. Assim, em caso de dúvida (por exemplo, caligrafia do médico nas receitas prescritas manualmente), o farmacêutico deve confirmar com os colegas e, quando necessário questionar o utente ou mesmo entrar em contacto com o médico.

Após tudo isto são então recolhidos os medicamentos do seu local de arrumação e procede-se à leitura óptica dos códigos de barras, confirmando-se o preço e o prazo de validade de cada um, introduz-se o código informático referente ao organismo do qual o utente é beneficiário e enquanto executamos tais funções, devemos dar a conhecer ao utente as contraindicações, interações e efeitos secundários a que deverá estar atento, informações essas disponíveis no próprio *Sifarma 2000* revelando-se muito útil em caso de dúvida, permitindo prestar um esclarecimento informado e suportado.

Após o processamento informático imprimem-se diretamente e de imediato, no verso da receita (Anexo X), ao abrigo da Portaria nº 24/2014 de 31 de janeiro, os seguintes elementos:

- “Preço total de cada medicamento;
- Valor total da receita;
- Encargo do utente em valor, por medicamento e respetivo total;
- Comparticipação do Estado em valor, por medicamento e respetivo total;
- Data da dispensa (dd.mm.aaaa);
- Código do(s) medicamento(s) em caracteres e em código de barras;
- Assinaturas do responsável pela dispensa do medicamento e do utente;
- Carimbo da farmácia;
- Informação do direito de opção do utente, quando aplicável. (16)

O utente tem de assinar a receita apenas uma vez, independentemente de ter exercido ou não o direito de opção, confirmando simultaneamente os medicamentos dispensados. Caso a pessoa não saiba ou não possa assinar. Por fim, a receita deve ser carimbada, datada e rubricada pela pessoa que efetuou a venda e colocada nos tabuleiros existentes numa prateleira na área de receção e armazenamento, de acordo com o organismo, para posterior conferência. Quanto à fatura/recibo, é também carimbada e rubricada e entregue ao utente.

6.2.1.1 Regimes de participação

A participação de medicamentos permite ao utente pagar apenas uma parte do medicamento, ou, até obtê-lo gratuitamente. Ao passar os produtos na leitura ótica surge o valor total do produto, sendo que selecionando o organismo de participação aparece no ecrã que quantia é participada pelo organismo e a partir desse valor qual é parte que será sujeita a pagamento por parte do utente. Existem vários organismos de participação. No entanto, a maioria das receitas é participada pelo Sistema Nacional de Saúde (SNS) em regime geral, pensionista ou regimes especiais. A participação dos Regimes Geral e Especial é feita de acordo com quatro escalões, que para o Regime Geral são:

- Escalão A - a participação do Estado e de 90%;
- Escalão B - a participação do Estado e de 69% do PVP dos medicamentos;
- Escalão C - a participação do Estado e de 37% do PVP dos medicamentos;
- Escalão D - a participação do Estado e de 30% do PVP dos medicamentos.

O Regime Especial é facilmente identificado pela letra R no caso das receitas informatizadas ou pela vinheta verde, que se distingue do azul do Regime Geral, nas receitas manuais. (15)

Algumas patologias são abrangidas por diplomas que regem participações especiais no receituário. Para tal, o médico deverá fazer na receita referência explícita ao Despacho ou Portaria em causa, sendo esta faturada ao organismo correspondente associado a Portaria ou Despacho (Anexo XI).

Na Farmácia Normal, as entidades mais representadas são o SNS, quer em regime geral quer em regime especial, no entanto aparecerem também, embora em menor número, por exemplo SAMS - Quadros e EDP que requerem outros cuidados no tratamento da receita, como será explicado já de seguida.

Muitos outros organismos são responsáveis pela participação de medicação, sendo que os utentes poderão estar sujeitos à participação de apenas um organismo ou a dois, nos casos de complementaridade. Nesta última situação, ao proceder à impressão da receita o sistema informático automaticamente assume que serão necessárias duas impressões, uma da

receita original e outra de uma cópia dessa mesma receita para enviar ao organismo complementar, sendo que também deverá ser tirada cópia do cartão de beneficiário.

Doenças como a *diabetes mellitus* estão sujeitas a protocolo especial, cujo valor de participação dos produtos para controlo e vigilância da doença para doentes do SNS e subsistemas públicos é nomeadamente 85% do PVP para as tiras testes e 100% para as agulhas, seringas e lancetas. (17) As receitas médicas devem conter apenas prescritos os produtos abrangidos pelo protocolo, e no seu processamento informático devem ser introduzidos os códigos dos organismos específicos.

6.2.2 Dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica especial

Existe um conjunto de medicamentos sujeitos a legislação específica, sendo as suas participações alteradas quando na receita vem devidamente especificado o Despacho, Portaria ou Decreto-Lei a que estão sujeitos. O artigo 117.º do Decreto-Lei n.º 176/2006 (6) define que estão sujeitos a receita médica especial os medicamentos que preencham uma das seguintes condições:

- Contenham, em dose sujeita a receita médica, uma substância classificada como estupefaciente ou psicotrópico, nos termos da legislação aplicável;
- Possam, em caso de utilização anormal, dar origem a riscos importantes de abuso medicamentoso, criar toxicodpendência ou ser utilizados para fins ilegais;
- Contenham uma substância que, pela sua novidade ou propriedades, se considere, por precaução, dever ser incluída nas situações previstas na alínea anterior.

6.2.2.1 Dispensa de estupefacientes e psicotrópicos

Os estupefacientes têm funções narcóticas e euforizantes e os psicotrópicos produzem alterações no comportamento, humor e cognição, sendo ambos passíveis de automedicação, levando à dependência e toxicomania, daí haver um grande controlo na cedência destes mesmos medicamentos.

A prescrição de medicamentos estupefacientes ou substâncias psicotrópicas não pode constar de receita onde sejam prescritos outros medicamentos e têm um limite máximo de 4 embalagens. Aquando da dispensa de um medicamento estupefaciente ou psicotrópico, o sistema informático apresenta alguns campos adicionais de preenchimento obrigatório, onde constam:

- Médico prescritor;
- Nome do utente a quem se destina o medicamento e respetiva morada;
- Nome do adquirente do medicamento, respetiva morada, número de bilhete de identidade ou cartão de cidadão com data de validade e idade.

A receita é copiada frente e verso, sendo que o original é enviado para a respetiva entidade que comparticipa e a cópia é arquivada na farmácia juntamente com os talões emitidos automaticamente pelo sistema informático, durante um prazo de 3 anos, por ordem de dispensa. Na perspetiva do utente todo o atendimento se processa como qualquer outro, sendo-lhe pedido para assinar a receita e entregando-lhe a fatura/recibo.

6.2.3 Dispensa de Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

Os MNSRM são medicamentos que podem ser adquiridos, sob forma responsável, para o alívio e tratamento de problemas de saúde esporádicos e sem gravidade, com o suporte opcional de um profissional de saúde. Por não requererem cuidados médicos, podem ser cedidos sem apresentação de receita médica e, como tal não são comparticipáveis salvo nos casos previstos na legislação que define o regime de comparticipação do Estado no preço dos medicamentos. (18) Ao abrigo da legislação atual, os MNSRM podem ser adquiridos não só nas farmácias como também noutros locais devidamente autorizados pelo INFARMED, sendo que em qualquer um destes locais deveriam ser dispensados por um profissional de saúde devidamente habilitado. (19)

No acto da dispensa o profissional de saúde tem a responsabilidade de informar o utente acerca das características do medicamento, da posologia e da duração do tratamento, alertando o doente que no caso do problema não ficar solucionado no tempo devido deverá solicitar os cuidados médicos. Posto isto, sempre que possível, deve optar pelas MNF, que muitas vezes são suficientes para a resolução do problema.

6.3 Farmacovigilância

A monitorização da segurança dos medicamentos, contribuindo para evitar a ocorrência de reações adversas graves e fazendo sistematicamente uma avaliação do risco-benefício de cada medicamento, é um percurso contínuo que se inicia nas primeiras fases de desenvolvimento de um medicamento. Para todas os medicamentos, existe uma relação entre os seus benefícios e os potenciais riscos. Para minimizar estes riscos, a prática da farmacovigilância deve ser encorajada e fomentada.

Se for detetada uma reação adversa a medicamentos, esta deverá ser registada através do preenchimento de um formulário a enviar às autoridades de saúde, de acordo com os procedimentos nacionais de farmacovigilância. (1) O INFARMED é, em Portugal, a entidade responsável pelo acompanhamento, coordenação e aplicação do SNF (Sistema Nacional de Farmacovigilância).

7. Automedicação

O uso de MNSRM por iniciativa do utente com assistência ou aconselhamento farmacêutico denomina-se automedicação. Esta prática tem tido cada vez mais adeptos, muito devido à publicidade que estes medicamentos têm nos *media*, à postura de auto-responsabilização do utente, à falta de tempo, à dificuldade de acesso aos serviços de saúde públicos e aos altos preços praticados nos serviços de saúde privados. A intervenção farmacêutica é de facto necessária nestes casos de automedicação, pois certos doentes não possuem os conhecimentos necessários para o correcto uso do medicamento o que poderá levar a situações clínicas graves podendo ter consequências penosas para o doente, pois muitas vezes esta automedicação pode mascarar sintomas em patologias graves atrasando o recurso à intervenção médica.

O farmacêutico deve então estabelecer um conjunto de perguntas de forma a conhecer o doente e poder perceber o que este necessita, abordando-o de maneira simples, clara e direta. É fundamental questionar o utente quanto a:

- Sintomas (há quanto tempo tiveram início, se tiveram início súbito ou gradual,entre outros);
- Patologias concomitantes;
- Medicamentos que está a tomar.

Além deste facto o farmacêutico deve avaliar criteriosamente os casos que envolvem doentes na amamentação, grávidas, lactentes, crianças, idosos e doentes com patologias crónicas. Nestes casos devido as especificidades devemos limitar a cedência de MNSRM ou mesmo desaconselhar o seu uso. Nunca esquecer a importância das MNF. Esta informação nem sempre é fácil de dar a conhecer ao utente pois este já vem com a ideia pré-definida de determinado produto e qualquer tentativa de dissuasão pode ser tomada como uma tentativa de venda. Em anexo (Anexo XII) encontram-se listadas algumas situações passíveis de automedicação, presentes no Despacho nº 17690/2007, de 23 de Julho. (20)

Durante o meu estágio foram diversas as ocasiões em que me deparei com este tipo de situações. Uma situação muito frequente é o pedido de antibióticos sob a justificação de apresentarem os mesmos sintomas que anteriormente e o antibiótico receitado pelo médico

ter resultado, ou então sob indicação de familiares e amigos ao qual o antibiótico surtiu efeito. É fundamental, nestes casos em particular, ter uma atitude profissional e explicar de maneira simples as desvantagens do uso descontrolado desse tipo de medicação.

Esta é a área em que, como estagiária, encontrei mais dificuldades devido ao desconhecimento dos produtos no mercado, tendo de recorrer várias vezes a algum elemento da equipa técnica para me auxiliar, tendo todos uma atitude profissional e de entreaajuda ao prestarem-me esclarecimentos e até mesmo conselhos, a partir dos quais me fui tornando cada vez mais confiante e autónoma. Como já fora referido anteriormente, o meu estágio decorreu durante o Outono em que as temperaturas ficaram mais baixas e as queixas mais frequentes eram a febre, inflamação ou irritação da garganta, rouquidão e tosse seca ou com expectoração. Eram aconselhadas MNF, antipiréticos (ex: paracetamol), pastilhas para a garganta com propriedades anti-inflamatórias (ex: pastilhas com flurbiprofeno, Sprepfen®) e antitússicos ou mucolíticos, de acordo com a situação avaliada. Outra situação de bastante procura na Farmácia Normal é a procura por produtos para problemas gastrointestinais, aos quais tive a oportunidade de entender a causa para assim poder fazer um aconselhamento direcionado e ajustado às necessidades individuais.

Foi muito importante a Dra. Alexandra Soares, a quem me sinto extremamente grata, me incentivar e permitir assistir a algumas formações que reforçaram o meu conhecimento no que diz respeito ao aconselhamento e à interação com o utente na farmácia e me forneceram técnicas para resolver os casos passíveis de automedicação com que me for deparando.

8. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde

Para além dos medicamentos, a farmácia tem ao dispor um grande número de outros produtos de saúde, para os quais o farmacêutico tem capacidade para fornecer a informação necessária e prestar aconselhamento, mantendo-se sempre atualizado para que realize um bom aconselhamento, dispensa e, desta forma, um bom atendimento.

8.1 Produtos cosméticos e de higiene corporal

Um produto cosmético pode ser definido como “qualquer substância ou preparação destinada a ser posta em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, com a finalidade de, exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar o seu aspeto, proteger, manter em bom estado ou de corrigir os odores corporais”. (21)

Estes produtos são comprados tendo também em conta a época do ano, as campanhas publicitárias e mesmo o nível socioeconómico dos utentes da farmácia. A publicidade é um meio que influencia muito os utentes, sendo de extrema importância gerir as expectativas perante um determinado produto. Sempre que um novo produto é adquirido, é dada toda a informação a toda a equipa, para que os utentes possam sair da farmácia devidamente esclarecidos.

Os principais tipos de produtos cosméticos e de higiene corporal disponíveis na Farmácia Normal são produtos de hidratação corporal e de rosto, de higiene oral e íntima e também produtos capilares, embora não sejam vendidos muitos uma vez que a maioria da população encontra-se envelhecida e são poucos os recursos atuais para dispensar neste tipo de produtos. Para prestar um melhor aconselhamento a este nível, para além dos conhecimentos adquiridos sobre a fisiologia e anatomia da pele, as formações e a análise cuidada das gamas permitiram-me compreender a utilidade dos produtos de algumas marcas.

8.2 Produtos Dietéticos para alimentação especial

Segundo o Decreto-Lei n.º 216/2008 de 11 de novembro, produtos dietéticos para alimentação especial são definidos como produtos na “categoria de géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial, sujeitos a processamento ou formulação especial, com vista a satisfazer as necessidades nutricionais de pacientes e para consumo sob supervisão médica, destinando -se à alimentação exclusiva ou parcial de pacientes com capacidade limitada, diminuída ou alterada para ingerir, digerir, absorver, metabolizar ou excretar géneros alimentícios correntes ou alguns dos nutrientes neles contidos ou seus metabólicos, ou cujo estado de saúde determina necessidades nutricionais particulares que não géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial ou por uma combinação de ambos. (22)

Devido à falta de rotatividade destes produtos, o seu stock na Farmácia Normal é reduzido.

8.3 Produtos dietéticos infantis

O melhor alimento para o bebé é o leite materno que por ser natural e nutritivo é o mais completo. O farmacêutico deve incentivar à amamentação sempre que uma mãe apresente o desejo de deixar de alimentar a criança desta forma, explicando-lhe os benefícios de uma alimentação tão rica nutricionalmente como a do leite materno. Apenas quando não há possibilidade por parte da mãe de amamentar o seu bebé é que se deve recorrer aos produtos dietéticos infantis e aí sim, aconselhar o melhor produto tendo em conta a idade e as necessidades de cada bebé. Em substituição ao leite materno existe uma variedade de leites que podem ser adquiridos nas farmácias logo desde o nascimento, em que as diferentes

fórmulas se ajustam às diferentes necessidades, tendo em conta a idade, patologias ou intolerâncias. Os leites estão divididos entre leites para lactentes (até cerca dos 4 a 6 meses de idade, quando o leite ainda é a única fonte alimentar do bebé), leites de transição (dos 4 aos 12 meses, quando são introduzidos os alimentos sólidos) e fórmulas especiais para tratamento dietético: tratam-se de leites que reúnem características particulares para resposta a diferentes necessidades específicas, como a prematuridade, intolerâncias alimentares e determinadas alergias. Por se tratarem de leites destinados para tratamento, a sua utilização deverá ser sempre feita sob supervisão de um profissional de saúde.

Existem ainda outras gamas de leites destinados a corrigir diversas funções, sendo estes identificados nas respetivas embalagens pelas seguintes sílabas: “AR” de anti regurgitante, “AO” de anti obstipante, “AD” de anti diarreico e “HA” de hipoalérgico.

Os boiões e farinhas são aconselhados para alimentação complementar, ou seja alimentos para além do leite, estes tendem a proporcionar um equilíbrio nutricional adequada ao desenvolvimento da criança. Convém salientar que as farinhas não lácteas devem ser preparadas com leite e as lácteas com água.

Por fim, mas não menos importante, quando o único motivo que impede a mãe de amamentar o seu bebé é o facto de ter de voltar ao trabalho, deve promover-se o aproveitamento do leite materno indicando à mãe o uso de bombas para retirar o leite e de sacos/frascos para o conservar.

8.4 Suplementos Alimentares

Os suplementos alimentares estão destinados a suplementar ou complementar um regime alimentar normal, onde constituem fontes concentradas de determinadas substâncias, nutrientes ou outras com efeito nutricional. (23) São cada vez mais procurados para aumento da concentração e energia, a redução da pressão arterial, colesterol e glicémia e o emagrecimento.

A maioria apresenta na sua constituição vitaminas, minerais, fibras, extratos de plantas, entre outros, e cabe ao farmacêutico avaliar a sua qualidade e aconselhar o suplemento que melhor se adequa às necessidades específicas daquele utente.

Na Farmácia Normal, tal como já fora referido anteriormente, há uma procura significativa de produtos para resolução de problemas gastrointestinais como o caso da obstipação, em que normalmente eram dispensados este tipo de produtos.

8.5 Medicamentos de uso veterinário

A Direção Geral de Veterinária (DGV) tem, sobre estes produtos, um papel fulcral no seu controlo, farmacovigilância, AIM, alterações e renovações, fabrico, importação, exportação, distribuição, comercialização, rotulagem, informação e publicidade.

Devido à localização da Farmácia Normal numa zona citadina os produtos deste género mais solicitados são para animais domésticos, nomeadamente para desparasitação interna e externa, não obstante, fazem parte do *stock* da farmácia outros produtos, tais como contraceptivos orais, champôs, entre outros.

Na Farmácia Normal, os produtos de uso veterinário estão armazenados na área de atendimento ao público, num local destinado exclusivamente aos animais.

8.6 Dispositivos médicos

Um dispositivo médico pode ser definido, de acordo com o Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho, como “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou em combinação, incluindo o software destinado pelo seu fabricante a ser utilizado especificamente para fins de diagnóstico ou terapêuticos e que seja necessário para o bom funcionamento do dispositivo médico, cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos, embora a sua função possa ser apoiada por esses meios, destinado pelo fabricante a ser utilizado em seres humanos para fins de: diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença; diagnóstico, controlo, tratamento, atenuação ou compensação de uma lesão ou de uma deficiência; estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico; controlo da concepção.” (24)

Os dispositivos médicos estão divididos em diferentes classes de risco, risco esse que é calculado tendo em conta fatores como duração de contacto com o corpo humano, invasibilidade do corpo humano, anatomia afetada pela utilização e riscos potenciais decorrentes da concepção técnica e do fabrico. Essas classes de risco podem ser consultadas no *site* do INFARMED, bem como os produtos inseridos em cada uma das categorias:

- Dispositivos médicos de classe I - baixo risco (fraldas e pensos para incontinência; meias de compressão; pulsos, meias e joelheiras elásticas; cadeiras de rodas, canadianas; ligaduras; entre outros);
- Dispositivos médicos de classe IIa - médio risco (compressas de gaze hidrófila esterilizadas ou não esterilizadas; pensos de gaze não impregnados com medicamentos; agulhas das seringas; lancetas; luvas cirúrgicas; entre outros);

- Dispositivos médicos classe IIb - médio risco (canetas de insulina; preservativos masculinos; soluções de conforto para portadores de lentes de contacto; entre outros);
- Dispositivos médicos classe III - alto risco (pensos com medicamentos; testes de gravidez; entre outros).

9. Outros cuidados de saúde prestados ao utente na Farmácia Normal

De modo a promover a Saúde e prevenir o estado de doença, a Farmácia Normal tem disponíveis vários serviços que permitem que os utentes possam fazer um seguimento de alguns parâmetros fisiológicos (peso, altura, índice de massa corporal (IMC), pressão arterial) e bioquímicos (glicémia, triglicéridos, colesterol total).

A maioria dessas medições é realizada na sala de atendimento ao público, sendo estabelecida uma conversa durante a preparação dos materiais e equipamentos a ser utilizados, de modo a perceber as preocupações de cada utente, bem como de manter um contacto de proximidade e confiança do qual podemos usar de modo a aconselhar e esclarecer todas as dúvidas dos utentes, assim como incentivar a adoção de estilos de vida saudáveis.

Após a primeira determinação efetuada é fornecido a cada utente um cartão pessoal, no qual são registados todos os valores determinados, de modo a garantir um melhor acompanhamento da evolução da sua situação clínica. Por outro lado, este registo torna-se numa ferramenta muito útil aos médicos, pois facilita a avaliação da evolução da situação do utente, sempre que este se dirige a determinada consulta.

A Farmácia Normal tem utentes fiéis a estes serviços prestados, que depositam elevada confiança e atenção nos conselhos dados pelos profissionais de saúde.

9.1 Medição do peso e altura

Na área de atendimento ao público da Farmácia Normal encontra-se então a balança eletrónica que determina o peso da pessoa. Após essa medição, o farmacêutico faz a determinação da altura e calcula assim o IMC, esclarecendo qualquer dúvida que possa surgir. Durante o meu estágio constatei que alguns utentes se queixavam da discrepância de peso, sendo então importante alertar que para fazer um controlo mais exato, convém o utente pesar-se, dentro das possibilidades, sempre na mesma balança, à mesma hora e com o mesmo tipo de vestuário e calçado.

9.2 Medição da tensão arterial

A determinação de pressão arterial é um dos serviços mais requisitados pelos utentes da farmácia, sendo um serviço essencial à deteção e monitorização da hipertensão arterial, um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares. Assim sendo, durante o estágio tive oportunidade de determinar inúmeras vezes a pressão arterial, efetuada na sala de atendimento ao público recorrendo a um aparelho digital. Sempre que um utente pedia para lhe medir a tensão arterial, era-lhe pedido educadamente para que se sentasse e repousasse aproximadamente 5 minutos, pois nestas condições os valores determinados eram os mais corretos. Muitos utentes não entendiam nem tinham noção da importância desse repouso alegando mesmo que estavam “com pressa” ficando depois admirados com valores tão elevados. Após o repouso é perentório estabelecer um diálogo com o utente de forma a perceber se este fumou ou tomou café na meia hora que antecede a medição, pois são fatores que predispõem possíveis alterações nos valores medidos.

Durante a medição, o utente deve manter-se sossegado, confortavelmente sentado com os pés no chão, coluna apoiada nas costas da cadeira e o braço estendido sobre um apoio ao nível do coração. A primeira vez que se faz a medição a um utente, deve-se fazê-la nos dois braços a fim de se selecionar o braço de referência, que é aquele em que a pressão arterial é mais elevada. Em medições posteriores, deve o utente lembrar-se de qual é o seu braço de referência. Os valores de referência são: (25)

Tabela 1. Classificação dos valores da pressão arterial

Categoria	Pressão arterial sistólica (mmHg)	Pressão arterial diastólica (mmHg)
Ideal	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal Alto	130-139	85-89
Hipertensão Estádio 1	140-159	90-99
Hipertensão Estádio 2	160-179	100-109
Hipertensão Estádio 3	≥ 180	≥ 110

No final da determinação o farmacêutico deve interpretar o resultado e transmiti-lo ao doente ficando disponível para esclarecer quaisquer tipos de dúvidas que o utente possa ter bem como dar conselhos úteis mediante os resultados, como por exemplo alertar para o consumo reduzido de sal, fazer exercício físico moderado e adequado às capacidades de cada um, entre outros. No caso dos utentes hipertensos, que frequentemente se dirigem à farmácia para fazer o controlo, em casos de valores acima das metas pretendidas é importante perguntar ao utente se tem cumprido a terapêutica, nunca alertando em demasia. Estas foram questões que se tornaram reveladoras, na medida em que muitos dos utentes acabavam por referir que deixaram de tomar a medicação porque os valores estavam controlados ou então admitiam esquecer-se frequentemente da toma. Alguns doentes, confrontados com um valor fora do que é o seu normal, ficam de imediato sobressaltados e, perante estas situações, cabe ao farmacêutico tentar perceber a que se pode dever esta alteração, explicar que um valor isolado não é representativo e incentivar o doente a dirigir-se à farmácia com alguma periodicidade para se realizar o registo e fazer um acompanhamento.

9.3 Medição da glicémia

A *Diabetes Mellitus* é uma doença crónica com grande prevalência no nosso país. A determinação dos níveis de glucose no sangue é fundamental para o controlo desta doença e para identificar precocemente indivíduos com diabetes. Este teste é feito na farmácia a partir de uma amostra de sangue capilar total, obtida facilmente por picada no dedo e o seu resultado é obtido rapidamente.

Antes de se proceder à punção, as mãos do utente são desinfetadas com álcool a 70° e é feita uma massagem de estimulação à vasodilatação até o álcool evaporar totalmente para não interferir com os resultados do teste. O sangue é colhido da parte lateral de um dos dedos, através da picada por uma lanceta, para a tira de teste colocada previamente no dispositivo de medição de glicémia para obtenção dos valores.

Por fim, regista-se o valor no cartão dispensado na primeira determinação feita pelo doente na farmácia e esclarece-se todas as eventuais dúvidas existentes. Quando os valores da determinação surgem acima dos valores desejáveis num doente não diagnosticado, o farmacêutico deverá tentar perceber a causa verificando com o doente se foram cumpridos os requisitos para realização do teste (em jejum ou 2h após a refeição) e assim reforçar a importância dos diferentes cuidados a ter para prevenir ou melhorar a doença.

Na Norma nº 002/2011 de janeiro de 2011 está estabelecido que a glicémia em jejum deverá ser inferior a 110 mg/dL e a glicémia pós-prandial inferior a 140 mg/dL para doentes que não possuem diabetes. Para doentes com diabetes já diagnosticados, os valores da glicémia são em jejum superiores a 126 mg/dL e pós-prandial superior a 200 mg/dL. (26)

9.4 Medição dos níveis de colesterol total e triglicéridos

Outro fator de risco cardiovascular são os valores elevados de triglicéridos e o colesterol, pelo que a determinação dos mesmos é fundamental como medida de controlo e para identificação precoce de indivíduos com risco de doença cardiovascular.

O processo de medição é similar ao descrito para a medição da glicémia, sendo que o aparelho e as tiras são diferentes e é necessária uma maior quantidade de sangue. Com a particularidade no caso dos triglicéridos, ser importante um jejum de 12h para a medição, uma vez que os seus níveis no plasma variam ao longo do dia. (27)

9.5 Administração de injetáveis

Na Farmácia Normal podem ser administradas vacinas que estejam fora do plano nacional de vacinação. Esta apenas pode ser efetuada por pessoal especializado, com o curso de vacinação devidamente creditado. A administração realiza-se na sala de atendimento confidencial.

10. Preparação de Medicamentos

Os medicamentos manipulados, segundo a Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho, são definidos como “qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico”. (28)

Enquanto fórmula magistral o “medicamento preparado em farmácia de oficina ou nos serviços farmacêuticos hospitalares segundo receita médica que especifica o doente a quem o medicamento se destina”, ao passo que um preparado oficial é “qualquer medicamento preparado segundo as indicações compendiais, de uma farmacopeia ou de um formulário, em farmácia de oficina ou nos serviços farmacêuticos hospitalares, destinado a ser dispensado diretamente aos doentes assistidos por essa farmácia ou serviço”. (29)

Durante muitos anos a farmácia foi um local privilegiado de produção de medicamentos mas com o nascimento e desenvolvimento da Indústria Farmacêutica a produção de medicamentos na farmácia decaiu em larga escala. Perante isto, algumas farmácias tomaram a decisão de não prepararem medicamentos manipulados devido à falta de procura que estas preparações revelam. Este é o caso da Farmácia Normal, embora esta ainda disponha de algumas matérias-primas, cuja receção é idêntica a qualquer outro produto, no entanto fazem-se acompanhar do respetivo boletim analítico que comprova que as mesmas estão conforme os requisitos da farmacopeia onde estão inscritas.

No que diz respeito à prescrição médica, as receitas dos medicamentos manipulados são semelhantes às receitas dos restantes medicamentos, no entanto só poderá estar descrito o medicamento manipulado e nenhum outro. Apenas são comparticipados os medicamentos que estão estipulados numa tabela do Despacho n.º 18694/2010, 18 de Novembro. (30)

11. Contabilidade e Gestão

11.1 Processamento do receituário e faturação

Tanto a contabilidade como faturação são mecanismos essenciais à subsistência de uma farmácia, permitindo uma melhoria dos cuidados da saúde disponibilizados à comunidade mas também à manutenção da sua infraestruturas e dos postos de trabalho. Como já fora referido anteriormente, a maioria dos medicamentos dispensados numa farmácia comunitária é comparticipada e para que se verifique o reembolso das respetivas participações é necessário que se efetue corretamente o tratamento mensal do receituário, seguindo uma série de passos.

Na Farmácia Normal cada profissional de saúde que preste atendimento é responsável pelas suas receitas, conferindo-as com toda a atenção que lhe é requerida. Se o operador confirmar que a receita se encontra em conformidade então coloca a data, carimba e rubrica. Se for detetado algum erro poderá contactar-se o doente de modo a regularizar a situação. Posteriormente, as receitas são colocadas em gavetas destinadas aos diferentes organismos de maneira a que, quando possível, qualquer um dos elementos da restante equipa possa pegar nelas e voltar a conferir, evitando o máximo de erros possível.

No final, todo o volume de receituário é dividido por organismo e por lotes (cada lote contendo 30 receitas) e organizado por ordem numérica do número de receita. Esta divisão encontra-se facilitada na medida em que no verso da receita é impresso não só o organismo como também um número de receita e um lote, atribuído pelo próprio *Sifarma 2000*.

Finalmente, cabe à diretora técnica proceder à emissão do verbete de identificação do lote (Anexo XIII). No verbete encontram-se as seguintes informações:

- Nome da farmácia;
- Código da farmácia (atribuído pelo INFARMED);
- Mês e ano da respetiva faturação;
- Código e nome do organismo que comparticipa;
- Tipo e número sequencial de lote, no total de lotes entregues no mês;
- Quantidade de receitas e etiquetas;
- Valor total do lote paga pelos utentes e valor a pagar pela entidade.

O verbete é carimbado e anexado às respetivas receitas. No final de cada mês, quando estão completos todos os lotes, efetua-se o Resumo de Lotes (onde constam informações como o valor de cada lote, o valor total pago pelo utente nas várias dispensas e o valor a receber em participações) e emite-se a Fatura Mensal (que corresponde ao valor total a receber por cada organismo).

As receitas do SNS vão para a Administração Central do Sistema de Saúde- Centro de Conferência de Faturas (ACSS-CCF), até ao dia 5 do mês seguinte, e as restantes para a ANF, até ao dia 10 do mês seguinte, que é intermediária entre a farmácia e os restantes organismos. Posteriormente, uma das cópias que foi enviada ao CCF é devolvida, carimbada e assinada, como prova da receção do receituário. Na ACSS processa-se a conferência e a determinação dos valores em dívida à farmácia pelo SNS.

No que respeita às receitas rejeitadas, são devolvidas à farmácia acompanhadas de um documento onde está esclarecido o motivo da devolução. A farmácia analisa minuciosamente cada receita devolvida, e caso alguma possa ser corrigida é incluída no receituário do mês seguinte. Quanto às receitas que não podem ser retificadas, a participação não é devolvida passando a constituir prejuízo à farmácia.

No meu estágio tive a oportunidade de acompanhar todo este processo, ajudando-me não só a ter uma noção de todos os aspetos a ter em atenção para a validação de uma receita, como também me permitiu tomar consciência dos principais erros que sucedem com os mais experientes, tentando sempre aprender com eles.

11.2 Documentos contabilísticos

Durante o meu estágio entrei em contacto com alguns documentos contabilísticos, nomeadamente a fatura, recibo, guia de remessa, nota de devolução, nota de crédito, quebras, talão recapitulativo e inventário.

12. Conclusões

Após o tempo de estágio em farmácia comunitária posso afirmar que a formação teórica e teórico-prática adquirida ao longo de quase cinco anos é fundamental e bastante enriquecedora para a formação enquanto farmacêuticos, mas só a vivência do dia-a-dia na farmácia é que nos proporciona um contacto directo com a realidade.

Permitiu-me também aperceber-me mais da realidade que nos rodeia, de utentes que necessitam de profissionais de saúde com competência, ética e profissionalismo e do trabalho que é necessário desenvolver para implementar no mundo prático o conceito de equipa multidisciplinar, pois só levando isto a cabo e evitando desavenças entre classes de saúde é que podemos contribuir para um SNS melhorado.

Tenho, por isso, noção da responsabilidade e da importância que um farmacêutico tem na vida de muitos doentes fazendo com que uma farmácia não seja apenas um local de dispensa de medicamentos, mas também um local onde a preocupação máxima é a de promover a saúde de quem a frequenta.

Considero que os objectivos definidos para o estágio foram cumpridos, podendo afirmar que, para além de uma experiência única e bastante enriquecedora, o estágio foi definitivamente um importante elo de ligação entre a formação académica e a realidade profissional. É também muito gratificante ver a mudança de atitude dos utentes, sendo que inicialmente preferiam ser atendidos por alguém mais experiente, mas que gradualmente foram confiando nos meus conhecimentos.

Nem tudo foi fácil e muitas foram as dificuldades, as dúvidas, os medos que senti ao longo deste estágio mas que acabou por ser uma experiência única pela qual estou verdadeiramente agradecida à equipa que me recebeu e me fez sentir acolhida, transmitindo-me os valores e a postura que um verdadeiro farmacêutico deve ter no exercício da sua profissão.

13. Referências bibliográficas

1. Conselho Nacional de Qualidade. Boas práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária. Ordem dos Farmacêuticos. Revisão nº3 de 2009.
2. Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar. Manual da Farmácia Hospitalar: Ministério da Saúde.
3. Decreto-Lei n.º307/2007, de 31 de agosto. Diário da República, 1.ª série. N.º 168 de 31 de agosto de 2007.
4. Deliberação n.º1500/2004, 7 de dezembro. Diário da República, 2.ª série. N.º 303 de 7 de dezembro.
5. Deliberação n.º 105/CA/2007, de 1 de Março. Regulamento sobre Autorizações de Utilização Especial e Excepcional de Medicamentos. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
6. Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto. Diário da República, 1.ª série. N.º 167 de 30 de agosto de 2006
7. Decreto-Lei n.º15/93, de 22 de janeiro. Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso
8. "saiba mais sobre. Psicotrópicos e estupefacientes". Publicação sobre temas da área dos medicamentos e produtos de saúde, # 22, abril de 2010. INFARMED. [acesso a 23 de Outubro de 2014]. Disponível em http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/SAIBA MAIS SOBRE/SAIBA MAIS_ARQUIVO/22_Psicotropicos_Estupefacientes.pdf
9. Decreto-Lei n.º 34/2013, de 27 de fevereiro. Diário da República, 1.ª série. N.º 41 de 27 de fevereiro de 2013.
10. Valormed [página web]. Portugal: Valormed; 2014 [acesso 25 de outubro de 2014]. Disponível em: <http://www.valormed.pt/pt/conteudos/conteudo/id/5>.
11. Estatuto da Ordem dos Farmacêuticos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 288/2001, de 10 de Novembro.
12. Portaria n.º 198/2011, de 18 de maio. Diário da República, 1.ª série. N.º 96 de 18 de maio de 2011.
13. Portaria n.º 193/2011, de 13 de maio. Diário da República, 1.ª série. N.º 93 de 13 de maio de 2011.
14. Portaria n.º 137/2012 de 11 de maio. Diário da República, 1.ª série. N.º 92 de 11 de maio de 2012.
15. Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde, versão 3.0 de 13 de fevereiro de 2014
16. Portaria n.º 24/2014 de 31 de janeiro. Diário da República, 1ª série. N.º 22 de 31 de janeiro de 2014
17. Portaria n.º364/2010, de 23 de junho. Diário da República, 1.ª série. N.º 120 de 23 de junho de 2010.

18. "saiba mais sobre. Automedicação". Publicação sobre temas da área dos medicamentos e produtos de saúde, # 29, novembro de 2010. INFARMED. [acesso a 23 de outubro de 2014]. Disponível em http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/S_AIBA_MAIS_SOBRE/SAIBA_MAIS_ARQUIVO/29_Automedica%E7%E3o.pdf
19. Portaria n.º 827/2005, de 14 de setembro. Diário da República, 1ª série. N.º 177 de 14 de setembro de 2005.
20. Despacho n.º 17690/2007 de 23 de julho. Diário da República, 2ª série. N.º 154 de 10 de agosto de 2007.
21. Decreto-Lei n.º 115/2009, de 18 de maio. Diário da República, 1ª série. N.º 125 de 18 de maio.
22. Decreto-Lei n.º 216/2008 de 11 de novembro. Diário da República, 1ª série. N.º 219 de 11 de novembro de 2008
23. Decreto-Lei n.º 136/2003 de 28 de junho. Diário da República, 1ª série. N.º 147 de 28 de junho de 2003
24. Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho. Diário da República, 1ª série. N.º 115 de 17 de junho de 2009
25. European Society of Hypertension. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. [acesso a 27 de outubro de 2014]. Disponível em <http://www.eshonline.org/Guidelines/ArterialHypertension.aspx>.
26. Norma n.º 002/2011 de janeiro de 2011. Direção-Geral da Saúde, N.º 002 de 14 de janeiro de 2011.
27. Norma n.º 019/2011 de setembro de 2011 atualizada em Julho de 2013.
28. Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho. Diário da República, 1ª série. N.º 129 de 2 de junho de 2004.
29. Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de abril. Diário da República, 1ª série. N.º 95 de 22 de abril de 2004.
30. Despacho n.º 18694/2010, 18 de novembro. Diário da República, 2.ª série. N.º 242 de 16 de dezembro de 2010.

Capítulo III - Farmácia Hospitalar

1.Introdução

Farmácia Hospitalar é definida como o conjunto de atividades farmacêuticas exercidas em organismos hospitalares ou serviços a eles ligados para colaborar nas funções de assistência e promover a ação de investigação científica e de ensino, sendo estas atividades exercidas através de Serviços Farmacêuticos Hospitalares (SFH). (1)

São responsabilidades dos SFH: a gestão do medicamento e outros produtos farmacêuticos; a implementação e monitorização da política dos medicamentos, definida no Formulário Nacional de Medicamentos (FNNM) e pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT); a gestão dos medicamentos experimentais e dos dispositivos utilizados para a sua administração e a gestão da segunda maior rubrica do orçamento dos hospitais. (2)

Os serviços farmacêuticos assumem nos dias de hoje um papel fundamental no funcionamento de um hospital, sendo os farmacêuticos hospitalares os responsáveis por uma aquisição racional de medicamentos, os que preparam a medicação com rigor e segurança, que distribuem os medicamentos de forma eficaz e que geram informação que muitas vezes não se encontra acessível aos restantes profissionais de saúde.

Este relatório surge após um período de estágio nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Pêro da Covilhã, pertencente ao Centro Hospitalar Cova da Beira (CHCB), localizado na Quinta do Alvito, entre os dias 1 de Dezembro de 2014 e 23 de Janeiro de 2015. Durante este tempo tive a oportunidade de percorrer os diferentes setores do serviço consolidando o que ia aprendendo em cada um. Foi extremamente importante tanto a nível pessoal como profissional a realização deste estágio, pois ao longo dos 5 anos de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas fui desenvolvendo a curiosidade na prática farmacêutica em meio hospitalar, ficando ainda mais entusiasmada com a profissão que escolhi para o meu futuro.

2. Organização e gestão dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares

Todo o funcionamento dos SFH é regido pelo Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar da Ordem dos Farmacêuticos (3), e pelo Manual da Farmácia Hospitalar do Ministério da Saúde. (2) Segundo o Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar, a gestão entende-se como o conjunto de atividades que o farmacêutico desempenha nos SFH de modo a garantir a disponibilidade e dispensa de medicamentos em perfeitas condições aos doentes do hospital pelo menor custo global.

O setor de logística e Logística Hospitalar do CHCB abrange áreas distintas que vão desde a seleção, aquisição e receção de fármacos até ao seu armazenamento e distribuição. Toda esta logística é dotada de grande responsabilidade e deve ser efetuada com rigor de modo a satisfazer as necessidades terapêuticas dos doentes com a melhor utilização dos recursos humanos e económicos disponíveis.

2.1 Seleção de medicamentos

A seleção de medicamentos é cada vez mais a base para o bom funcionamento dos SFH como também, neste caso, para o CHCB que lhe permite dispor da medicação efetiva com um nível económico favorável. Para realizar a seleção de medicamentos, o farmacêutico hospitalar tem por base o FHNM e, neste caso em concreto, o Guia Farmacoterapêutico do CHCB. Este guia permite que os SFH tenham disponíveis fármacos ou outros produtos farmacêuticos que não constam no FHNM e que sejam necessários por interesse dos clínicos. O guia terapêutico do CHCB foi criado pela CFT do hospital, sendo que a sua prescrição e uso se destinam exclusivamente ao CHCB, estando disponível para consulta permanentemente na intranet do Centro Hospitalar e é editado sob forma de manual de bolso.

Contudo, existe ainda a possibilidade de ser solicitado um medicamento que não conste no guia e para tal situação, deve ser feito um pedido à CFT para posterior introdução. Quando tal acontece, procede-se ao preenchimento de um impresso próprio devendo ainda ser suportada a escolha de tal medicamento em detrimento das opções já disponíveis. Este guia é muito importante para melhorar a gestão, pois limita as opções terapêuticas e inclui informações importantes ao prescritor.

2.2 Sistemas e Critérios de Aquisição

Feita a seleção, é altura de dar início ao processo de aquisição. A aquisição é da responsabilidade do farmacêutico hospitalar dos SFH em conjunto com as instruções do Conselho de Administração e do Logística Hospitalar. Para elaborar os pedidos de aquisição do medicamento é preciso ter em consideração os consumos de cada artigo nos meses anteriores e após isso elaborar uma lista desses mesmos produtos. Posto isto, é efetuada uma análise criteriosa da proposta de encomenda considerando o tipo de artigo em questão, baseando-se na análise ABC; o tipo de consumo (regular, muito irregular ou pontual); o tipo de aquisição; os condicionantes dos fornecedores (no caso de estabelecerem quantidades mínimas para a não cobrança de portes, tipos de embalagens) e as instruções do Conselho de Administração e da Logística Hospitalar.

Existem 5 tipos principais de aquisição, sendo eles:

- Concurso público centralizado através do catálogo telemático da Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS);
- Concurso público limitado (da instituição);
- Negociação direta com laboratórios;
- Consultas diretas;
- Compras urgentes a fornecedores locais em caso de rotura de *stock*(farmácias tanto hospitalares como comunitárias).

Após análise de todas as alternativas e de posterior decisão, cabe ao farmacêutico enviar o pedido de encomenda informaticamente ao Serviço de Logística Hospitalar que emite a nota de encomenda. O Conselho Administrativo toma conhecimento da nota de encomenda e esta encontra-se pronta para ser enviada aos fornecedores, dando-se como encerrado o processo de aquisição.

No caso excecional de medicamentos sem Autorização de Introdução no Mercado (AIM) em Portugal são feitas aquisições ao abrigo de uma Autorização de Utilização Especial (AUE). As AUE são regulamentadas pela Deliberação n.º 105/CA/2007, de 1 de março e carecem de autorização prévia a conceder pelo INFARMED. (4) É preenchido e enviado o requerimento com o pedido de AUE ao INFARMED. Após avaliar o pedido, o INFARMED emite uma AUE válida por um ano, e o medicamento é encomendado ao laboratório consignatário ou diretamente ao país de origem. (5)

2.3 Receção e conferência de produtos farmacêuticos

A receção das encomendas é feita num espaço com acesso ao exterior onde as mesmas são descarregadas. Cabe ao Técnico de Diagnóstico e Terapêutica (TDT) tanto rececionar como conferir, de uma forma quantitativa e qualitativa. No momento da receção está presente um representante do Serviço de Logística Hospitalar.

Os hemoderivados deverão ser acompanhados do certificado de análise, boletim analítico, certificado do fabricante e respetivas autorizações, que são arquivados junto da respetiva fatura. As matérias primas para manipulados também requerem boletim analítico anexado.

Após conferências dos códigos, quantidades, lotes e validades de cada um dos produtos, estes são reencaminhados para posterior armazenamento.

2.4 Armazenamento

Segundo o Manual da Farmácia Hospitalar, todos os SFH devem possuir instalações que proporcionem um bom armazenamento, garantindo espaço, segurança e condições ambientais adequadas. (2) Só assim podemos ter a certeza de que a dispensa é feita com o rigor e qualidade requeridos.

No CHCB existem vários armazéns por onde os produtos farmacêuticos estão distribuídos, sendo explicados mais pormenorizadamente ao longo do presente relatório.

Existem 9 armazéns que são identificados de forma numeral para mais fácil agilização quando referenciados, sendo eles:

- Armazém central (armazém 10) que funciona como armazém principal;
- Armazém do hospital do Fundão, referente à farmácia satélite do Fundão (armazém 11);
- Armazém do setor de dose unitária (armazém 12);
- Armazém da farmacotecnia (armazém 13);
- Sistema de distribuição semiautomático Pyxis™ do bloco operatório (armazém 14), da urgência pediátrica (armazém 15), da urgência do serviço de observação (armazém 16) e da urgência geral (armazém 17);
- Armazém de quarentena (armazém 18);
- Armazém do setor de ambulatório (armazém 20).

O armazém central nos SFH, como o próprio nome indica, funciona como centro de distribuição para os restantes espaços e é onde se encontram armazenados a grande maioria dos medicamentos, organizados em diversos grupos: medicamentos gerais; hemoderivados;

leites destinados ao serviço de pediatria; estomatologia; anticoncepcionais; antibióticos; tuberculostáticos; colírios; anestésicos; material de penso e ainda uma divisão específica para os medicamentos que são dispensados em regime de ambulatório. Este armazém possui estantes deslizantes onde todos os medicamentos (independentemente do seu grupo) se encontram distribuídos por ordem alfabética do princípio ativo e através do sistema FEFO (“*first expire - first out*”), onde os de menor prazo de validade são colocados em frente para serem consumidos em primeiro lugar. Para além das estantes existem também gavetas de suporte aos medicamentos com elevada rotatividade, facilitando assim o seu acesso.

Os medicamentos inflamáveis, citotóxicos, psicotrópicos e estupefacientes, embora também estejam armazenados no armazém central, são medicamentos com características particulares e por isso, requerem precauções adicionais.

Para o caso dos citotóxicos, as respetivas prateleiras possuem uma barreira de forma a minimizar a possibilidade de acidentes por queda. Tanto no armazém central como no de farmacotecnia, existe um *kit* de emergência em local bem visível para ser utilizado em caso de derrames acidentais. (2, 6)

O acondicionamento dos medicamentos inflamáveis faz-se numa divisão própria, isolada das restantes e perto de uma saída do edifício para o exterior. Esta divisão encontra-se revestida com material resistente ao fogo e chão impermeável, possuindo uma barreira de contenção em caso de derrames. Existem também dois extintores de deflagração automática na presença de fumos. A porta que dá acesso à sala de inflamáveis possui a particularidade de abrir unicamente para o lado de fora da sala e ser também à prova de fogo.

Relativamente aos psicotrópicos e estupefacientes, por questões de segurança e acessibilidade, encontram-se num cofre de dupla fechadura com acesso restrito.

Para os medicamentos do frio, existem câmaras frigoríficas devidamente munidas com sistemas de controlo e registo de temperatura e com um sistema de alarme automático que dispara quando a temperatura das câmaras é superior a 8°C. (2)

Existem ainda outras áreas de armazenamento destinadas à alimentação entérica e parentérica, às matérias-primas de uso laboratorial, aos injetáveis de grande volume e aos desinfetantes.

Os SFH também são responsáveis pela gestão e controlo dos gases medicinais, que não se encontram armazenados no armazém central unicamente por uma questão de espaço. O farmacêutico hospitalar é responsável por validar a requisição de tais gases, de controlar os consumos imputando os gastos aos respetivos serviços segundo taxas definidas e, também, da realização de auditorias mensais às instalações onde estes gases estão armazenados.

Relativamente ao controlo dos prazos de validade, existem as chamadas auditorias qualitativas em todos os armazéns numa periodicidade mensal. Verificam-se todos aqueles produtos em que o prazo de validade expire num máximo de 4 meses. Posto isto, se existirem produtos em tais condições é enviada uma lista ao farmacêutico responsável, ficando ao cargo deste avaliar a possibilidade de consumo nos meses restantes. Se, de acordo com os dados de consumo, tal não for possível, o farmacêutico pode optar por contactar os laboratórios para

acordar uma possível troca ou crédito desses produtos ou contactar outros hospitais que possuam um consumo previsível dos mesmos. Se não se verificar o consumo dos mesmos é feito um auto de abate assinado pelos SFH e enviada à Logística Hospitalar.

Para haver um maior controlo das não conformidades que possam existir, para além das auditorias qualitativas, são efetuadas auditorias quantitativas diárias. Para estas, são realizadas contagens diárias de artigos incidindo com maior frequência nos medicamentos do grupo A e B (classificação ABC). Finalmente, é comparado o resultado obtido com a informação existente no sistema informático e assim detetar possíveis erros.

Neste setor realizei tudo o que diz respeito ao seu funcionamento diário, desde a receção e conferência de encomendas diárias, arrumação dos medicamentos e contagens de *stock*. Participei ainda na reposição da medicação nos sistemas Pyxis™, no carregamento dos carros destinados aos diversos serviços clínicos aquando da reposição dos *stocks* nivelados. Foi neste setor que tive a perceção do quão importante é fazer uma gestão minuciosa daquilo que entra e sai da farmácia, de modo a minimizar ao máximo as despesas.

3. Distribuição

A distribuição dos medicamentos é, sem dúvida, a atividade com mais impacto no meio dos SFH.

Uma boa distribuição, independentemente do sistema adotado, garante o cumprimento da prescrição, assim como a resposta em tempo útil aos pedidos e às necessidades de cada serviço. Isto permite não só promover o uso racional do medicamento com a monitorização da terapêutica, como também diminuir os erros e custos adicionais inerentes à mesma. No CHCB realizam-se os sistemas de:

- Distribuição tradicional;
- Distribuição por reposição de *stocks* nivelados;
- Distribuição semiautomática através de sistema *Pyxis*™;
- Distribuição em dose unitária;
- Distribuição relativa ao setor de ambulatório.

Durante o meu estágio tive a oportunidade de participar em cada um dos sistemas.

3.1 Sistema tradicional ou clássico

Este tipo de sistema faz a reposição de *stocks* previamente estipulados qualitativa e quantitativamente pelo diretor do serviço clínico, pelo enfermeiro chefe ou pelo

farmacêutico. Foi o primeiro sistema a ser implementado no hospital e parte do armazém central para todos os serviços clínicos e restantes armazéns. Os pedidos são efetuados via sistema de gestão integrada do circuito do medicamento (SGICM pelo enfermeiro-chefe). Após receção e confirmação dos pedidos, é dada a saída a nível informático e é feita a entrega no serviço de destino por um assistente operacional (AO).

Existe um impresso onde é registado a data do pedido, o serviço que efetuou o pedido, a data de entrega, o TDT que verificou, o AO que efetuou a entrega e a quem foi efetuada a entrega (normalmente a um enfermeiro). Os pedidos de reposição de *stock* gerados são atendidos no próprio dia quando entram até às 14h, caso contrário ficam para o dia seguinte ou para a próxima 2ª quando se trata de um pedido efetuado durante a 6ª depois das 14h ou durante o fim de semana.

3.2 Sistema de reposição de stocks

A distribuição por reposição de *stocks* nivelados também é regida por um *stock* predefinido existente em cada serviço. A única diferença deste sistema para o anterior é a existência de carros onde são armazenados os medicamentos, reabastecidos e repostos com uma periodicidade definida para cada serviço, podendo existir serviços que disponham de mais do que um carro.

A reposição dos medicamentos em falta para o *stock* máximo é feita com a ajuda de um leitor ótico que dá a saída automática do armazém. Os medicamentos existentes nos carros são revistos mensalmente no que diz respeito ao controlo dos prazos de validade. Este sistema é praticado em serviços, como: unidade de cuidados intensivos (UCI), unidade de acidentes vasculares cerebrais (AVC), neonatologia, unidade de cirurgia de ambulatório, urgência obstétrica e viatura médica de emergência e reanimação. (3)

3.3 Distribuição semiautomática através do Pyxis™

O sistema Pyxis™ é um sistema de distribuição semiautomatizado de dispensa de medicamentos e produtos farmacêuticos cuja abertura das gavetas é controlada eletronicamente. Serve de apoio à distribuição tradicional, encontrando-se nos serviços de bloco operatório, urgência do serviço de observação, urgência geral e urgência pediátrica do CHCB.

Também para este sistema é definido um *stock* e uma periodicidade de reposição. Sempre que um medicamento é retirado do Pyxis é gerada um consumo e quando este atinge um valor mínimo de existência é feita uma requisição automática que faz surgir o medicamento na lista de medicamentos a repor gerada pelo sistema Pyxis™. (6) É composto por um monitor onde o profissional de saúde tem de introduzir a sua identificação, palavra-passe e impressão

digital para aceder, aumentando assim a segurança no armazenamento e um maior controlo por parte dos farmacêuticos do consumo de medicamentos, visto que é possível identificar quem retirou a medicação, quais os medicamentos retirados e as quantidades, e os doentes a quem foram administrados. Os prazos de validade são confirmados mensalmente onde é emitida uma lista com os medicamentos e produtos farmacêuticos prestes a expirar para posteriormente serem recolhidos. Uma das grandes vantagens do sistema Pyxis é mesmo a prescrição eletrónica ligada ao doente, sabendo exatamente a quantidade necessária e para quem se trata, ao contrário dos carros em que a solicitação da medicação é feita pelo enfermeiro sem justificação para quem se destina.

3.4 Distribuição individual diária em dose unitária

Esta distribuição rege-se pela dispensa diária de medicamentos, em regime de dose individual diária para um período de 24h, providenciada por gavetas individualizadas para determinado doente. A medicação está devidamente identificada por denominação comum internacional (DCI), forma farmacêutica, prazo de validade e dose, conforme o solicitado na prescrição médica via *online*. (3) É da responsabilidade do farmacêutico validar a prescrição médica e criar o perfil farmacoterapêutico do doente antes da dispensa e administração da medicação, passando a ter um papel bastante ativo no que diz respeito à farmacoterapia.

Alguns dos objetivos deste tipo de sistema é garantir a segurança no circuito do medicamento; diminuir os riscos de interações farmacológicas; racionalizar a terapêutica e permitir que os enfermeiros dediquem mais tempo aos cuidados dos doentes e menos aos aspetos de gestão relacionados com os medicamentos. (3)

O processo de distribuição individual diária em dose unitária inicia-se com a prescrição médica através do SGICM enviada aos SFH e termina com a administração ao doente, entre a prescrição e a administração existem passos intermédios de relevante importância, representados na Figura 1.

Neste setor consegui tanto aplicar como adquirir conhecimentos de terapêutica. Ao acompanhar diariamente a validação das prescrições médicas dos diferentes serviços e com o acompanhamento às visitas semanais, fui contactando com diversas patologias tentando sempre relacionar a medicação prescrita. Fiz conferência das cassetes de dose unitária bem como a satisfação dos pedidos urgentes.

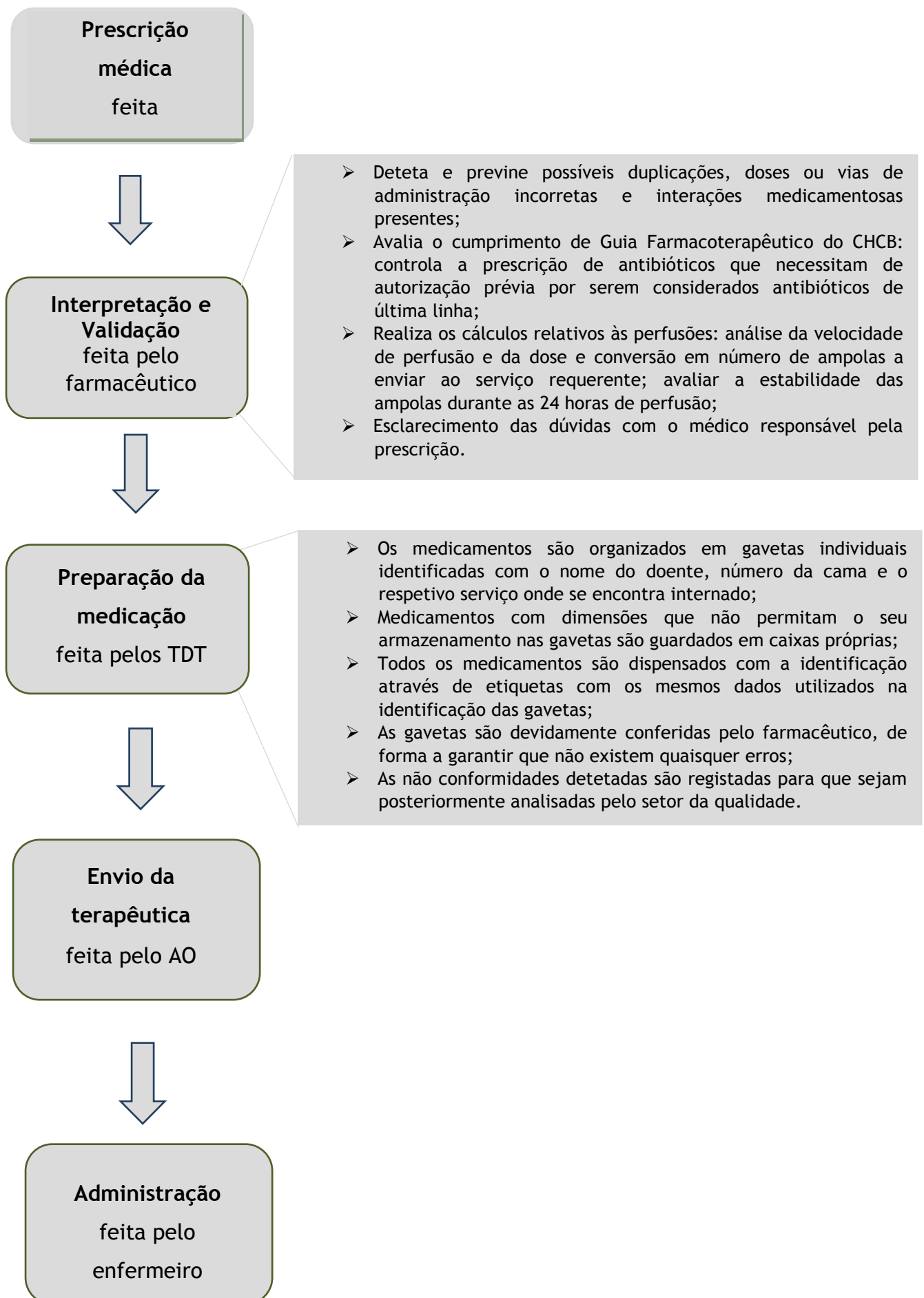


Figura 1. Processo de distribuição.

Cada serviço clínico, de modo a agilizar o dia de trabalho dos farmacêuticos responsáveis por este setor, definiu uma hora específica para o envio dos medicamentos por parte dos SFH. Até as 18h30 é entregue medicação para os serviços, sendo esta entrega de responsabilidade dos AO. Após as 18h30 apenas é cedida em dose unitária medicação que não exista em *stock* nas respetivas enfermarias. Fica ao cargo do farmacêutico de serviço a preparação desta medicação, e a imputação dos respetivos consumos aos serviços clínicos.

Aos fins-de-semana e feriados ocorrem situações especiais e, nestas casos, as cassetes de dose unitária são preparadas na sexta-feira, utilizando gavetas devidamente identificadas com o dia para que remetem.

3.5 Distribuição de medicamentos a doentes em ambulatório

A distribuição de medicamentos a doentes em ambulatório é feita, por parte dos SFH, de modo a dar resposta a certas necessidades:

- Fazer face a situações de emergência em que o fornecimento dos mesmos não possa ser assegurado pelas farmácias comunitárias;
- Aumentar a vigilância e controlo de determinadas patologias crónicas e terapêuticas prescritas em estabelecimentos de cuidados de saúde diferenciados, em consequência de efeitos secundários graves;
- Assegurar a adesão dos doentes à terapêutica;
- Comparticipar certos medicamentos que só são comparticipados a 100% se forem dispensados pelos SFH. (3, 6)

Esta distribuição ocorre de forma gratuita, perante medicamentos legislados (Anexo XIV), a doentes em regime de ambulatório provenientes da consulta externa do Hospital Dia, a doentes de internamento no momento da alta e ainda (em casos especiais) a doentes atendidos no serviço de urgência do CHCB. Os medicamentos podem ser cedidos desde que prescritos na instituição por um médico do hospital. (7)

No CHCB, o serviço de ambulatório funciona de 2^a a 6^a feira entre as 9 e as 19h em horário contínuo, encontrando-se também aberto ao sábado entre as 9 e as 16h. Este tipo de distribuição implica que haja um contato direto com o doente e acarreta grande responsabilidade para os farmacêuticos que se encontram nesta área, tendo também um papel fundamental no acompanhamento farmacoterapêutico. Devido a estas particularidades, no CHCB existe uma sala específica para o efeito permitindo assim manter a privacidade de todos os doentes que levantam a medicação, estando separada dos restantes setores dos serviços farmacêuticos.

Nesta sala estão presentes todos os diferentes suportes para armazenamento da medicação tendo em conta as diferentes necessidades que estes exigem (medicamentos de frio estão no frigorífico; medicamentos sujeitos a controlo especial estão num cofre).

Estes diferentes locais presentes no ambulatório constituem no seu conjunto o armazém 20.

Existe também um sistema de dispensa automática, o *Consis*, que permite minimizar a ocorrência de erros na dispensa, assim como controla o stock existente no ambulatório por estar ligado ao sistema informático. Através do sistema informático podemos ter acesso a várias informações como por exemplo, aos stocks existentes noutros armazéns; aos estados de encomenda ou preço da medicação; ao historial médico e terapêutico de um doente e às consultas realizadas por este (devido às prescrições médicas também serem efetuadas a partir deste sistema); entre outros. As receitas em suporte de papel, o farmacêutico transcreve-as primeiro para o sistema informático sendo depois arquivadas.

Todas as semanas, de modo a minimizar os erros e discrepâncias entre o que está presente no sistema informático e a quantidade existente no armazém, é feito um inventário da medicação. Posteriormente é elaborado um pedido ao armazém 10 de modo a repor o stock gasto no armazém 20.

No ambulatório foram criadas sinaléticas de aviso, nos locais de armazenamento, para medicamentos potencialmente perigosos e para medicamentos suscetíveis de serem confundidos (embalagens idênticas, por exemplo) de modo a evitar erros no momento da dispensa. É da responsabilidade do setor de ambulatório a distribuição de medicamentos a doentes de ambulatório e a medicamentos sujeitos a circuitos especiais como é o caso dos hemoderivados e medicamentos psicotrópicos e estupefacientes (MPE).

O CHCB não dispõe de todas especialidades médicas envolvidas na prescrição da totalidade dos medicamentos legislados, dispensado assim aos doentes o tratamento para as patologias que este Centro Hospitalar abrange.

Segundo o Despacho n.º 18419/2010, a dispensa de medicamentos biológicos para o tratamento da espondilite anquilosante (por exemplo) cuja prescrição se deu em consultas especializadas noutros hospitais ou em consultórios particulares, pode ser realizada pelo serviço de ambulatório dos SF do CHCB. (8)

São também dispensados medicamentos prescritos em consultas de planeamento familiar.

Para além dos medicamentos legislados, existem medicamentos para outras patologias que podem ser dispensados pelo sistema de ambulatório sendo comparticipados a 100% desde que, para tal efeito, sejam prescritos na consulta externa do CHCB e autorizados pelo conselho de administração. Existem ainda os medicamentos que requerem uma autorização caso a caso. São medicamentos cujo elevado preço ou risco inerente à sua utilização obrigam a uma análise pela CFT para avaliar se tal tratamento deve ser iniciado num determinado doente.

Relativamente à prescrição médica, como anteriormente referido, é maioritariamente informatizada apesar de também poder ser manual (para médicos inadaptados ao sistema informático). Entre estas duas opções, a informatizada é sem dúvida a que leva a menos erros

de interpretação inerentes à caligrafia. Tanto a prescrição informatizada como a manual devem incluir:

- Nome do doente e do médico prescritor;
- Nome do medicamento por DCI, dose e via de administração, posologia, forma farmacêutica;
- Identificação do local de prescrição (neste caso CHCB);
- Data de emissão;
- Duração do tratamento;
- Agendamento da próxima consulta (para que seja possível dispensar o número exato de medicamentos necessários). (2)

No momento da dispensa é feita uma segunda validação onde é importante conferir os dados do utente, nome do médico, fármaco, forma farmacêutica, dose e número de unidades dispensadas. (6) Deve ainda garantir-se que os medicamentos estão corretamente embalados e identificados conferindo o lote. Para ajudar o doente no processo de administração e armazenamento, podem ser acrescentados à embalagem alguns pictogramas e/ou fornecidos folhetos informativos com informação relevante. Os pictogramas são diretos e simples onde constam informações visuais de “tomar antes das refeições” ou “guardar no frigorífico” para doentes com menor instrução cuja interpretação das informações escritas se torna impossível. Os folhetos têm o mesmo objetivo no sentido de serem simples e diretos, resumindo a informação incluída no folheto informativo do medicamento. No Anexo XV estão presentes exemplos de folhetos informativos e pictogramas criados e implementados internamente pelo CHCB. Acontece várias vezes não ser o doente a levantar a medicação, sendo que para estes casos é obrigatório o cuidador mostrar tanto a sua identificação como a do doente. É também de carácter obrigatório a leitura e assinatura de um termo de responsabilidade em que o doente se responsabiliza pelo bom uso e conservação do medicamento. (9)

Nos casos em que o custo da terapêutica é superior a €200 o doente é sensibilizado sobre o custo da mesma sendo-lhe entregue um documento com tal indicação. Esta medida foi criada pelo CHCB de modo a promover a adesão da terapêutica e minimizar o desperdício. (6)

Após a dispensa, toda a medicação é registada informaticamente no processo do doente, sendo fornecido no final um número de imputação correspondente a cada cedência. As cedências são sempre conferidas pelo farmacêutico no dia seguinte. (6)

Existem pastas das diferentes especialidades onde as receitas em papel são arquivadas, com a exceção dos medicamentos incluídos nas “autorizações caso a caso” cujo arquivo é feito numa pasta à parte.

As pastas são divididas em “receitas parcialmente fornecidas” e “receitas totalmente fornecidas”, em que no primeiro caso estão arquivadas as receitas em que o doente não levou a medicação toda e, no segundo caso estão as receitas onde toda a medicação foi cedida. As

receitas online estão automaticamente disponíveis no sistema informático. (6) Normalmente são dispensados medicamentos para o período de um mês, garantindo uma gestão de *stock* que assegure a medicação a todos os doentes que requerem da mesma terapêutica bem como aumentando a monitorização feita pelos farmacêuticos. Os medicamentos contraceptivos podem ser cedidos para um período de três meses por autorização do Conselho de Administração.

Em situações cujo valor total dos medicamentos para tratamento seja inferior a €50 e os doentes vivam a mais de 25km do hospital, os SFH do CHCB responsabilizam-se por enviarem pelo correio a medicação, de forma a que os doentes não comprometam o seu tratamento por dificuldade ao seu acesso, pois muitas vezes são idosos que vivem em aldeias isoladas e com poucos transportes públicos. Para além do seguimento farmacoterapêutico de todos os doentes através do histórico das cedências anteriores, também é realizado um seguimento feito em *Excel* de doentes com determinadas patologias (esclerose múltipla, hepatite B ou C) de modo não só a garantir a adesão à terapêutica medicamentosa, como também a proporcionar um maior controlo de fármacos com elevado valor económico e stock muito pequeno. O seguimento farmacoterapêutico é uma atividade de grande utilidade, pois ajuda a detetar incumprimentos por parte do doente levando o farmacêutico a ter uma atitude proativa no aconselhamento e na notificação do médico prescritor.

Cabe ao farmacêutico enviar a faturação de todo o receituário cuja responsabilidade pelos encargos pertence legal ou contratualmente a qualquer subsistema de saúde, empresa seguradora ou outra entidade pública ou privada.

No ambulatório assisti e auxiliei na dispensa da medicação, participei no aconselhamento farmacêutico, ajudei na validação diária das receitas, na conferência e armazenamento do stock proveniente do armazém 20. Fiz pesquisa de interações com os fármacos do domicílio dando aconselhamento sobre a posologia. Ficou ao meu encargo durante as duas semanas em ambulatório fazer a imputação dos MPE e dos Hemoderivados, assim como a transcrição das receitas manuais a eletrónicas.

3.6 Distribuição de medicamentos sujeitos a circuitos especiais

3.6.1 MPE

Para a dispensa de MPE é necessária a apresentação do “Anexo X” devidamente preenchido pelo enfermeiro que administra e assinado pelo diretor de serviço para o qual o medicamento se destina. Este impresso, modelo n° 1509, é aprovado pelo INFARMED e de venda exclusiva da Imprensa Nacional Casa da Moeda designado Anexo X constituído por original e duplicado (Anexo XVI). (10) Sempre que chegam ao setor de ambulatório tais requisições, é da responsabilidade do farmacêutico validar a informação presente e assinar, comprovando que cedeu o medicamento. Após validação e cedência por parte do farmacêutico, é obrigatória a

assinatura por parte do enfermeiro ou auxiliar que recebe a medicação para esta ser levada até aos serviços. O original fica guardado no setor de ambulatório e o duplicado segue com o medicamento.

Todos os originais são guardados na Farmácia para, trimestralmente, ser enviada uma relação dos estupefacientes consumidos na instituição ao INFARMED.

É da responsabilidade do farmacêutico dirigir-se, todos os meses, aos serviços de modo a verificar as validades (distribuindo aqueles cuja validade seja mais curta para serviços com maior requisição), bem como efetuar uma contagem de *stock*.

3.6.2 Hemoderivados

Hemoderivados são medicamentos obtidos por fracionamento do plasma humano e que, por essa razão, podem apresentar risco de contaminação de doenças infecciosas.

A dispensa de tais medicamentos é feita através da apresentação obrigatória da prescrição médica em impresso próprio tendo em conta o Despacho n.º 1051/2000. (11) Este impresso é composto por duas vias: a “Via Farmácia” e a “Via Serviço” sendo que apenas a “Via Farmácia” fica arquivada nos SFH. A “Via Serviço” é arquivada no respetivo processo do doente no serviço responsável pela administração do medicamento e no qual o doente está internado. As duas vias ficam arquivadas nos SFH quando o doente levanta o medicamento hemoderivado em ambulatório, sendo este assinado pelo próprio. Em tais vias de requisição existem três quadros (A, B e C), sendo que o A é destinado à identificação do médico prescritor e do doente; o quadro B refere-se à justificação clínica para tal prescrição, dose, frequência e duração do tratamento e o C é da responsabilidade do farmacêutico. Todas as informações presentes nos campos dos quadros A e B devem ser minuciosamente verificados pelo farmacêutico antes da dispensa, finalizando o processo com o preenchimento do quadro C onde é anotado o lote, o laboratório de origem/fornecedor, n.º de certificado de aprovação de lote emitido pelo INFARMED e um n.º de distribuição sequencial. Existe ainda um quadro D, presente apenas no duplicado, referente à administração do medicamento ao doente, devendo este ser preenchido por todos aqueles enfermeiros que participarem da administração (Anexo XVII).

4. Farmacotecnia

A preparação de medicamentos a nível hospitalar permite dar resposta às necessidades específicas de determinados doentes como recém-nascidos, doentes pediátricos, doentes idosos ou doentes com patologias especiais, colmatando situações onde não existe disponibilidade da indústria farmacêutica.

No CHCB estão à responsabilidade do setor de farmacotecnia 5 áreas distintas que envolvem:

- Preparação de Nutrição Parentérica (NP) e de outros manipulados estéreis;
- Preparação de medicamentos citotóxicos e biológicos;
- Preparação de manipulados não estéreis;
- Preparação de água purificada utilizada na elaboração de diversos manipulados;
- Reembalagem.

Existem diferentes salas para a preparação dos medicamentos estéreis / não estéreis, cada uma com as adaptações necessárias às preparações realizadas.

Existe uma sala central que divide os locais para a preparação de NP e outras preparações estéreis (p. ex., colírios) e para a preparação de soluções / suspensões de citotóxicos e de medicamentos biológicos. É nesta sala que se encontra armazenado todo o material destinado a estas preparações bem como os registos a eles referentes.

Os manipulados não estéreis e todo o material e matérias-primas necessários à sua realização, encontram-se no laboratório de farmacotecnia.

Por fim, existe uma outra sala exclusiva à reembalagem com embalador automático e semiautomático.

Todos os produtos de suporte, como por exemplo os soros utilizados para a preparação de perfusões, citotóxicos e fármacos que façam parte da pré-medicação de esquemas de quimioterapia, encontram-se no armazém 13. Semanalmente é feita uma contagem de stock a este armazém.

A preparação de citotóxicos e NP é realizada por farmacêuticos, enquanto que a preparação de água purificada, a preparação de manipulados e a reembalagem de formas orais sólidas (cápsulas e comprimidos) são, na sua maioria, realizadas pelo TDT sempre com posterior validação de um dos farmacêuticos. Os equipamentos e câmaras existentes em cada subsetor serão pormenorizados aquando da descrição das diferentes atividades.

4.1 Preparação de NP e de outros medicamentos estéreis

A NP consiste no fornecimento de nutrientes (proteínas, hidratos de carbono, lípidos, eletrólitos, oligoelementos e vitaminas) por via endovenosa, quando não é possível ou se torna insuficiente a administração por via oral ou entérica. A nutrição parentérica é a forma mais complexa de nutrição e a menos fisiológica, sendo sempre por isso considerada a última opção no que toca às alternativas existentes. Cada doente tem a sua particularidade e no que diz respeito ao tipo de nutrição, mais uma vez, é considerado e avaliado caso a caso de modo a evitar utilizar estratégias mais agressivas. Em muitos casos, após avaliação do estado do

sistema digestivo do doente, é possível recorrer aos dois tipos de nutrição em simultâneo sendo esta opção preferível à nutrição parentérica total. A definição das necessidades energéticas diárias totais depende do estado nutricional do doente, sendo esta avaliação feita com base no peso, na altura, em índices fisiológicos e bioquímicos, e com base nas comorbilidades associadas. Cabe ao farmacêutico a validação da prescrição, a preparação e a distribuição da NP. (2) Feita a avaliação das necessidades calóricas é escolhida a bolsa a administrar, havendo as de administração central (administração em veia central) e as de administração periférica (administração em veia periférica) dependendo do aporte calórico e osmolaridade que possuem. Estas bolsas estão divididas em três compartimentos (lípidos, proteínas e hidratos de carbono), as quais podem ser suplementadas com vitaminas, oligoelementos e alanina-glutamina dependendo do que seja prescrito pelo médico.

Após a reconstituição das bolsas de NP, as preparações têm um prazo de validade de 6 dias quando armazenadas no frigorífico e de 24h à temperatura ambiente. O farmacêutico deve, aquando da validação, assegurar que este tipo de preparações reúnem um conjunto de características próprias: esterilidade, ausência de pirogénios e de toxicidade e osmolaridade e densidade adequadas. Antes da preparação da bolsa é contactado o enfermeiro do serviço onde se encontra o doente para confirmar a necessidade da preparação da bolsa (podem ocorrer casos em que os doentes suspendam a bolsa por um ou mais dias, ficando esta armazenada na enfermaria) minimizando assim desperdícios que seriam criados ao preparar uma bolsa extra. Após confirmação da necessidade da bolsa pelo enfermeiro é emitida a ficha de preparação e o rótulo. Na ficha de preparação estão presentes todas as informações da bolsa servindo como suporte para a anotação das conformidades e não conformidades da preparação bem como o tempo despendido na sua preparação.

A preparação de medicamentos estéreis requer cuidados especiais, tanto no que respeita ao local onde é realizada a mesma como de quem a realiza. O farmacêutico deve assegurar-se que, antes mesmo da preparação, a bolsa se encontra em bom estado, com os três compartimentos devidamente separados, tendo em atenção o aspecto do conteúdo da bolsa (homogeneidade) antes, durante e após a preparação. As salas de preparação têm superfícies lisas de modo a facilitar a limpeza e evitar a acumulação de partículas e microrganismos, com antecâmaras de passagem obrigatória, onde o operador se equipa com vestuário adequado: luvas, touca, bata, máscara e cobre-sapatos. Tanto a câmara como a antecâmara têm como característica obrigatória a existência de uma pressão positiva sendo que a pressão na câmara (3-4 mmH₂O) tem que ser superior à da antecâmara (1-2 mmH₂O) assegurando assim um movimento do ar da zona mais limpa para zona menos limpa. O ar dentro da zona de preparação é condicionado e filtrado (filtros HEPA), estando a sala equipada com uma câmara de fluxo de ar laminar horizontal (que deve ser ligada pelo menos 30 minutos antes da utilização), uma *biobox* para depósito de material corto-perfurante e um contentor de saco preto destinado a resíduos não perigosos. (2) O controlo diário da pressão e da temperatura interior da sala limpa constituem procedimentos chave na garantia das condições ideais de manipulação garantindo a estabilidade física e química dos produtos preparados. (6) Existe

ainda uma janela de passagem com duas portas e duplo travão (assegurando que quando uma das portas é aberta a outra permanece fechada sendo a sua abertura impossível) - o *transfer* - que permite a passagem de material de ambos os lados. Todo o material quando colocado no transfer é pulverizado com etanol a 70% garantindo que o material exterior não compromete a esterilidade da câmara de preparação.

É efetuado um controlo microbiológico através de uma amostra retirada da preparação de uma bolsa, que é enviada ao laboratório de patologia clínica. A avaliação da qualidade do ar da câmara é feita trimestralmente a partir da colocação de meios de cultura estéreis abertos durante um período de 24 horas. O controlo microbiológico da superfície da câmara de fluxo laminar é feito mensalmente através da passagem de zaragatoas em dois locais distintos, indo sempre para análise uma amostra do local central de preparação. (6)

4.2 Preparação de medicamentos citotóxicos e biológicos

A preparação de citotóxicos injetáveis é de elevada responsabilidade, pelo que é uma função que exige especialização. Este processo embora não seja parecido ao que ocorre na indústria, deve reger-se pelas Boas Práticas de Fabrico. (12)

Antes de ser iniciada a preparação de citotóxicos é efetuada a confirmação telefónica pelos enfermeiros do serviço requerente. Esta confirmação é registada por hora em impresso apropriado para o efeito, o que permite avaliar posteriormente o tempo médio de entrega das preparações (tempo este que não deve ultrapassar as 2h). O farmacêutico é responsável pela validação da prescrição tendo que confirmar as dosagens e a conformidade do esquema terapêutico com os protocolos de Quimioterapia (QT) internacionais. Seguidamente são impressos, em duplicado (um deles destina-se a acompanhar a medicação e outro funciona como registo sendo arquivado juntamente com o perfil farmacoterapêutico nos serviços farmacêuticos), os mapas terapêuticos e os rótulos que discriminam detalhadamente a composição qualitativa e quantitativa da preparação.

Posto isto, estão reunidas as condições para se dar início à preparação dos citotóxicos. Relativamente ao espaço físico, as necessidades são idênticas às utilizadas na preparação de medicação NP com pequenas diferenças como por exemplo: existência de uma pressão negativa na sala onde se encontra a câmara de fluxo laminar (<0 mmH₂O, assegurada pela existência de dois filtros HEPA, um destinado a entrada e outro a saída do ar) e a presença de uma pressão positiva na antecâmara (> 1 mmH₂O), garantindo assim que qualquer partícula de citotóxico que esteja presente na câmara permaneça nela aquando da abertura das portas; existência de uma câmara de fluxo de ar laminar vertical - classe IIB - que maximiza a proteção do operador, contrariamente à de fluxo de ar laminar horizontal que assegura a proteção da manipulação.

No que diz respeito à preparação do operador, esta segue os mesmos passos que na preparação de NP e manipulados estéreis, diferindo no material usado sendo este muito mais

resistente sendo exemplo disso as batas impermeáveis de manga comprida com punho, máscara do tipo bico de pato. Devem também ser utilizados dois pares de luvas, onde o primeiro par deve cobrir completamente o pulso e estender-se por cima do punho da bata. Devido ao grau de toxicidade inerentes a estes fármacos é necessário ter cuidados operacionais redobrados. Existem certas medidas aquando da preparação que apesar de serem intuitivas para quem efetua tais preparações, devem ser tidas em conta:

- A porta de vidro frontal da câmara de fluxo de ar laminar deve estar posicionada de forma a proteger convenientemente o operador; caso esteja demasiado elevada é acionado um alarme sonoro, que alerta o preparador para a necessidade de a colocar numa posição mais baixa;
- É necessário proceder-se à desinfeção das superfícies das ampolas/frascos e dos locais de inserção das agulhas com álcool a 70°;
- Evitar a utilização de qualquer tipo de agulhas sendo estas substituídas por perfuradores de soros e *spikes*;
- Utilização de conexões *luer-lock* nos sistemas de perfusão;
- Evitar a formação e inalação de aerossóis (através da colocação de gaze na junção do corpo da seringa com a agulha);
- Usar seringas com capacidade superior ao volume a ser preparado;
- Ampolas abertas com gazes esterilizadas para evitar a contaminação e derrames;
- Para cada citotóxico diferente deve utilizar-se material diferente;
- Evitar pressão positiva nos frascos;
- Os resíduos provenientes da manipulação de citotóxicos devem ser incinerados a uma temperatura mínima de 1100°C. Estes devem estar devidamente identificados com um rótulo contendo a indicação: “Lixo Citotóxico”.

É importante salientar que para além de ser necessário que a câmara de fluxo de ar laminar vertical seja ligada 30 minutos antes de se iniciar a manipulação, a mesma também deve permanecer ligada 15 a 20 minutos após terminar o trabalho.

Posto isto, os citotóxicos são transportados para as enfermarias em maletas herméticas e com a sinalização de “material citotóxico”. (6)

No fim do dia é impresso um “Registo de Preparação de Citotóxicos” onde consta toda esta informação bem como o tempo de laboração de cada preparação e o controlo de qualidade onde é anotado se a preparação se encontrava conforme ou não conforme. Em caso de não conformidade é necessário elaborar um relatório que justifique a rejeição da preparação.

O controlo microbiológico é realizado mensalmente através de uma preparação de soro fisiológico e de água própria para injetáveis (em que se simula a manipulação de um citotóxico) de onde é retirada uma amostra que é enviada para o laboratório. Para o controlo da esterilidade da câmara são colocados dois meios de cultura estéreis abertos durante cerca

de 24h, após as quais são enviados para o laboratório para avaliação de crescimento microbiano.

4.3 Preparação de manipulados não estéreis

A preparação de medicamentos não estéreis é regulada pelos Decretos de Lei nº 90/2004, de 20 de Abril, e nº 95/2004, de 22 de Abril, e deve ser orientada pelas boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e farmácia hospitalar, aprovadas por Portaria nº 594/2004, de 2 de Julho. (2)

Para se dar início à preparação do manipulado é necessária a receção e validação da prescrição médica por parte do farmacêutico. Para além disso, um determinado serviço pode também requerer preparações destinadas a fins de diagnóstico cabendo ao farmacêutico a avaliação do pedido de requisição, em relação à segurança do medicamento relativamente às dosagens das substâncias ativas e à inexistência de incompatibilidades e interações que ponham em causa a ação do medicamento e a segurança do doente.

Após a validação é delegada a preparação ao TDT que a realiza após se assegurar que tem na sua presença todo o material necessário, que se encontra equipado com o vestíário de segurança e dispõe dos documentos necessários para a realização da preparação. Estas preparações são realizadas no laboratório de farmacotecnia que se encontra distanciado dos restantes setores do serviço de modo a evitar aumentos de entropia prejudiciais à realização das boas práticas laboratoriais. Uma das características da organização do laboratório de manipulação do CHCB é a existência de áreas separadas, uma para “uso interno” e outra para “uso externo”. Esta organização define o material que é usado para desenvolver preparações para uso interno e para uso externo, não sendo este misturado evitando assim o risco de ocorrência de contaminações cruzadas. No final da preparação do manipulado este é devidamente embalado e rotulado, constando a identificação do hospital, diretor técnico, forma farmacêutica, substância ativa, data de preparação e validade.

Tal como no setor de ambulatório são utilizados pictogramas com as cores verde, amarelo e vermelho como indicativo da sua toxicidade. Estes pictogramas não são utilizados quando os manipulados são dispensados a doentes em ambulatório, pois podiam gerar confusão.

Todos os manipulados são validados pelo farmacêutico que verifica não só as características organolépticas do manipulado mas também o cumprimento dos procedimentos de preparação estabelecidos.

4.4 Purificação da água para preparação de manipulados

Nos SFH do CHCB existem dois purificadores de água, em que a água neles purificada possui uma validade máxima de apenas 24h. Toda a água purificada deve possuir um registo da hora

e data em que foi produzida. O ideal e aconselhável é a preparação da água imediatamente antes da sua utilização, minimizando assim o risco de contaminação. Semestralmente é realizada, por uma empresa externa e especializada, a análise da qualidade da água produzida nos purificadores.

No CHCB utiliza-se sempre água destinada a preparações injetáveis quando se preparam manipulados de uso interno, pois embora a água purificada no SF seja apta para tal utilização, é dada preferência à água comercializada pela indústria farmacêutica, assegurando assim uma maior segurança e pureza de tais manipulados.

4.5 Reembalagem

A reembalagem de medicamentos é utilizada para medicamentos orais sólidos (cápsulas e comprimidos) destinados ao sistema de distribuição individual diária em dose unitária e aos doentes em regime de ambulatório. Existem situações em que as informações de DCI, dosagem, forma farmacêutica, prazo de validade e/ou lote não estão presentes em cada medicamento de forma individualizada e, para isso, é extremamente importante o reacondicionamento por reembalagem. Esta é uma maneira de garantir a existência do medicamento na dose prescrita individualmente, sem que para isso sejam necessárias mais manipulações para ser administrado. Isto permite reduzir os riscos de contaminação de medicamentos, reduzir os erros de administração e o tempo de enfermagem dedicado à preparação de medicamentos. (13)

Nos SFH do CHCB existem duas máquinas de embalagem, uma totalmente automática (Freedom Data Services - FDS) e outra semiautomática (Máquina Semiautomática de Reembalagem - MSAR) que salvaguardam a estanquicidade, proteção mecânica, proteção da luz e do ar, preservando a integridade e a atividade farmacológica da fórmula oral. Encontram-se ambas numa sala própria destinada apenas à execução desta tarefa. De modo a assegurar a qualidade e segurança, os medicamentos são manipulados com bata, luvas, touca e máscara.

Relativamente ao prazo de validade do medicamento reembalado, este é alterado para um máximo de 6 meses. Quando a validade do medicamento de origem é inferior a 6 meses, a validade do medicamento reembalado é ajustada à validade remanescente. As mangas são reabastecidas apenas quando se encontram totalmente vazias, de forma a não ocorrer mistura de lotes ou validades nem haver possibilidade de contaminações cruzadas.

De cada vez que a FDS é carregada, é feito um registo com toda a informação acerca dos fármacos introduzidos, guardando-se a cartonagem que lhes pertencia. No final do dia o farmacêutico responsável pela área faz a validação, comparando o relatório gerado pela mesma com a informação presente na cartonagem guardada para que este seja libertado.

Todas as não conformidades que sejam encontradas devem ser registadas para posterior análise por parte do setor da qualidade.

A MRSA é utilizada na reembalagem de comprimidos fracionados (2/3; 1/2; 1/3 e 1/4), sendo bastante útil para medicamentos fotossensíveis devido à coloração amarelada da manga que confere proteção à luz.

No setor de farmacotécnica tive a oportunidade de preparar a pré-medicação dos doentes oncológicos, bem como auxiliar na preparação da QT, nomeadamente na preparação dos rótulos e preparação dos tabuleiros a colocar no *transfer*. Tive também oportunidade de preparar várias bolsas aditivadas de forma autónoma bem como de manipulados não estéreis. Foi, sem dúvida, umas das áreas com mais atividade prática.

5. Farmácia Clínica

A farmácia clínica resulta no acompanhamento direto ao doente por parte do farmacêutico hospitalar, podendo este dar apoio contínuo aos médicos e enfermeiros bem como melhorar a eficiência da terapêutica medicamentosa. O farmacêutico está integrado numa equipa multidisciplinar de saúde em que parte do seu tempo de trabalho deve ser desenvolvido nos serviços clínicos, junto do doente e dos outros profissionais de saúde. No CHCB a farmácia clínica desenvolvida pelos farmacêuticos vai desde:

- Acompanhamento da visita médica;
- Disponibilização de informação de medicamentos a diferentes profissionais de saúde;
- Controlo do tempo de antibioterapia e a utilização de antibióticos de uso restrito;
- Monitorização da terapêutica;
- Participação das visitas/reuniões clínicas;
- Monitorização de níveis séricos de fármacos;
- Intervenção na elaboração de *guidelines* e protocolos;
- Fornecimento de informação de medicamentos aos profissionais de saúde pela intranet ou diretamente, bem como aos doentes sob a forma verbal e de folhetos informativos. (14)

A existência de uma equipa multidisciplinar, constituída por farmacêuticos, médicos, enfermeiros, assistentes sociais e psicólogos permite um cruzamento de conhecimentos e pontos de vista entre os profissionais que beneficia, em última estância, o doente e a própria instituição.

5.1 Acompanhamento da visita médica

O farmacêutico hospitalar, semanalmente, faz o acompanhamento da visita médica aos serviços participando com a sua opinião acerca da terapêutica instituída ao doente (posologia, forma farmacêutica e via de administração), entre todas as outras atividades já referidas anteriormente.

Com o registo das intervenções terapêuticas há o conhecimento do impacto económico que estas têm e, assim, promover junto de todos os profissionais de saúde e do doente o uso racional do medicamento. A presença regular do farmacêutico nos serviços demonstra interesse, competência e confiança junto da equipa de saúde que trabalha com um objetivo comum, o bem-estar do doente.

Para além da participação concreta na visita médica, como já fora referido também anteriormente, o farmacêutico dirige-se ao pessoal da enfermagem de alguns serviços clínicos de modo a prestar toda a informação que seja necessária.

5.2 Farmacocinética Clínica

A determinação da dose de fármaco necessária para atingir uma concentração adequada no local de ação tendo em conta a evolução temporal das concentrações do fármaco no organismo, designa-se de farmacocinética. A determinação e controlo de concentrações séricas de determinado fármaco permite à equipa clínica administrar a dose individual necessária minimizando o risco de sobredosagem ou subdosagem e obtendo uma eficácia terapêutica máxima. Para fármacos como a vancomicina e a gentamicina, por exemplo, é extremamente importante fazer a sua monitorização, pois tratam-se de medicamentos com uma margem terapêutica estreita. Ambos são monitorizados no CHCB através do programa informático *Abbottbase PK System*. A farmacocinética clínica enquanto disciplina assistencial da decisão clínica visa a individualização/otimização posológica, de modo a obter a eficácia terapêutica máxima com a incidência mínima de efeitos adversos. (6)

No CHCB o pedido de monitorização pode chegar por parte do médico segundo o preenchimento de um impresso próprio para o efeito ou então, proposta pelo farmacêutico. Tanto a colheita como o doseamento do fármaco são realizados pelo laboratório de patologia clínica, sendo posterior análise e interpretação da responsabilidade do farmacêutico. Os resultados obtidos pelo programa informático permitem fazer uma análise e interpretação dos parâmetros farmacocinéticos individuais do doente e assim, determinar o esquema posológico mais adequado à sua situação clínica. Feitas as conclusões, é preenchido um impresso com todos os dados necessários e é enviado ao médico responsável do serviço, ficando uma cópia arquivada nos SFH.

5.3 Informação sobre medicamentos

Os farmacêuticos no exercício da sua profissão diária são responsáveis por toda a informação que prestam, sendo esta clara, direta e com suporte científico. A atividade de informação tanto pode ser solicitada por outros profissionais de saúde como por outros doentes (setor de ambulatório), em que a resposta terá sempre como objetivo a promoção do uso eficaz, seguro e racional do medicamento.

Antes de dar qualquer informação, o farmacêutico deve definir exatamente qual a questão e quais os objetivos associados através da conversa estabelecida, bem como certificar-se que dispõe de todos os meios necessários (bibliografia adequada) para poder dar uma resposta clara e objetiva. Para além da informação dada a uma pergunta direta, também podem surgir situações em que o farmacêutico intervém de forma proativa fornecendo ele mesmo sugestões que possam maximizar o efeito terapêutico ou minimizar os efeitos adversos. Em tais situações, o médico responsável é contactado e a sugestão do farmacêutico é proposta podendo resultar numa intervenção caso a sugestão seja aceite.

No CHCB, os SFH possuem um programa informático que permite registar cada informação que é fornecida, bem como quais foram as questões efetivamente colocadas e as respostas dadas. É neste programa que as sugestões propostas pelos farmacêuticos e aceites pelos médicos são registadas, anotando qual o farmacêutico responsável pela mesma, qual a intervenção que se realizou e se esta possuiu impacto financeiro, tornando assim evidente o importante papel do farmacêutico hospitalar não só perante a terapêutica dos doentes mas também ao nível do funcionamento de todo o hospital.

Qualquer documento que o farmacêutico tenha usado para o fornecimento de informações e/ou sugestões, deve ser anexado.

Outra metodologia usada no CHCB para informação acerca de medicamentos surge através dos folhetos informativos, já anteriormente referidos, fornecidos aos doentes. Os folhetos ajudam a simplificar a interpretação das bulas, muitas vezes extensas e ignoradas pelo doente, contendo informações acerca do modo de administração, efeitos adversos, interações medicamentosas e alimentares, conservação, entre outras que o farmacêutico ache pertinente.

6. Farmacovigilância

Todos os profissionais de saúde têm a responsabilidade de participar ativamente na vigilância do doente, notificando o INFARMED nas seguintes situações:

- Todas as suspeitas de reações adversas medicamentosas (RAM) graves, mesmo que já descritas;

- Todas as suspeitas de RAM não descritas mesmo que não sejam graves;
- Todas as suspeitas de aumento da frequência de reações adversas (graves e não graves);
- Qualquer caso de suspeita de RAM que preocupe o profissional de saúde. (15)

As notificações são feitas através do preenchimento de um impresso emitido pelo INFARMED (Anexo XVIII) e enviado para o Sistema Nacional de Farmacovigilância. A notificação deve ser realizada com a maior rapidez possível pelo correio, fax ou e-mail, sendo que uma cópia é enviada à CFT do CHCB que analisa todas as RAM notificadas pelo hospital.

Para além do medicamento, qualquer produto de saúde que não cumpra os requisitos de qualidade, deve ser enviada uma notificação para o INFARMED a alertar tal situação.

7. Participação do Farmacêutico nos Ensaios Clínicos

Entende-se por ensaio clínico qualquer investigação conduzida no ser humano, destinada a descobrir ou verificar os efeitos clínicos, farmacológicos ou os outros efeitos farmacodinâmicos de um ou mais medicamentos experimentais, ou identificar os efeitos indesejáveis de um ou mais medicamentos experimentais, ou a analisar a absorção, a distribuição, o metabolismo e a eliminação de um ou mais medicamentos experimentais, a fim de apurar a sua respetiva segurança ou eficácia. (16)

O farmacêutico é o responsável por receber e armazenar a medicação relativa ao ensaio de acordo com as condições de conservação recomendadas, devendo sempre informar o promotor aquando desta receção. É também da responsabilidade do farmacêutico fornecer as informações sobre o correto manuseamento e administração do fármaco em causa a todos os profissionais de saúde envolvidos nos ensaios clínicos, bem como no ato de dispensa certificar-se que o doente entendeu todas as instruções dadas, nomeadamente a importância da devolução da medicação não utilizada. É com esta devolução que o farmacêutico pode avaliar a *compliance* do doente. A medicação devolvida é então armazenada em local apropriado para que seja posteriormente recolhida pelo promotor.

Para se dar início aos ensaios clínicos é necessária a realização de uma reunião com o promotor que possui a autorização prévia do conselho de administração do INFARMED, que sujeita o protocolo a um parecer prévio da Comissão de Ética para a Investigação Clínica (CEIC). Nessa mesma reunião é fornecida toda a documentação necessária e são conhecidos todos os procedimentos associados ao ensaio no que toca à receção, dispensa e devolução da medicação. Para cada ensaio no CHCB existe um arquivo informático de toda a documentação necessária, onde são também mantidos registos de dispensa do medicamento experimental, inventário, devolução ou inutilização com datas, quantidade, número de lote e prazo de validade. No CHCB existe uma sala específica onde são arquivados todos estes registos

relativos aos ensaios que se encontram a decorrer, e onde se processa a dispensa da medicação referente aos ensaios. Estas funções são executadas por farmacêuticos em tempo parcial. No armazém 10 existe um armário destinado aos medicamentos utilizados nos ensaios clínicos que não necessitem de refrigeração, para estes últimos existem frigoríficos na sala específica. São registados tanto a nível interno informaticamente como em papel por requisição do laboratório fornecedor, todos os medicamentos que dão entrada nos SFH para tal fim. Enquanto fiz estágio estavam a decorrer 4 ensaios a decorrer no CHCB, 1 na área de Diabetes, 2 na área de Cardiologia e 1 na área de Coagulação.

8. Comissões Técnicas

Os farmacêuticos são presença obrigatória na Comissão de Farmácia e Terapêutica e na Comissão de Ética para a Saúde, integrando também a Comissão de Controlo de Infecção e Resistência Antimicrobiana como membro consultivo.

Todas estas comissões encontram-se bem regulamentadas quanto à sua missão e constituição.

8.1 Comissão de Farmácia e Terapêutica

As competências, composição e o modo de funcionamento da CFT são regulamentadas pelo *Despacho n.º 1083/2004, de 1 de Dezembro de 2003*. (17) Nesta comissão encontram-se farmacêuticos e médicos, em regime de paridade, num número máximo de seis elementos.

São competências da CFT:

- Atuar como órgão de ligação entre os serviços de ação médica e os SFH;
- Elaborar as adendas privativas de aditamento ou exclusão ao FHNM;
- Emitir pareceres e relatórios, acerca de todos os medicamentos a incluir ou a excluir no FHNM, que serão enviados trimestralmente ao INFARMED;
- Velar pelo cumprimento do FHNM e suas adendas;
- Pronunciar-se sobre a correção da terapêutica prescrita aos doentes, quando solicitado pelo seu presidente e sem quebra das normas deontológicas;
- Apreciar com cada serviço hospitalar os custos da terapêutica que periodicamente lhe são submetidas, após emissão de parecer obrigatório pelo diretor dos serviços farmacêuticos do hospital;
- Elaborar, observando parecer de custos, a emitir pelo diretor dos serviços farmacêuticos, a lista de medicamentos de urgência que devem existir nos serviços de ação médica;

- Propor o que tiver por conveniente dentro das matérias da sua competência. (17)

8.2 Comissão de Ética para a Saúde

Regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 97/1995, de 10 de maio, esta comissão é constituída por sete membros, designados de entre médicos, enfermeiros, farmacêuticos, juristas, teólogos, psicólogos, sociólogos ou profissionais de outras áreas das ciências sociais e humanas. Tem como principais objetivos:

- Zelar, no âmbito do funcionamento da instituição ou serviço de saúde respetivo, pela salvaguarda da dignidade e integridade humanas;
- Emitir, por sua iniciativa ou por solicitação, pareceres sobre questões éticas no domínio das atividades da instituição ou serviço de saúde respetivo;
- Pronunciar-se sobre os protocolos de investigação científica, nomeadamente os que se refiram a ensaios de diagnóstico ou terapêutica e técnicas experimentais que envolvem seres humanos e seus produtos biológicos, celebrados no âmbito da instituição ou serviço de saúde respetivo;
- Pronunciar-se sobre os pedidos de autorização para a realização de ensaios clínicos da instituição ou serviço de saúde respetivo e fiscalizar a sua execução, em especial no que respeita aos aspetos éticos e à segurança e integridade dos sujeitos do ensaio clínico;
- Pronunciar-se sobre a suspensão ou revogação da autorização para a realização de ensaios clínicos na instituição ou serviço de saúde respetivo;
- Reconhecer a qualificação científica adequada para a realização de ensaios clínicos, relativamente aos médicos da instituição ou serviço de saúde respetivo;
- Promover a divulgação dos princípios gerais da bioética pelos meios julgados adequados, designadamente através de estudos, pareceres ou outros documentos, no âmbito dos profissionais de saúde da instituição ou serviço de saúde respetivo. (18)

8.3 Comissão de Controlo de Infeção e Resistência Antimicrobiana

Constituída por um núcleo executivo, um núcleo de apoio técnico e um consultivo e um núcleo de membros dinamizadores ou elos de ligação. É regulamentada pelo Despacho nº 2902/2013, de 22 de fevereiro e tem como competências:

- Elaborar o Plano Operacional de Prevenção e Controlo de Infeção (PNCI) e implementar um sistema de avaliação das ações empreendidas;
- Implementar políticas e procedimentos de prevenção e controlo da infeção, e monitorizá-las através de auditorias periódicas. Proceder a revisão trienal das normas e sempre que surjam níveis de evidência que o justifiquem;
- Conduzir a vigilância epidemiológica (VE) de acordo com os programas preconizados pelo PNCI e as necessidades das unidades de saúde;
- Investigar, controlar e notificar surtos de infeção, visando a sua efetiva prevenção;
- Monitorizar os riscos de infeção associados a novas tecnologias, dispositivos, produtos e procedimentos;
- Colaborar com o serviço de Logística Hospitalar na definição de características de material e equipamento clínico e não clínico com implicações no controlo e prevenção das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde;
- Proceder, em articulação com os serviços de Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho e de Gestão de Risco, a avaliação do risco biológico em cada serviço e desenvolver recomendações específicas, quando indicado;
- Participar no planeamento e acompanhamento da execução de obras a fim de garantir a adequação a prevenção das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde;
- Participar no desenvolvimento e monitorização de programas de formação, campanhas e outras ações e estratégias de sensibilização;
- Participar e apoiar os programas de investigação relacionados com as Infeções associadas aos Cuidados de Saúde, a nível nacional e internacional. (19, 20)

9. Qualidade, Certificação e Acreditação

Qualidade em saúde e qualidade noutros setores é realmente distinto. Diz-se qualidade em saúde relativamente à prestação de cuidados acessíveis e equitativos, com um nível profissional excelente, de modo a satisfazer adequadamente as necessidades explícitas e implícitas dos doentes. (21)

A certificação consiste no desenvolvimento de um conjunto de atividades levadas a cabo por um organismo de certificação - entidade externa independente e preferencialmente acreditada no âmbito do Sistema Português da Qualidade - com o objetivo de atestar publicamente, por escrito, que determinado produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados. (22)

Quanto à acreditação, trata-se de um processo no qual uma entidade não-governamental, e independente da instituição de saúde, avalia a mesma de modo a apurar se ela reúne

determinados requisitos criados para melhorar a segurança e a qualidade dos cuidados prestados. No CHCB todas as atividades desenvolvidas estão sob acreditação pela ISO 9001/2008 e pela Joint Commission International. (23, 24)

No CHCB, adicionalmente a estes sistemas de gestão da qualidade de certificação internacional, são realizadas auditorias internas para cada setor, indicadores de qualidade e objetivos a atingir. Os objetivos diferem dos indicadores de qualidade pela existência de uma meta numérica, determinando se o objetivo foi ou não alcançado dependendo das metas atingidas.

Durante o meu estágio tive a oportunidade de presenciar auditorias internas, em que o resultado foi positivo.

10. Conclusões

O estágio em Farmácia Hospitalar foi um consolidar da certeza prévia de que o farmacêutico é um profissional de saúde multifacetado com imenso peso na prática clínica. Os medicamentos, como todos nós sabemos, são cada vez mais dispendiosos e o seu custo compromete a resolução e satisfação dos requerimentos feitos pelas unidades de saúde, sendo também cada vez mais difícil o seu acesso por parte da sociedade. Perante esta necessidade crescente dos serviços de saúde sobre os medicamentos, emerge uma necessidade do farmacêutico nas equipas pluridisciplinares de saúde, cumprindo com as exigências que lhe são propostas. O farmacêutico garante que é dispensado o medicamento certo para o doente certo tendo em conta toda a gestão da despesa do mesmo, maximizando os cuidados de saúde com o menor custo possível.

A formação que adquiri durante o meu período de estágio foi essencial para o futuro mercado de trabalho onde os conhecimentos em áreas especializadas como a da farmácia hospitalar são uma mais-valia. A nível pessoal contribuiu para um crescimento como futura profissional de saúde sensibilizando-me com valores como responsabilidade, empatia e ética imprescindíveis ao exercício da profissão farmacêutica.

11. Referências Bibliográficas

1. Decreto-Lei n.º 44 204, de 2 de fevereiro.
2. Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar, 2005. Manual da Farmácia Hospitalar: Ministério da Saúde.
3. Boas Práticas de Farmácia Hospitalar, 1999. Conselho do Colégio da Especialidade em Farmácia Hospitalar, Ordem dos Farmacêuticos.
4. Deliberação n.º 105/CA/2007, de 1 de Março. Regulamento sobre Autorizações de Utilização Especial e Excepcional de Medicamentos. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
5. Despacho n.º 16206/2013, de 3 de dezembro. Diário da República, 2ª série. N.º 242 de 13 de dezembro de 2013.
6. Procedimentos operativos e procedimentos internos. Serviços Farmacêuticos Hospitalares do CHCB, EPE.
7. Comparticipação de medicamentos de uso Hospitalar. [acesso a 14 de Novembro de 2014] Disponível em http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/AVALIACAO_ECONOMICA_E_COMPARTICIPACAO/MEDICAMENTOS_USO_AMBULATORIO/MEDICAMENTOS_COMPARTICIPADOS/Dispensa_exclusiva_em_Farmacia_Hospitalar.
8. Despacho n.º 14242/2012, de 25 de outubro. Diário da República, 2.ª série. N.º 212 de 2 de novembro de 2012.
9. Circular Normativa n.º 01/cd/2012 de novembro de 2012. INFARMED, N.º 01 de 30 de novembro de 2012.
10. Portaria n.º 981/98 de 18 de setembro. Diário da República, 2ª Série. N.º 216 de 18 de setembro de 1998.
11. Despacho n.º 1051/2000, de 30 de outubro. Diário da República, 2ª Série. N.º 251 de 30 de outubro de 2000.
12. Implementação de uma Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos num Hospital Central Universitário. [Acesso a 18 de Novembro de 2014]. Disponível em <http://www.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/84DD04DA-403B-4536-83D8-4BFF1ABEEF47/0/20080702125109546969.pdf>.
13. Zubizarreta, M., Esteban, M., Rodriguez, I., López-Coterilla, A. “Acondicionamento de medicamentos en dosis unitarias: ¿Reenvasar o reetiquetar?”. Revista de la O.F.I.L. 2003;13(1):23-30.
14. Manual de Apoio ao Estágio de Licenciatura - Farmácia Comunitária e Farmácia Hospitalar (2002). Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa.
15. Boletim de Farmacovigilância. INFARMED, 2º Trimestre 2009; 13(2).
16. Lei n.º 21/2014, de 16 de abril. Diário da República, 1ª série. N.º 75 de 16 de abril de 2014.

17. Despacho n.º 1083/2004, de 1 de dezembro. Diário da República, 2ª série, Nº 14 de 17 de janeiro de 2004.
18. Decreto-Lei n.º 97/1995, de 10 de maio.
19. Despacho n.º 2902/2013, de 22 de fevereiro. Diário da República, 2ª série, Nº 38 de 22 de fevereiro de 2013.
20. Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde. Ministério da Saúde. [Acesso a 20 de Novembro de 2014]. Disponível em http://srsdocs.com/parcerias/publicacoes/diversos/programa_nacional_infeccao.pdf
21. Campos L., Saturno P., Carneiro A. (2010). “A qualidade dos cuidados e dos serviços.” Plano nacional de saúde 2011-2016. Alto Comissariado da Saúde.
22. Instituto Português da Qualidade. Certificação de Sistemas de Gestão. [Acesso em 22 de Novembro de 2014] Disponível em <http://www.ipq.pt/custompage.aspx?modid=1576>
23. Joint Commission International. Padrões de Acreditação da Joint Commission International para Hospitais. 4ª ed. Rio de Janeiro, 2010. 288 p.
24. ISO 9001:2008 - Norma Portuguesa, Sistemas de gestão da qualidade (2008).

Anexo I

Resumo do Livro de Resumos “6ª Semana APFH - XVI Simpósio Nacional da APFH”, 20 a 23 de novembro 2013, Lisboa.

6ª Semana APFH - XVI Simpósio Nacional - Associação Portuguesa de Farmacêuticos Hospitalares

POSTERS



P14

SISTEMA DIGITAL INOVADOR PARA A AVALIAÇÃO DA ADEÇÃO À TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA

AUTORES:

Eva Liberal¹, Sandra Morgado², Manuel Morgado²

¹Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior

²Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E.

INTRODUÇÃO:

A avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa e o conhecimento dos diversos fatores que a influenciam são determinantes para o desenvolvimento de estratégias, por parte dos profissionais de saúde, tendo em vista aumentar essa mesma adesão, fundamental para o controlo eficaz e eficiente das doenças crónicas. Foi recentemente desenvolvida uma tecnologia à base de circuitos integrados (CIs) digeríveis que se revela promissora na avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa.

OBJECTIVOS:

Constitui objetivo deste trabalho descrever um sistema digital inovador para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa administrada por via oral, o qual permite ultrapassar muitas das desvantagens associadas aos métodos de avaliação da adesão à terapêutica correntemente utilizados.

MÉTODOS:

Foi efetuada uma revisão da literatura envolvendo todos os artigos que mencionam o sistema digital, recentemente desenvolvido, para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa com base na utilização de CIs digeríveis. Foi igualmente consultado o site da empresa norte-americana (Proteus Biomedical, Inc., Redwood City, CA, USA, <http://www.proteus.com/>) envolvida no fabrico deste sistema.

RESULTADOS:

Este sistema consiste num sensor digerível, constituído por um CI revestido por magnésio num lado e cobre no outro, que é incorporado nas formas farmacêuticas orais sólidas (comprimidos ou cápsulas). Após a administração do medicamento, o sensor é ativado pelo fluido gástrico e emite um sinal específico para um detetor portátil, o qual permite o registo da hora / data da toma do medicamento. O sistema permite diferenciar os diversos medicamentos que o doente está a tomar, através da variação do CI colocado em cada medicamento. O mesmo detetor, que também efetua o registo de diversos dados fisiológicos do doente (p. ex., pressão arterial, frequência cardíaca, temperatura), permite a transmissão, via rede móvel, a um servidor seguro que integra os dados com outros dispositivos sem fios (p. ex., smartphone, tablet, computador). Periodicamente, são gerados relatórios resumidos para o doente e para os profissionais de saúde. O sistema digital apresentou uma elevada sensibilidade (97,0%) e especificidade (97,7%) e uma excelente precisão de identificação dos diversos sensores digeríveis (100%). Estudos pré-clínicos e clínicos revelaram um perfil de segurança excelente.

CONCLUSÕES:

Este sistema, já disponível em diversos países (p. ex., EUA, Reino Unido), mas não, ainda, em Portugal, constitui uma prática inovadora para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa administrada por via oral, apresentando, indiscutivelmente, uma grande aplicabilidade na esfera profissional dos farmacêuticos. Este sistema apresenta um grande potencial para aumentar a eficácia e a segurança da terapêutica medicamentosa. A sua implementação em Portugal traria, indiscutivelmente, benefícios para os doentes e para o Serviço Nacional de Saúde.

SISTEMA DIGITAL INOVADOR PARA A AVALIAÇÃO DA ADESÃO À TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA

E. Liberal¹, S. Morgado², M. Morgado^{1,2}

¹CICS-UBI - Health Sciences Research Centre, University of Beira Interior, Covilhã, Portugal.

²Pharmaceutical Services, Hospital Centre of Cova da Beira, Covilhã, Portugal.

INTRODUÇÃO

A avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa e o conhecimento dos diversos fatores que a influenciam são determinantes para o desenvolvimento de estratégias, por parte dos diversos profissionais de saúde, tendo em vista aumentar essa mesma adesão, fundamental para o controlo eficaz e eficiente das doenças crónicas e para a prevenção de muitas das complicações graves que lhes estão associadas. Foi recentemente desenvolvida uma tecnologia à base de circuitos integrados (CIs) digeríveis que se revela promissora na avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa.

OBJECTIVOS

Constitui objetivo deste trabalho descrever um sistema digital inovador para a determinação da adesão à terapêutica medicamentosa, o qual permite ultrapassar muitas das desvantagens associadas aos métodos de avaliação da adesão à terapêutica correntemente utilizados.

MATERIAS E MÉTODOS

Foi efetuada uma revisão da literatura envolvendo todos os artigos que mencionam o sistema digital, recentemente desenvolvido, para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa com base na utilização de CIs digeríveis. Foi igualmente consultado o site da empresa norte-americana (Proteus Biomedical, Inc., Redwood City, CA, USA, <http://www.proteus.com/>) envolvida no fabrico deste sistema.

RESULTADOS

Este sistema consiste num sensor digerível que é incorporado nas formas farmacêuticas orais sólidas (comprimidos ou cápsulas). Após a administração do medicamento, o sensor é ativado pelo fluido gástrico e emite um sinal para um detector portátil, o qual permite o registo da hora / data da toma do medicamento. O sistema permite diferenciar os diversos medicamentos que o doente está a tomar, através da variação do CI colocado em cada medicamento. O mesmo detetor, que também efetua o registo de diversos dados fisiológicos do doente (p. ex., pressão arterial, frequência cardíaca, temperatura), permite a transmissão, via rede móvel, a um servidor seguro que integra os dados com outros dispositivos sem fios (p. ex., smartphone, tablet, computador). Periodicamente, são gerados relatórios resumidos para o doente e para os profissionais de saúde. O sistema digital apresentou uma elevada sensibilidade (97,0%) e especificidade (97,7%) e uma excelente precisão de identificação dos diversos sensores digeríveis (100%). Estudos pré-clínicos e clínicos revelaram um perfil de segurança muito satisfatório.



DISCUSSÃO / CONCLUSÕES

Este sistema, já disponível em diversos países (p. ex., EUA, Reino Unido), mas não, ainda, em Portugal, constitui uma prática inovadora para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa administrada por via oral, apresentando, indiscutivelmente, uma grande aplicabilidade na esfera profissional dos farmacêuticos. Este sistema apresenta um grande potencial para aumentar a eficácia e a segurança da terapêutica medicamentosa. Desta forma, a sua implementação em Portugal traria, indiscutivelmente, benefícios para os doentes e para o Serviço Nacional de Saúde. Acreditamos, igualmente, que o sistema digital descrito apresenta um elevado potencial comercial para qualquer empresa da área da saúde que o pretenda implementar em Portugal e colocar à disposição dos doentes e profissionais de saúde.

Referências Bibliográficas

- 1 WHO global report. (2005) "Preventing chronic diseases: a vital investment." World Health Organization. ISBN 92 4 156300 1. [Online]. Available: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf [Accessed: 18-Sep-2013].
- 2 Dias, A. M., Cunha, M., Santos, A., Neves, A., Pinto, A., Silva, A. e Castro, S. (2011). "Adesão ao Regime Terapêutico na Doença Crónica: Revisão da Literatura." *Milenium*, 40: 201-219.
- 3 Au-yeung, K. Y., Robertson, T., Hafezi, H., Moon, G., Ditardo, L., Zdeblick, M., and Savage, G. (2010). "A Networked System for Self-Management of Drug Therapy and Wellness." *Wireless Health '10*, October 5-7, 2010, San Diego, USA.
- 4 Koop, C. E. (2006). "Adherencia Terapêutica: Estratégias Práticas de Melhora." *Notas farmacoterapêuticas*, 13(6): 31-38.
- 5 McDonald, H. P., Garg, A. X. and Haynes, R. B. (2002). "Interventions to enhance patient adherence to medication prescriptions: scientific review." *JAMA*, 288(22): 2868-79.



Anexo II

Abstract aceite para apresentação no “19th EAHP Congress”, 26-28 de Março de 2014 em Barcelona, Espanha.

E. Liberal¹, S. Morgado², I. Freire^{2*}, M. Morgado^{1,2}

¹CICS-UBI - Health Sciences Research Centre, University of Beira Interior, Covilhã, Portugal.

²Pharmaceutical Services, Hospital Centre of Cova da Beira, Covilhã, Portugal.

*IFreire@fcsaude.ubi.pt

An innovative digital system to evaluate medication adherence

Background Evaluating drug treatment adherence and the knowledge of all the multiple aspects that may have an influence on it are decisive factors for strategy development on increasing treatment compliance. These are also vital for an effective control of chronic diseases by health professionals. A new digestible integrated circuit based technology was recently developed and it is proving itself a promising tool for the evaluation of drug treatment adherence **Purpose** The main purpose of the present study is to describe an innovative digital system that is used to evaluate the oral medication treatment adherence which allows professionals to overcome many of the disadvantages related to the currently used evaluation methods for treatment adherence **Material and Methods** To evaluate treatment adherence using the newly developed digestible integrated circuit based technology. A literature review was conducted involving all references to the mentioned digital system. Additionally there was a review of the website of the North American company involved with its manufacturing (Proteus Biomedical, Inc., Redwood City, CA, USA, <http://www.proteus.com/>) **Results** The newly developed digital system consists of a digestible sensor, composed by an integrated circuit (IC) coated with magnesium on one side and copper on the other side. This is incorporated into the solid oral drug (pills/tablets or capsules). After taking the medicine the sensor is activated by the gastric fluid and starts sending a specific signal to a portable detector which allows the person to register the time and date the medicine has been taken. The system allows differentiating all the medication being taken by the patient through the variation of the IC that was planted on each pill/tablet/capsule. The portable detector, that also records diverse physiologic data of the patient (e.g., blood pressure, heart rate, temperature), allows data transmission through mobile network to a secure server which integrates all the data and syncs with other portable/ wireless devices (e.g., smart phone, tablet or computer). Summarized reports are generated periodically for patient and health care providers. The digital system has revealed a high sensitivity rate (97.0%), a high specificity rate (97.7%) and an excellent precision when it came to the various digestible sensors (100%). Clinic and pre-clinic trials revealed an excellent security profile **Conclusions** This system is an innovative tool for evaluating treatment compliance to drugs administered orally, demonstrating vast applicability in the

pharmaceutical professional field. Moreover, this system shows a great potential to increase efficacy and safety in drug treatment. Its implementation in Portugal would, unarguably, bring benefits both for patients as well as to the National Health System.

- The study authors have to submit an author's letter giving reasons (short statements, 3 bullet points maximum) explaining the grade of (1) relevance, (2) innovation, and (3) implication for future hospital pharmacy practice of their abstract. (1) Medication adherence is of utmost importance for an effective and safe pharmacotherapy. A new digital system designed to evaluate and improve adherence to medication therapy can help both health care providers, thus avoiding an overdose of prescribed medicine, as well as patients who sometimes find themselves in a difficult situation trying to take all drugs that were prescribed to them. This occurs mainly with chronic patients. (2) One of the biggest modern problems, in what hospital practice on chronic patients is concerned is the lack of adherence to medication therapy, where this innovative digital method will be capable to create a revolutionary effect in this area by detecting and registering all the information about the medication being taken. (3) The hospital services must be prepared to receive such innovative system. Hospital pharmacists must be able to clarify any possible doubt patients might have. They should also have skills to operate such system, supporting the placing of the detector, which adheres to the patient's skin, and to search the adherence information on the computers/tablets and/or smart phones. **Keywords** Chronic patients, Innovative digital system, Medication adherence. **Conflict of interest** No

E-mail de notificação relativo à aceitação do abstract:

Dear Abstract Author,

Thank you for your abstract submission.

We are pleased to inform you that after review by the scientific committee, your abstract, "A innovative digital system to evaluate medication adherence" has been accepted as a poster to be presented during the 19th EAHP Congress to take place in Barcelona, Spain, 26-28 March 2014.

Thank you and kind regards,

EAHP Secretariat

European Association of Hospital Pharmacist (EAHP)

Rue Abbé Cuyper, 3

B - 1040 Brussels, Belgium

Tel: +32 (0) 2/741.68.21

Fax: +32 (0) 2/734.79.10

e-mail: abstract@eahp.eu

www.eahp.eu

Attend the 19th EAHP Congress - Barcelona, Spain 26-28 March 2014

Congress Focus: "The innovative hospital pharmacist - imagination, skills and organisation"

An innovative digital system to evaluate medicines adherence

E. Liberal¹, S. Morgado², I. Freire^{2*}, M. Morgado^{1,2}

¹CICS-UBI - Health Sciences Research Centre, University of Beira Interior, Covilhã, Portugal.

²Pharmaceutical Services, Hospital Centre of Cova da Beira, Covilhã, Portugal.

*Ifreire@fcsaude.ubi.pt

Background

Evaluating drug treatment adherence and the knowledge of all the multiple aspects that may have an influence on it are decisive factors for strategy development on increasing treatment compliance. These are also vital for an effective control of chronic diseases by health professionals. A new digestible integrated circuit based technology was recently developed and it is proving itself a promising tool for the evaluation of drug treatment adherence.

Purpose

The main purpose of the present study is to describe an innovative digital system that is used to evaluate the oral medication treatment adherence which allows professionals to overcome many of the disadvantages related to the currently used evaluation methods for treatment adherence.

Material and Methods

To evaluate treatment adherence using the newly developed digestible integrated circuit based technology. A literature review was conducted involving all references to the mentioned digital system. Additionally there was a review of the website of the North American company involved with its manufacturing (Proteus Biomedical, Inc., Redwood City, CA, USA, <http://www.proteus.com/>).

Results

The newly developed digital system consists of a digestible sensor, composed by an integrated circuit (IC) coated with magnesium on one side and copper on the other side. This is incorporated into the solid oral drug (pills/tablets or capsules). After taking the medicine the sensor is activated by the gastric fluid and starts sending a specific signal to a portable detector which allows the person to register the time and date the medicine has been taken. The system allows differentiating all the medication being taken by the patient through the variation of the IC that was planted on each pill/tablet/capsule. The portable detector, that also records diverse physiologic data of the patient (e.g., blood pressure, heart rate, temperature), allows data transmission through mobile network to a secure server which integrates all the data and syncs with other portable/wireless devices (e.g., smart phone, tablet or computer). Summarized reports are generated periodically for patient and health care providers. The digital system has revealed a high sensitivity rate (97.0%), a high specificity rate (97.7%) and an excellent precision when it came to the various digestible sensors (100%). Clinic and pre-clinic trials revealed an excellent security profile.



Conclusions

This system is an innovative tool for evaluating treatment compliance to drugs administered orally, demonstrating vast applicability in the pharmaceutical professional field. Moreover, this system shows a great potential to increase efficacy and safety in drug treatment. Its implementation in Portugal would, unarguably, bring benefits both for patients as well as to the National Health System.

CONFLICT OF INTEREST: NO CONFLICTS OF INTEREST TO DECLARE.

References:

1. WHO global report. (2005) "Preventing chronic diseases: a vital investment." World Health Organization. ISBN 92 4 156300 1. [Online]. Available: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf [Accessed: 18-Sep-2013].
2. Dias, A. M., Cunha, M., Santos, A., Neves, A., Pinto, A., Silva, A. e Castro, S. (2011). "Adesão ao Regime Terapêutico na Doença Crónica: Revisão da Literatura." *Millennium*, 40: 201-219.
3. Au-yeung, K. Y., Robertson, T., Hafeez, H., Moon, G., Dicarlo, L., Zdeblek, M., and Savage, G. (2010). "A Networked System for Self-Management of Drug Therapy and Wellness." *Wireless Health*, 10, October 5-7, 2010, San Diego, USA.
4. Koop, C. E. (2006). "Adherencia Terapêutica Estratégias Práticas de Melhor." *Notas farmacoterapêuticas*, 13(8): 31-38.
5. McDonald, H. P., Garg, A. X. and Haynes, R. B. (2002). "Interventions to enhance patient adherence to medication prescriptions: scientific review." *JAMA*, 288(22): 2868-79.



19th Congress of the EAHP. 26-28 March 2014. Barcelona. Spain

Anexo III

Abstract aceite e Poster elaborado para apresentação no “Congreso de OFIL 2014”, 4-6 Junho de 2014, Paraguai

Tecnologias para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa

CARVALHO E.L.F.,¹ APERTA J.,^{1,2} MORGADO S.,³ MORGADO M.^{1,3}

¹Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

²Unidade Local de Saúde da Guarda, Serviços Farmacêuticos, Guarda, Portugal

³Centro Hospitalar Cova da Beira, Serviços Farmacêuticos, Quinta do Alvito, 6200-251 Covilhã, Portugal

liberal_eva@hotmail.com

Introducción A avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa (ATM) e o desenvolvimento de estratégias para promover o seu aumento são fundamentais para o controlo das doenças crónicas. Existem sistemas eletrónicos, como o *Medication Event Monitoring System* (MEMS) e, mais recentemente, uma tecnologia à base de circuitos integrados (CIs) digeríveis que se revelaram promissoras. **Objetivos** Descrever dois sistemas digitais inovadores para a avaliação da ATM administrada por via oral, ultrapassando muitas das desvantagens associadas aos métodos correntemente utilizados. **Metodología** Foi efetuada uma revisão da literatura envolvendo os artigos que mencionam os sistemas digitais mencionados. Foram igualmente consultados os sites das respetivas empresas envolvidas no fabrico dos sistemas: Proteus® Digital Health, Inc., Redwood City, CA, USA¹ e MWV Healthcare, Richmond, VA, USA². **Resultados** O MEMS envolve frascos para colocação da terapêutica que contêm um circuito micro-eletrónico que faz o registo do número de vezes, data e hora que o frasco foi aberto e fechado. Os eventos são registados e transferidos por wireless para um computador. O outro sistema eletrónico consiste num sensor digerível, constituído por um CI revestido por magnésio e cobre, incorporado nas formas orais sólidas. Este sensor é ativado pelo fluido gástrico emitindo um sinal para um detetor portátil, o qual permite o registo da hora/data da toma. É possível diferenciar os medicamentos que o doente toma, através da variação do CI utilizado. O detetor permite a transmissão a um servidor que integra os dados com outros dispositivos sem fios. O sistema apresentou uma elevada sensibilidade e especificidade e uma excelente precisão de identificação dos diversos sensores digeríveis. **Discusión** As tecnologias descritas constituem sistemas inovadores, eficazes e seguros para a avaliação da ATM. **Conclusiones** Estes sistemas apresentam um grande potencial para aumentar a eficácia e a segurança da terapêutica medicamentosa. **Conflict of interest** No

Bibliografía

1- <http://www.proteus.com/> [Accessed: 24-Mar-2014].

2- <http://www.mwvaardex.com/> [Accessed: 24-Mar-2014].

E-mail de notificação relativo à aceitação do *abstract*:

Estimada Eva!!!

Me es grato saludarla y comunicarte que el trabajo: "TECNOLOGIAS PARA A AVALIAÇÃO DA ADESÃO À TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA ". Ha sido aprobado para ser presentado en el Congreso de OFIL 2014.

Atentamente y la esperamos pronto por Paraguay

PD. Favor realizar un acuse del recibo de este correo.

Q. F. Patricia Acosta
Miembro del Comité Científico. Congreso OFIL 2014
Técnica Investigadora del CIM.
Facultad de Ciencias Químicas. UNA.
San Lorenzo- Paraguay

Tecnologias para a avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa

CARVALHO E.L.F.,¹ APERTA J.,^{1,2} MORGADO S.,³ MORGADO M.^{1,3}

INTRODUÇÃO

Existem sistemas eletrónicos, como o *Medication Event Monitoring System* (MEMS) e, mais recentemente, uma tecnologia à base de circuitos integrados (CIs) digeríveis que se revelaram promissores na avaliação da adesão à terapêutica medicamentosa (ATM)

OBJETIVOS

Descrever dois sistemas digitais inovadores para a avaliação da ATM administrada por via oral, ultrapassando muitas das desvantagens associadas aos métodos correntemente utilizados.

MÉTODOS

Leitura dos artigos que mencionam os sistemas digitais mencionados. Foram consultados os sites das respetivas empresas envolvidas no fabrico dos sistemas: Proteus® Digital Health, Inc., Redwood City, CA, USA¹ e MWV Healthcare, Richmond, VA, USA².

DISCUSSÃO

As tecnologias descritas constituem sistemas inovadores, eficazes e seguros para a avaliação da ATM.

CONCLUSÕES

Estes sistemas apresentam um grande potencial para aumentar a eficácia e a segurança da terapêutica medicamentosa.

RESULTADOS

MEMS

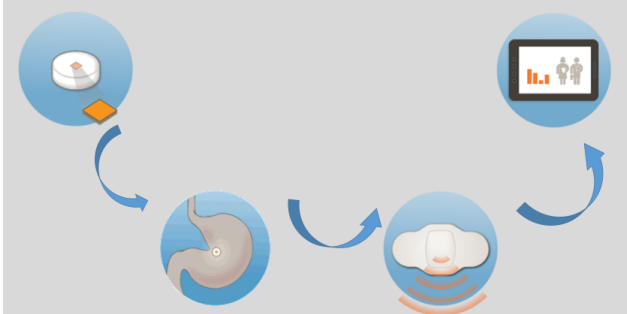
- Frascos para colocação da terapêutica;
- Contêm um circuito micro-eletrónico que faz o registo do número de vezes, data e hora que o frasco foi aberto e fechado;
- Eventos registados e transferidos por wireless para um computador.



Sistema eletrónico com sensor digerível

- Sensor digerível constituído por um CI revestido por magnésio e cobre;
- Incorporado nas formas orais sólidas;
- Ativado pelo fluido gástrico emitindo um sinal para um detetor portátil, o qual permite o registo da hora/data da toma.

É possível diferenciar os medicamentos que o doente toma, através da variação do CI utilizado.



No interest of conflicts



Anexo IV

Abstract aceite e Poster apresentado no “FIP World Congress”, 31 de agosto a 4 de setembro em Bangkok, Tailândia.

Technologies for drug compliance assessment

Background Evaluating drug treatment adherence and the knowledge of all the aspects that may have an influence on it are decisive factors to develop strategies to improve medication compliance. There are already electronic systems for that purpose, such as *Short Message Service* (SMS) and, more recently, a technology based on ingestible integrated circuits (ICs) revealed to be promising. **Aims** To describe two innovative digital systems for drug-adherence assessment, which allows overcoming many of the disadvantages associated with methods currently used. **Methods** A literature review of all articles indexed on PubMed that mention these two digital systems was performed. We also consulted the company website involved in the manufacture of the ingestible ICs system (Proteus Biomedical, Inc., Redwood City, CA, USA, <http://www.proteus.com/>). **Results** The SMS system involves sending text messages to patient's cellphones reminding them to take the daily medication. This type of communication can also be used as a warning of the date of the consultation. The other digital system consists of a ingestible sensor, composed by an IC. The sensor is activated by the gastric fluid and starts sending a specific signal to a portable detector which allows the person to register the time and date the medicine has been taken. The system allows differentiating all the medication being taken through the variation of the IC that was planted on each pill. The portable detector allows data transmission through mobile network to a server which integrates all the data and syncs with other portable devices. The digital system has revealed a high sensitivity rate (97.0%), a high specificity rate (97.7%) and an excellent precision when it came to the various ingestible sensors (100%). Clinic and pre-clinic trials revealed an excellent security profile. **Conclusions** These systems provide an innovative technology for assessing drug-adherence, with a wide applicability in the pharmaceutical field.

Conflict of interest No

E-mail de notificação relativo à aceitação do *abstract*:

Dear Professor Morgado,

We have the pleasure of informing you that the above abstract has been accepted for POSTER presentation during the FIP World Congress 2014, which will be held in Bangkok, Thailand, from 31 August - September 4, 2014. Please read the instructions below.

Congress registration required

Abstracts can only be presented and will only be published if the presenting author has registered for the

Congress before 15 May 2014, 23.59 hours CET.

To register please visit the website: <http://www.fip.org/bangkok2014/Bangkok/2001/Registration/>

Guidelines for poster presenters

In due time the Guidelines for Poster Presenters (including the size of the poster board) will be published

on the

website http://www.fip.org/bangkok2014/files/static/Abstracts/Guidelines_for_Poster_Presenters.pdf

More detailed information

The following information will be sent by e-mail and published on the congress website after 1 August

- Your poster board number
- Your day(s) of presentation
- Time slots for hanging up and taking down your poster

With kind regards,

On behalf of the Organizing Committee,

Kind regards,

Sophie Hamburger

FIP Congress Secretariat

c.o. MCI Amsterdam

Telephone: +31-(0)206793411

E-mail: fip@mci-group.com

Technologies for drug compliance assessment

Eva Liberal¹, Ema Paulino², Sandra Morgado³, Manuel Morgado^{1,3}¹Health Sciences Faculty, University of Beira Interior, Covilhã, Portugal.²Portuguese Pharmaceutical Society, Lisbon, Portugal³Pharmaceutical Services of Hospital Centre of Cova da Beira, E.P.E., Covilhã, Portugal.

Introduction

Evaluating drug treatment adherence and the knowledge of all the aspects that may have an influence on it are decisive factors to develop strategies to improve medication compliance. There are already electronic systems for that purpose, such as *Short Message Service* (SMS) and, more recently, a technology based on digestible integrated circuits (ICs) revealed to be promising.

Aims

To describe two innovative digital systems for drug-adherence assessment, which allows overcoming many of the disadvantages associated with methods currently used.

Methods

A literature review of all articles indexed on PubMed that mention these two digital systems was performed. We also consulted the company website involved in the manufacture of the digestible ICs system (Proteus Biomedical, Inc., Redwood City, CA, USA, <http://www.proteus.com/>).

Conclusions

These systems provide an innovative technology for assessing and improving drug-adherence, with a wide applicability in the pharmaceutical field.

Conflict of interest

No conflicts of interest to declare.

Results

The SMS system involves sending text messages to patient's cellphones reminding them to take the daily medication.

The other digital system consists of a digestible sensor, composed by an IC. The sensor is activated by the gastric fluid and starts sending a specific signal to a portable detector which allows the person to register the time and date the medicine has been taken. The system allows differentiating all the medication being taken through the variation of the IC that was planted on each pill. The portable detector allows data transmission through mobile network to a server which integrates all the data and syncs with other portable devices.



References:

1. WHO global report. (2005) "Preventing chronic diseases: a vital investment" World Health Organization. ISBN 92 4 156300 1 [Online]. Available: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf [Accessed: 18-Sep-2013].
2. Dias, A. M., Cunha, M., Santos, A., Neves, A., Pinto, A., Silva, A. e Castro, S. (2011) "Adesão ao Regime Terapêutico na Doença Crónica: Revisão da Literatura." *Milennium*, 4(2): 201-219.
3. Au-yeung, K. Y., Robertson, T., Hafezi, H., Moon, G., Dicarlo, L., Zdeblick, M., and Savage, G. (2010). "A Networked System for Self-Management of Drug Therapy and Wellness." *Wireless Health '10*, October 5-7, 2010, San Diego, USA.
4. Koop, C. E. (2006). "Adherencia Terapêutica: Estratégias Práticas de Melhoria." *Notas farmacoterapêuticas*, 13(8): 31-36.
5. Prado, C. S., Tendino, J. M., Ruiz, E. E. S., Cristiani, C. L. F., Pires, I. T. (2012). "Impacto da utilização de mensagens do tipo SMS - Short Message Service como lembrete na adesão ao tratamento de saúde - revisão sistemática da literatura." *Journal of Health Informatics*, 4(4): 159-64.



Anexo VI

Margens máximas de comercialização dos medicamentos.

<i>PVA</i>	<i>Margem para o grossista</i>	<i>Margem para a farmácia</i>
<i>Igual ou superior a €5</i>	2,24% PVA + €0,25	5,58% + €0,63
<i>De €5,01 a €7</i>	2,17% PVA + €0,52	5,51% PVA + €1,31
<i>De €7,01 a €10</i>	2,12% PVA + €0,71	5,36% PVA + €1,79
<i>De €10,01 a €20</i>	2,00% + PVA + €1,12	5,05% PVA + €2,80
<i>De €20,01 a €50</i>	1,84% PVA + €2,20	4,49% PVA + €5,32
<i>Superior a €50</i>	1,18% PVA + €3,68	2,66% PVA + €8,28

Anexo VII

Modelo de receita médica por via eletrónica e guia de tratamento.

<p>Receita Médica Nº  *2121212000100*</p>	<p>CLASSE DE TESTE 1  *U113400*</p>	 Ministério da Saúde MIGRANTE DE	<p style="text-align: center;">Guia de tratamento para o utente</p> <p>Receita Médica No.: 2121212000100 Local de prescrição: Médico prescriptor: Contacto telefónico da instituição:</p> <p>Dados do Utente Nome do Utente: Entidade Responsável: Nº de beneficiário:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;">Designação de medicamento, dosagem, forma farmacéutica, duração de embalagem</th> <th style="width: 20%;">Nº Entidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Tortosulho, Lamel 1, 10 mg/g, Solução oral, Embalagem = 1 unidade(s) = 1 g</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Prescrição:</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p><small>Para mais informações sobre o preço dos medicamentos, poderá consultar a aplicação "Pesquisa Medicamentos", na rede de INFARMED (www.infarmed.pt), ligar para a linha de Medicamentos (800 202 444) ou falar com o seu médico de farmácia. A prescrição para o utente pode ser alterada de acordo com o decurso clínico na farmácia ou através de medicamentos, com preço anterior, ao encontro em fase de pagamento.</small></p> <p>Data: 20/10/13</p>	Designação de medicamento, dosagem, forma farmacéutica, duração de embalagem	Nº Entidade	1 Tortosulho, Lamel 1, 10 mg/g, Solução oral, Embalagem = 1 unidade(s) = 1 g	1	Prescrição:																			
Designação de medicamento, dosagem, forma farmacéutica, duração de embalagem	Nº Entidade																										
1 Tortosulho, Lamel 1, 10 mg/g, Solução oral, Embalagem = 1 unidade(s) = 1 g	1																										
Prescrição:																											
<p>Nome:  Telefone: *1234456* Entidade Resp.: Nº de beneficiário: </p> <p> Especialidade: Telefone:</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;">Designação de medicamento, dosagem, forma farmacéutica, duração de embalagem</th> <th style="width: 20%;">Nº Entidade</th> <th style="width: 20%;">Identificação Clínica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Tortosulho, Lamel 1, 10 mg/g, Solução oral, Embalagem = 1 unidade(s) = 1 g</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Uma</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Prescrição:</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p> *5929781*</p>			Designação de medicamento, dosagem, forma farmacéutica, duração de embalagem	Nº Entidade	Identificação Clínica	1 Tortosulho, Lamel 1, 10 mg/g, Solução oral, Embalagem = 1 unidade(s) = 1 g	1	Uma	Prescrição:																	
Designação de medicamento, dosagem, forma farmacéutica, duração de embalagem	Nº Entidade	Identificação Clínica																									
1 Tortosulho, Lamel 1, 10 mg/g, Solução oral, Embalagem = 1 unidade(s) = 1 g	1	Uma																									
Prescrição:																											
<p>Assinatura de médico prescriptor: 1121314 <small>Autógrafa e formalizada de acordo com o Regulamento Geral</small></p> <p>Data: 20/10/13 Validade: 30 DIAS</p>	<p>Assinatura de médico prescriptor: 1121314 <small>Não autógrafa e formalizada de acordo com o Regulamento Geral</small></p> <p>Data: 20/10/13</p>																										

Anexo VIII

Modelo receita médica manual.

Receita Médica Nº: Linha de prescrição

000000001881

UNITE

Nome: [REDACTED]

Sexo: [REDACTED]

Idade: [REDACTED] ANOS

UF de Domicílio: [REDACTED] Estado: RJ

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



Ministério da Saúde

Di: [REDACTED]

Medicamento: **MEDICINA INTERNA**

[REDACTED]

Nº	Descrição do medicamento. Incluir nome comercial, dosagem e embalagem	Q	Intervalo	Identificação tipo
1	PAROXETINA 30mg cp 10	1	1x/dia	
	Usar 1 cp 1x/dia			
2	PAROXETINA 30mg cp 10	1	1x/dia	
	Usar 1 cp 1x/dia			
3				
4				

Assinatura do médico prescritor: *[Assinatura]*

Data: 20/03/2018

Validade: 15 DIAS ÚTIS

Modelo nº 2000 - Anexo ao ROR nº 1 - E

UNITE Assunto a ser tratado ou a doença de um medicamento prescrito

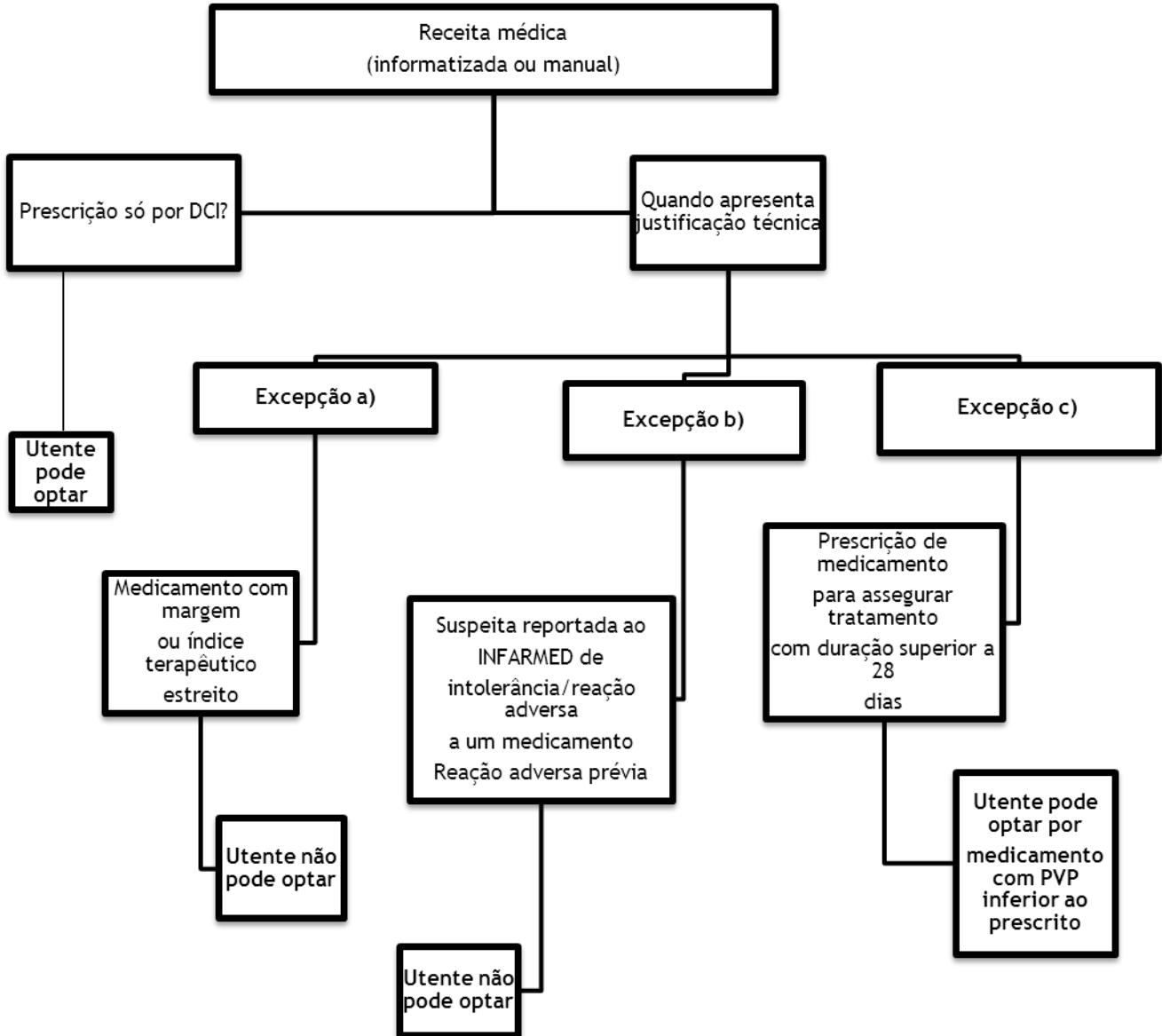
Assinatura do médico prescritor: _____

UNITE Assunto a ser tratado ou a doença de um medicamento prescrito

Assinatura do médico prescritor: _____

Anexo IX

Fluxograma de apoio à dispensa de receituário (Adaptado da Portaria n.º 137-A/2012, de 11 de maio).



Anexo X

Expressões impressas no verso da receita

FARMACIA NORMAL - VILA CONDE
Dir. Téc.: Dr.ª ALEXANDRA G. AMORIM SOARES
Reg. C.R.C.

CAPITAL SOCIAL: 0 Euros
Nº de Contribuinte: 213280876
DOCUMENTO PARA FACTURAÇÃO
48 - R/L/S:9/1/167
Rec.: 1011000010162013808
Ben.:

R03Ryq18vvqK - VENDA - 726354 (1019) 02/11/14

Prod	PUP	PRef	Qt	Comp	Utente
1)	*5294954*	- Tramadol Actavis MG, 50 mg x 20 cáps			
	2,73	2,85	1	2,71	0,02
T:	2,73		1	2,71	0,02

Declaro que: Me foi dispensada 1 embalagem de medicamentos constantes na receita e prestados os conselhos sobre a sua utilização.
Direito de Opção:
1 Não exerci direito de opção.

Ass. do Utente *Maria Alexandra Soares*

FARMÁCIA NORMAL
Maria Alexandra Gajo Amorim Soares
Contribuinte N.º 213 280 876
Avenida José Régio, n.º 94
APARTADO 71-4480-671 VILA DO CONDE

02/11/14

[Handwritten Signature]

Anexo XI

Comparticipações especiais em Farmácia Comunitária.

<i>Patologia Especial</i>	<i>Âmbito</i>	<i>Comparticipação</i>	<i>Legislação</i>
<i>PARAMILOIDOSE</i>	Todos os medicamentos	100%	Desp. 4 521/2001 (2ª série), de 31/1/2001
<i>LÚPUS</i>	Medic. participados	100%	Desp. 11 387-A/2003 (2ª Série), de 23/5
<i>HEMOFILIA</i>	Medic. participados	100%	Desp. 11 387-A/2003 (2ª Série), de 23/5
<i>HEMOGLOBINOPATIAS</i>	Medic. participados	100%	Desp. 11 387-A/2003 (2ª Série), de 23/5
<i>DOENÇA DE ALZHEIMER</i>	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho nº 13020/2011 (2ª série), de 20 de Setembro	37% (quando prescrito por neurologistas ou psiquiatras)	Despacho nº 13020/2011, de 20/09
<i>PSICOSE MANIACO-DEPRESSIVA</i>	Priadel (carbonato de lítio)	100%	Desp. 21 094/99, de 14/9
<i>DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL</i>	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho nº 1234/2007 (2ª série), de 29 de Dezembro de 2006	90% (quando prescrito por médico especialista)	Despacho n.º 1234/2007, de 29/12/2006, alterado pelo Despacho n.º 19734/2008, de 15/07, Despacho n.º 15442/2009, de 01/07, Despacho n.º 19696/2009, de 20/08, Despacho n.º 5822/2011, de 25/03 e Despacho n.º 8344/2012, de 12/06
<i>ARTRITE REUMATÓIDE E ESPONDILITE ANQUILOSANTE</i>	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 14123/2009 (2ª série), de 12 de Junho	69%	Despacho n.º 14123/2009 (2ª série), de 12/06, alterado pelo Despacho n.º 12650/2012, de 20/09
<i>DOR ONCOLÓGICA MODERADA A FORTE</i>	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho nº 10279/2008 (2ª série), de 11 de Março de 2008	90%	Despacho nº 10279/2008, de 11/03, alterado pelo Despacho n.º 22186/2008, de 19/08, Despacho n.º 30995/2008, de 21/11, Despacho n.º 3285/2009, de 19/01, Despacho n.º 6229/2009 de 17/02, Despacho n.º 12221/2009 de 14/05, Declaração de Retificação n.º 1856/2009, de 23/07, Despacho n.º 5725/2010 de 18/03, Despacho n.º 12457/2010 de 22/07 e Despacho n.º 5824/2011 de 25/03 e Despacho n.º 57/2014 de 19/12/2013
<i>DOR CRÓNICA NÃO ONCOLÓGICA MODERADA A FORTE</i>	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho nº 10280/2008 (2ª série), de 11 de Março de 2008	90%	Despacho nº 10280/2008, de 11/03, alterado pelo Despacho n.º 22187/2008, de 19/08, Despacho n.º 30993/2008, de 21/11, Despacho n.º 3286/2009, de 19/01 e Despacho n.º 6230/2009, de 17/02, Despacho n.º 12220/2009, de 14/05, Despacho n.º 5726/2010 de 18/03, Despacho n.º 12458/2010 de 22/07, Despacho n.º 5825/2011 de 25/03 e Despacho n.º 251/2014 de 23/12/2013

<i>PROCRIAÇÃO MEDICAMENTE ASSISTIDA</i>	Lista de medicamentos referidos no anexo ao Despacho n.º 10910/2009, de 22 de Abril	69%	Despacho n.º 10910/2009, de 22/04 alterado pela Declaração de Retificação n.º 1227/2009, de 30/04, Despacho n.º 15443/2009, de 01/07, Despacho n.º 5643/2010, de 23/03, Despacho n.º 8905/2010, de 18/05, Despacho n.º 13796/2012, de 12/10 e Despacho n.º 56/2014, de 19/12/2013
<i>PSORÍASE</i>	Medic. psoríase	90%	Lei n.º 6/2010, de 07/05

Anexo XII

Situações passíveis de automedicação.

Sistema	Situações passíveis de automedicação (termos técnicos)
Digestivo	<ul style="list-style-type: none">a) Diarreia.b) Hemorróidas (diagnóstico confirmado).c) Pirose, enfiamento, flatulência.d) Obstipação.e) Vômitos, enjoo do movimento.f) Higiene oral e da orofaringe.g) Endoparasitoses intestinais.h) Estomatites (excluindo graves) e gengivites.i) Odontalgias.j) Profilaxia da cárie dentária.k) Candidíase oral recorrente com diagnóstico médico prévio.l) Modificação dos termos de higiene oral por desinfecção oral.m) Estomatite aftosa.
Respiratório	<ul style="list-style-type: none">a) Sintomatologia associada a estados gripais e constipações.b) Odinofagia, faringite (excluindo amigdalite).c) Rinorreia e congestão nasal.d) Tosse e rouquidão.e) Tratamento sintomático da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio.f) Adjuvante mucolítico do tratamento antibacteriano das infecções respiratórias em presença de hipersecreção brônquicag) Prevenção e tratamento da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio (corticóide em inalador nasal)
Cutâneo	<ul style="list-style-type: none">a) Queimaduras de 1.º grau, incluindo solares.b) Verrugas.c) Acne ligeiro a moderado.d) Desinfecção e higiene da pele e mucosas.e) Micoses interdigitais.f) Ectoparasitoses.g) Picadas de insectos.h) Pitiríase capitis (caspa).i) Herpes labial.j) Feridas superficiais.l) Dermatite das fraldas.m) Seborreia.n) Alopecia.o) Calos e calosidades.p) Frieiras.q) Tratamento da pitiríase versicolor.r) Candidíase balânica.s) Anestesia tópica em mucosas e pele nomeadamente mucosa oral e rectal.

Nervoso/psique.....	<p><i>t)</i> Tratamento sintomático localizado de eczema e dermatite com diagnóstico médico prévio.</p> <p><i>a)</i> Cefaleias ligeiras a moderadas.</p> <p><i>b)</i> Tratamento da dependência da nicotina para alívio dos sintomas de privação desta substância em pessoas que desejem deixar de fumar.</p> <p><i>c)</i> Enxaqueca com diagnóstico médico prévio.</p> <p><i>d)</i> Ansiedade ligeira temporária.</p> <p><i>e)</i> Dificuldade temporária em adormecer.</p>
Muscular/ósseo.....	<p><i>a)</i> Dores musculares ligeiras a moderadas.</p> <p><i>b)</i> Contusões.</p> <p><i>c)</i> Dores pós-traumáticas.</p> <p><i>d)</i> Dores reumáticas ligeiras a moderadas (osteoartrose/osteoartrite).</p> <p><i>e)</i> Dores articulares ligeiras a moderadas.</p> <p><i>f)</i> Tratamento tópico de sinovites, artrites (não infecciosa), bursites, tendinites.</p> <p><i>g)</i> Inflamação moderada de origem músculo esquelética nomeadamente pós-traumática ou de origem reumática.</p>
Geral	<p><i>a)</i> Febre (menos de três dias).</p> <p><i>b)</i> Estados de astenia de causa identificada.</p> <p><i>c)</i> Prevenção de avitaminoses.</p>
Ocular	<p><i>a)</i> Hipossecção conjuntival, irritação ocular de duração inferior a três dias.</p> <p><i>b)</i> Tratamento preventivo da conjuntivite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio.</p> <p><i>c)</i> Tratamento sintomático da conjuntivite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio.</p>
Ginecológico.....	<p><i>a)</i> Dismenorreia primária.</p> <p><i>b)</i> Contraceção de emergência.</p> <p><i>c)</i> Métodos contraceptivos de barreira e químicos.</p> <p><i>d)</i> Higiene vaginal.</p> <p><i>e)</i> Modificação dos termos de higiene vaginal por desinfeção vaginal.</p> <p><i>f)</i> Candidíase vaginal recorrente com diagnóstico médico prévio. Situação clínica caracterizada por corrimento vaginal esbranquiçado, acompanhado de prurido vaginal e habitualmente com exarcebação pré-menstrual.</p> <p><i>g)</i> Terapêutica tópica nas alterações tróficas do tracto génito-urinário inferior acompanhadas de queixas vaginais como disparêunia, secura e prurido.</p>
Vascular	<p><i>a)</i> Síndrome varicosa—terapêutica tópica adjuvante.</p> <p><i>b)</i> Tratamento sintomático por via oral da insuficiência venosa crónica (com descrição de sintomatologia).</p>

Anexo XIII

Verbete de identificação do lote.

VERBETE DE IDENTIFICAÇÃO DO LOTE

Farmácia: FARMÁCIA NORMAL
Código da Farmácia: 18503

MÊS: Outubro
ANO: 2014

Carimbo da Farmácia

Entidade: Administracao Regional de Saude do Norte, I.P.

Plano Comparticipação: 01 S.N.S.

FARMÁCIA NORMAL
 Maria Alexandra Gajo Amorim Soares
 Contribuinte N.º 213 280 876
 Avenida José Régio, n.º 94
 APARTADO 71-4480-671 VILA DO CONDE

Tipo	Nº Lote	Nº Receitas	Nº Etiquetas	PVP	Utente	Comp.
10	35	30	67	1.049,81€	484,05€	565,76€
		Nº Ordem	Nº Etiquetas	PVP	Utente	Comp.
		1	4	21,10€	5,48€	15,62€
		2	1	8,53€	5,63€	2,90€
		3	1	9,46€	2,93€	6,53€
		4	1	48,21€	30,37€	17,84€
		5	1	13,20€	6,99€	6,21€
		6	4	62,62€	23,30€	39,32€
		7	4	63,08€	23,76€	39,32€
		8	4	63,08€	23,76€	39,32€
		9	3	104,12€	63,09€	41,03€
		10	3	103,81€	62,78€	41,03€
		11	3	104,28€	63,25€	41,03€
		12	2	9,64€	4,24€	5,40€
		13	2	40,68€	12,62€	28,06€
		14	4	19,68€	6,10€	13,58€
		15	2	5,16€	1,60€	3,56€
		16	2	5,16€	1,60€	3,56€
		17	3	75,78€	45,50€	30,28€
		18	1	44,98€	13,94€	31,04€
		19	4	63,22€	24,39€	38,83€
		20	2	7,31€	4,49€	2,82€
		21	1	9,39€	5,97€	3,42€
		22	2	9,64€	6,08€	3,56€
		23	2	65,68€	6,56€	59,12€
		24	2	16,54€	1,84€	14,70€
		25	1	5,80€	3,65€	2,15€
		26	2	14,30€	4,02€	10,28€
		27	2	19,04€	8,48€	10,56€
		28	1	4,04€	2,65€	1,39€
		29	2	11,46€	5,86€	5,60€
		30	1	20,82€	13,12€	7,70€

Anexo XIV


Patologias ao abrigo da legislação para dispensa de medicação em doentes de ambulatório.

Patologia especial	Legislação
Artrite reumatóide, espondilite anquilosante, artrite psoriática, artrite idiopática juvenil poliarticular e psoríase em placas	Despacho n.º 18419/2010, de 2/12, alterado pelo Despacho n.º 1845/2011, de 12/01, Declaração de Retificação n.º 286/2011, de 31/01, Despacho n.º 17503-A/2011, de 29/12 e Despacho n.º 14242/2012, de 25/10
Fibrose quística	Desp. 24/89, de 2/2; Portaria n.º 1474/2004, de 21/12
Doentes insuficientes crónicos e transplantados renais	Despacho n.º 3/91, de 08/02, alterado pelo Despacho n.º 11619/2003, de 22/05, Despacho n.º 14916/2004, de 02/07, Rectificação n.º 1858/2004, de 07/09, Despacho n.º 25909/2006, de 30/11, Despacho n.º 10053/2007 de 27/04 e e Despacho n.º 8680/2011 de 17/06
Doentes insuficientes renais crónicos	Despacho n.º 10/96, de 16/05; Despacho n.º 9825/98, 13/05, alterado pelo Despacho n.º 6370/2002, de 07/03, Despacho n.º 22569/2008, de 22/08, Despacho n.º 29793/2008, de 11/11 e Despacho n.º 5821/2011, de 25/03
Indivíduos afectados pelo VIH	Desp. 14/91, de 3/7; Desp. 8/93, de 26/2; Desp. 6/94, de 6/6; Desp. 1/96, de 4/1; Desp. 280/96, de 6/9, alterado pelo Desp. 6 778/97, de 7/8 e Despacho n.º 5772/2005, de 27/12/2004
Deficiência da hormona de crescimento na criança; síndrome de turner; perturbações do crescimento; síndrome de prader-willi; terapêutica de substituição em adultos	Despacho n.º 12455/2010, de 22/07
Esclerose lateral amiotrófica (ELA)	Despacho n.º 8599/2009, de 19/03, alterado pelo Despacho n.º 14094/2012, de 16/10
Síndrome de lennox-gastaut	Desp. 13 622/99, de 26/5
Paraplegias espásticas familiares e ataxias cerebelosas hereditárias, nomeadamente a doença de Machado-Joseph	Despacho n.º 19 972/99 (2.ª série), de 20/9

Profilaxia da rejeição aguda de transplante renal alogénico	Despacho n.º 6818/2004, de 10/03, alterado pelo Despacho n.º 3069/2005, de 24/01, Despacho n.º 15827/2006, de 23/06, Despacho n.º 19964/2008, de 15/07, Despacho n.º 8598/2009, de 26/03, Despacho n.º 14122/2009, de 12/06, Despacho n.º 19697/2009, de 21/08, Despacho n.º 5727/2010, de 23/03, Despacho n.º 5823/2011, de 25/03, Despacho n.º 772/2012, de 12/01, Declaração de retificação n.º 347/2012, de 03/02 e Despacho n.º 8345/2012, de 12/06
Profilaxia da rejeição aguda do transplante cardíaco alogénico	Despacho n.º 6818/2004, de 10/03, alterado pelo Despacho n.º 3069/2005, de 24/01, Despacho n.º 15827/2006, de 23/06, Despacho n.º 19964/2008, de 15/07, Despacho n.º 8598/2009, de 26/03, Despacho n.º 14122/2009, de 12/06, Despacho n.º 19697/2009, de 21/08, Despacho n.º 5727/2010, de 23/03, Despacho n.º 5823/2011, de 25/03, Despacho n.º 772/2012, de 12/01, Declaração de retificação n.º 347/2012, de 03/02 e Despacho n.º 8345/2012, de 12/06
Profilaxia da rejeição aguda de transplante hepático alogénico	Despacho n.º 6818/2004, de 10/03, alterado pelo Despacho n.º 3069/2005, de 24/01, Despacho n.º 15827/2006, de 23/06, Despacho n.º 19964/2008, de 15/07, Despacho n.º 8598/2009, de 26/03, Despacho n.º 14122/2009, de 12/06, Despacho n.º 19697/2009, de 21/08, Despacho n.º 5727/2010, de 23/03, Despacho n.º 5823/2011, de 25/03, Despacho n.º 772/2012, de 12/01, Declaração de retificação n.º 347/2012, de 03/02 e Despacho n.º 8345/2012, de 12/06
Doentes com hepatite c	Portaria n.º 194/2012, de 18/04;
Esclerose múltipla (EM)	Despacho n.º 11728/2004, de 17/05; alterado pelo Despacho n.º 5775/2005, de 18/02, Rectificação n.º 653/2005, de 08/04, Despacho n.º 10303/2009, de 13/04, Despacho n.º 12456/2010, de 22/07 e Despacho n.º 13654/2012, de 12/10
Doentes acromegálicos	Desp. n.º 3837/2005, (2ª série) de 27/01; Rectificação nº 652/2005, de 06/04
Doentes acromegálicos	Desp. n.º 3837/2005, (2ª série) de 27/01; Rectificação nº 652/2005, de 06/04

Anexo XV

Exemplo de um folheto informativo e de pictogramas utilizados no CHCB.

 Centro Hospitalar Cova da Beira Covilhã/Fundão

GUIA
Acido Zoledrónico 4 mg/5ml, Concentrado para solução para perfusão

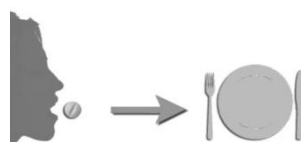
Código: CHCB.GUIA.FARM.01 Edição: 1 Revisão: 1

ARMAZENAMENTO Conservar na embalagem de origem de forma a proteger da humidade e em local seguro. Manter este medicamento fora do alcance das crianças.	ADMINISTRAÇÃO O ácido zoledrónico é administrado no hospital, por um enfermeiro. O medicamento é administrado por perfusão numa veia.
ADVERTENCIAS e PRECAUÇÕES Antes da administração de ácido zoledrónico, informe o seu médico se tem insuficiência cardíaca, insuficiência renal, se tem alergias, se teve ou tem dor, inchaço ou entorpecimento das maxilas ou dentes a abanar, se planeia fazer tratamentos/cirurgias dentárias, se está grávida ou pensa em engravidar, se está a amamentar. Beba líquidos antes das perfusões para prevenir a ocorrência de desidratação.	EFEITOS INDESEJAVEIS Efeitos secundários frequentes: dor de cabeça, náuseas e vômitos, perda de apetite; conjuntivite. Fale com o seu médico imediatamente se tiver: dores de cabeça, sintomas gripais (febre, fadiga, fraqueza, sonolência, arrepios, dores ósseas, articulares e/ou musculares); vermelhidão dolorosa e/ou inchaço do olho; ritmo cardíaco irregular; dor na boca, dentes e/ou maxilar, inflamação ou feridas no interior da boca, entorpecimento ou "sensação do maxilar pesado".
CUIDADOS GERAIS - Pode sentir tonturas, por isso tenha precaução na condução e na utilização de máquinas. - Se for hospitalizado, informe o pessoal médico de que lhe está a ser administrado este medicamento.	

Em caso de dúvida contactar os Serviços Farmacêuticos Tel. 275330000 Ext.11903

Data de elaboração deste folheto: Julho de 2012

Fonte da Informação: Resumo das Características do Medicamento ~~Cometa~~ revisto a 27/06/2012.



**TOMAR ANTES
DE COMER**



**TOMAR DEPOIS
DE COMER**

Anexo XVI

Impresso para requisição de MPE obrigatória no ato da dispensa.

ANEXO X						
REQUISIÇÃO DE SUBSTÂNCIAS SUAS PREPARAÇÕES COMPREENDIDAS NAS TABELAS I, II, III E IV, COM EXCEÇÃO DA II-A, ANEXAS AO DECRETO-LEI N.º 15.993, DE 22 DE JANEIRO, COM RECTIFICAÇÃO DE 20 DE FEVEREIRO					N.º <input style="width: 50px;" type="text"/>	
Serviços Farmacêuticos do					Código <input style="width: 50px;" type="text"/> SERVIÇO <input style="width: 50px;" type="text"/> SALA	
Medicamento (D.C.I.)	Forma Farmacêutica	Dosagem	Código			
Nome do Doente	Cama/ Processo	Quantidade Pedida Ou Prescrita	Enfermeiro que administra o Medicamento		Quantidade Fornecida	Observações
			Rubrica	Data		
Total					Total	
Assinatura legível do director de serviço ou legal substituto Data ___/___/___ N.º Mec. _____		Assinatura legível do director do serviço farmacêutico ou legal substituto. Data ___/___/___ N.º Mec. _____		Entregue por (ass. Legível) _____ N.º Mec. _____ Data ___/___/___		
				Recebido por (ass. Legível) _____ N.º Mec. _____ Data ___/___/___		

Anexo XVII

Documento para requisição de hemoderivados de carácter obrigatório.

Número de série _____

VIAFARMÁCIA

MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS REQUISIÇÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO (Arquivar pelos Serviços Farmacêuticos ^(*))

HOSPITAL _____ SERVIÇO _____

Médico (Nome legível) _____ N.º Mec. _____ ou Vinheta _____ Assinatura _____ Data __/__/__	Identificação do doente (nome, B.I., n.º do processo, n.º de utente do SNS) _____ <i>Apor etiqueta autocolante cisógrafa ou outro. Enviar tantos autocolantes, com a identificação do doente, quantas as unidades requisitadas</i>	Quadro A
REQUISIÇÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA (A preencher pelo médico)		
Hemoderivado (Nome, forma farmacêutica, via de administração) _____ Dose/Frequência _____ Duração do tratamento _____ Diagnóstico/Justificação Clínica _____		Quadro B

REGISTO de DISTRIBUIÇÃO N.º ____/____ (*) (A preencher pelos Serviços Farmacêuticos)			Quadro C
Hemoderivado/dose	Quantidade	Lote	Lab. Origem/Fornecedor
Enviado __/__/__ Farmacêutico _____ N.º Mec. _____			N.º Cert. INFARMED



(*) Excepcionalmente o Plasma Fresco Congelado Inativado poderá ser distribuído e ter registo e arquivo no serviço de Imunohemoterapia

Recebido __/__/__ Serviço requisitante _____ N.º Mec. _____
(Assinatura)

<p>I. Instruções relativas à documentação: A requisição, constituída por 2 vias (VIAFARMÁCIA E VIASERVIÇO), é enviada aos Serviços Farmacêuticos após preenchimento dos Quadros A e B pelo serviço requisitante. O quadro C é preenchido pelos Serviços Farmacêuticos. VIASERVIÇO – A preencher pelo serviço requisitante e arquivar no processo clínico do doente. VIAFARMÁCIA – Permanece em arquivo nos Serviços Farmacêuticos. <u>Excepcionalmente, a distribuição e registo do plasma fresco congelado inativado, bem como o arquivo da viafarmácia, poderá ser feito pelos serviços de imunohemoterapia.</u></p> <p>II. Instruções relativas ao produto medicamentoso: a) Cada unidade medicamentosa fornecida será etiquetada pelos Serviços Farmacêuticos com as respectivas condições de conservação e identificação do doente e do serviço requisitante. b) Os produtos não administrados no prazo de 24 horas e atendendo às condições de conservação do rótulo, serão obrigatoriamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).</p>
--

Anexo XVIII

Formulário para notificação de RAM

 GOVERNO DE PORTUGAL <small>MINISTÉRIO DA SAÚDE</small>		SISTEMA NACIONAL DE FARMACOVIGILÂNCIA Notificação de Suspeita de Reações Adversas a Medicamentos Profissionais de Saúde			 infarmed <small>Agência Nacional de Medicamentos e Produtos de Saúde, L.P.</small>	
Notifique sempre que suspeitar de uma reação adversa				CONFIDENCIAL		
A. Reação adversa a medicamento (RAM)						
Descrição	Data início ¹	Data fim	Duração RAM se < 1 dia			
	__/__/__	__/__/__	h	min		
	__/__/__	__/__/__	h	min		
	__/__/__	__/__/__	h	min		
	__/__/__	__/__/__	h	min		
Considera a reação adversa (ou o caso, se mais do que uma reação) ² grave? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Se sim, porque considera grave? <input type="checkbox"/> Resultou em morte __/__/__ <input type="checkbox"/> Resultou em incapacidade significativa (especifique em F.) <input type="checkbox"/> Colocou a vida em risco <input type="checkbox"/> Causou anomalias congénitas <input type="checkbox"/> Motivou ou prolongou internamento <input type="checkbox"/> Outra ³ (especifique em F.)						
Tratamento da reação adversa: _____						
B. Medicamento(s) suspeito(s)						
Nome de marca	Lote	Dose diária	Via adm.	Indicação terapêutica	Data início	Data fim
#1						
#2						
O medicamento foi suspenso devido à reação <input type="checkbox"/> A reação melhorou após suspensão <input type="checkbox"/> Ou manteve-se <input type="checkbox"/> Houve redução da posologia (especifique em F.) <input type="checkbox"/> Suspeita de interação ⁴ entre medicamentos (especificar em F.) <input type="checkbox"/> O mesmo fármaco foi reintroduzido <input type="checkbox"/> Ocorreu reação adversa idêntica quando da reintrodução <input type="checkbox"/> São conhecidas reações anteriores ao mesmo fármaco <input type="checkbox"/> São conhecidas reações anteriores a outros fármacos <input type="checkbox"/>						
Considera a relação casual: <input type="checkbox"/> Definitiva (certa) <input type="checkbox"/> Provável <input type="checkbox"/> Possível <input type="checkbox"/> Improvável						
C. Medicamentos concomitantes, incluindo automedicação (e outro tipo de produtos)						
Nome de marca	Dose diária	Via adm.	Indicação terapêutica	Data início	Data fim	
#3						
#4						
#5						
#6						
#7						
D. Doente						
Iniciais do nome _____		<input type="checkbox"/> Feminino	<input type="checkbox"/> Masculino	Peso ___ Kg	Altura ___ cm	
Data de nascimento __/__/__		Ou idade à data da ocorrência da(s) RAM(s) _____				
Como evoluiu o doente em relação à(s) RAM(s)?						
<input type="checkbox"/> Cura	<input type="checkbox"/> Em recuperação	<input type="checkbox"/> Persiste sem recuperação	<input type="checkbox"/> Morte sem relação com a reação			
<input type="checkbox"/> Cura com sequelas	<input type="checkbox"/> Desconhecida	<input type="checkbox"/> Morte com possível relação com a reação				
E. Profissional de saúde						
Nome _____						
Profissão _____			Especialidade _____			
Local de trabalho _____						
Contactos ⁵ <input type="checkbox"/> Telefone/Telemóvel _____			<input type="checkbox"/> e-mail _____			
Data __/__/__		Assinatura _____				

