

RELATORIO DE ESTÁGIO

Farmácia Lemos- Porto

Hospital Clínico Universitário- Valencia

Clara Noa Kajzer

Relatório de Estágio conducente ao Grau de Mestre em
Ciências Farmacêuticas (Ciclo Integrado)

Gandra, setembro de 2022

Clara Noa Kajzer

Relatório de Estágio conducente ao Grau de Mestre em
Ciências Farmacêuticas (Ciclo Integrado)

Relatório de Estágio em Farmácia comunitária e Farmácia
Hospitalar

Farmácia Lemos- Porto

Hospital Clínico Universitário de Valencia

Trabalho realizado sob a Orientação do Professor Doutor Francisco Mendes da Silva

Declaração de Integridade

Eu, Clara Noa Kajzer, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Resumo

No âmbito do quinto ano de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, foram realizados dois estágios, um em farmácia comunitária e outro em farmácia hospitalar.

O estágio em Farmácia Comunitária decorreu entre 2 de março e 27 de abril de 2022, na Farmácia Lemos - Porto. Durante esses dois meses, foram desenvolvidas múltiplas atividades, as quais são descritas na primeira parte deste relatório.

Na segunda parte deste documento são versadas as atividades realizadas durante o estágio em Farmácia Hospitalar, que decorreu entre 28 de abril e 28 de julho 2022 no serviço de farmácia do Hospital Clínico Universitário de Valência - Espanha. Este estágio, realizado ao abrigo do programa Erasmus, permitiu o contacto com as várias atividades levadas a cabo nos diferentes sectores dos serviços farmacêuticos hospitalares, as quais são descritas de forma detalhada.

Agradecimentos

Ao Instituto Universitário de Ciências da Saúde, aos meus professores Prof. Doutor Vítor Seabra e Prof. Doutor Francisco Mendes da Silva.

À Dra. Maria Idília Alves de Oliveira e ao Dr. Pedro Oliveira, por me acolherem e por todos os ensinamentos ao longo de todo o meu estágio.

À Isabel, ao Sérgio, ao Vítor e ao Pedro, pela vossa bondade, pela vossa ajuda, pela vossa loucura e por todos os belos dias na vossa companhia.

À Miss Laputis, que me permitiu integrar a equipa.

Ao Hospital Clínico Universitário, à Universidade de Valência, ao Instituto Universitário de Ciências da Saúde, por esta grande oportunidade.

À Sara Gama, à Prof^a. Rosa Marin e à Prof^a. Inmaculada Carro Mañez por me acompanharem e me permitirem fazer este Erasmus.

Ao Dr. Rafael Ferriols, Roser, Carmen, à Dra. Carmen Navarro e todos os farmacêuticos, técnicos e enfermeiras com quais tive o prazer de colaborar, que me acompanharam e me ajudaram sempre com gentileza.

A todos os meus co-estagiários, por me terem integrado tão bem. Aos residentes Alvaro, Maria, Clara e Reuben, e aos técnicos pela sua ajuda em todas as circunstâncias e pelas suas traduções para o espanhol.

Aos meus pais, que eu amo, por me permitirem estudar num país distante deles e seguir a minha vocação. Por tudo, pelo apoio constante, pelas horas passadas ao telefone, pelas dúvidas, pelas perguntas, pelo amor e pela liberdade que me ofereceram.

Aos meus dois melhores amigos, minhas pessoas favoritas, Eva e Maxime.

Ao Hazem, por ter partilhado comigo os três meses de Programa ERASMUS.

Ao Baptiste, Naomi e Line, meus amores, por tudo.

Aos meus amigos Carla, Jad, Hamza e Adnan, meus colegas de turma e companheiros de aventura.

Aos meus amigos e companheiros de casa, Andres, Neme e David.

À Joyce, a minha querida amiga.

À Irene, por tudo.

A todos muito obrigada!

Lista de Acrónimos, Siglas e Abreviaturas

ADA: Adalimumab

AIM- Autorização de Introdução no Mercado

ANF- Associação Nacional das Farmácias

ATC- *Anatomical Therapeutic Chemical*

ATB- Antibiótico

BPC: Boas Práticas Clínicas

BPF: Boas Práticas de Fabrico

CEDIM- Centro de Informação sobre Medicamentos

CIIV- Centro de Informação Antivenenos

CIM- Centro de Informação do Medicamento

CIMI- Centro de Informação do Medicamento e dos Produtos de Saúde

CN- Código Nacional

CNP- Código Nacional de Produtos

CNPEM- Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos

DCI- Denominação Comum Internacional

DGS- Direção Geral de Saúde

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

DT- Diretora Técnica

Dr./Dra.- Doutor/ Doutora

EC: Ensaio Clínico

ELISA: *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*

EMA: *European Medicines Agency*

FDA: *Food and Drug Administration*

FEFO- *First-Expires, First-Out*

FL- Farmácia Lemos

FIFO- *First-In, First-Out*

FIV: *Fecundation In-Vitro*

HC ou N^oHC: História Clínica ou Número de História Clínica

IFX: Infliximab

INEM- Instituto Nacional de Emergência Médica

INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.

IVA- Imposto sobre o Valor Acrescentado
LEF- Laboratório de Estudos Farmacêuticos
MDIS: *software* usado na UFPE
MM- Medicamentos Manipulados
MNSRM- Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
MP- Matéria-prima
MSRM- Medicamentos Sujeitos a receita Médica
PA: Princípio Ativo
PIM- Preparação Individualizada de Medicação
PV- Prazo de Validade
PVP- Preço de Venda ao Público
PCHC- Produto Cosmético e de Higiene Corporal
QSIGE: *software* de chamada de pacientes da UFPE
RME- Receita Médica Eletrónica
RMM- Receita Médica Manual
r.p.m: Rotação Por Minuto
SNS- Serviço Nacional de Saúde
Sr./Sra.- Senhor/ Senhora
SAD: Sistema Automatizado de Distribuição
SDMDU: Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria
SIP: Sistema de Información Poblacional
TNF: Tumor Necrosis Factor
UE: União Europeia
UFPE: Unidade de Farmácia para Pacientes Externos
UFFC: Unidades Funcionales de Farmacocinética Clínica
VIH: Vírus de Imunodeficiência Humana

INDÍCE

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE.....	I
RESUMO.....	II
AGRADECIMENTOS.....	III
LISTA DE ACRÓNIMOS, SIGLAS E ABREVIATURAS.....	IV
PARTE I: O ESTÁGIO EM FARMÁCIA COMINUTÁRIA.....	1
I) INTRODUÇÃO.....	1
1) CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES REALIZADAS.....	1
2) FORMAÇÕES.....	2
II) ORGANIZAÇÃO DA FARMÁCIA.....	2
1) LOCALIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO EXTERNA.....	2
2) ORGANIZAÇÃO INTERNA.....	3
3) HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO.....	5
4) RECURSOS HUMANOS.....	5
5) O SISTEMA INFORMÁTICO.....	5
6) FONTES DE INFORMAÇÃO.....	7
III) O LABORATÓRIO, LOCAL DE PREPARAÇÃO DOS MANIPULADOS.....	7
1) PREÇOS E REGIME DE COMPARTICIPAÇÃO.....	10
2) A MINHA EXPERIÊNCIA.....	11
IV) PREPARAÇÃO INDIVIDUALIZADA DA MEDICAÇÃO.....	11
V) GESTÃO DO CIRCUITO DO MEDICAMENTO E PRODUTOS DE FARMÁCIA.....	13
1) GESTÃO E CONTROLO DE STOCK.....	13
2) GESTÃO DE ENCOMENDAS.....	14
3) RECEÇÃO DE ENCOMENDAS.....	15
4) ARMAZENAMENTO DOS PRODUTOS.....	16
5) GESTÃO DOS PRAZOS DE VALIDADE E CONTROLE QUALIDADE.....	17
6) DEVOLUÇÕES E QUEBRAS.....	18
7) VALORMED.....	18
8) A MINHA EXPERIÊNCIA.....	18
VI) PRODUTOS FARMACÊUTICOS E CONDIÇÕES DE DISPENSAÇÃO.....	19
1) PRESCRIÇÕES.....	19
<i>A) As prescrições manuais.....</i>	19
<i>B) As prescrições eletrónicas.....</i>	20
2) MEDICAMENTOS SUJEITOS A RECEITA MÉDICA.....	22
3) MEDICAMENTOS NÃO SUJEITOS A RECEITA MÉDICA.....	22
4) OS MEDICAMENTOS GENÉRICOS.....	22
5) OS MEDICAMENTOS MANIPULADOS.....	23
6) OS MEDICAMENTOS ESTUPEFACIENTES E PSICOTRÓPICOS.....	24
7) O SISTEMA DE COMPARTICIPAÇÃO.....	25
8) OS PRODUTOS DE USO VETERINÁRIO.....	26
9) OUTROS PRODUTOS.....	27
<i>A) Os produtos cosméticos e de higiene corporal.....</i>	27

<i>B) Os produtos dietéticos e suplementação.....</i>	27
<i>C) Os produtos homeopáticos e fitoterapêuticos.....</i>	28
<i>D) Os produtos dietéticos e pediátricos.....</i>	28
<i>E) Os dispositivos médicos.....</i>	29
VII) ATENDIMENTOS.....	30
VIII) FARMACOVIGILÂNCIA.....	31
IX) CONTABILIDADE.....	32
PARTE II: ESTÁGIO EM FARMÁCIA HOSPITALAR.....	33
I) DADOS DA INSTITUIÇÃO: EL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITÁRIO.....	33
II) O SERVIÇO DE FARMÁCIA HOSPITALAR.....	33
1) INTRODUÇÃO.....	33
2) GESTÃO E LOGÍSTICA DO MEDICAMENTO.....	34
<i>A) Adquirir.....</i>	35
<i>B) Armazenar e conservar.....</i>	35
<i>C) Dispensar.....</i>	36
3) UNIDADE DE FARMÁCIA PARA PACIENTES EXTERNOS.....	36
<i>A) Apresentação do serviço.....</i>	36
<i>B) Recursos humanos.....</i>	37
<i>C) Gestão, logística e organização da unidade.....</i>	37
<i>D) Procedimento de um atendimento.....</i>	42
<i>E) A minha experiência.....</i>	43
4) UNIDADE DE FARMACOTECNIA.....	44
<i>A) Apresentação do serviço.....</i>	44
<i>B) Gestão, logística e organização da Unidade de Farmacotecnia.....</i>	45
<i>C) A minha experiência.....</i>	50
5) SISTEMA DE DISPENSA DE MEDICAMENTOS EM DOSE UNITÁRIA.....	50
<i>A) Apresentação do serviço.....</i>	50
<i>B) Objetivos.....</i>	52
<i>C) Revisão e validação dos tratamentos.....</i>	53
<i>D) A minha experiência.....</i>	54
6) ENSAIOS CLÍNICOS.....	54
<i>A) Apresentação do serviço.....</i>	54
<i>B) Objetivos.....</i>	55
<i>C) O papel do farmacêutico.....</i>	55
<i>D) Processos.....</i>	57
7) UNIDADES FUNCIONAIS DE FARMACOCINETICA CLÍNICA.....	60
<i>A) Apresentação do serviço.....</i>	60
<i>B) Objetivos.....</i>	61
<i>C) Papel do farmacêutico.....</i>	61
<i>D) Processos.....</i>	62
a) Gestão e organização.....	62
b) Monitorização.....	63

c) Os fármacos monitorizados.....	65
d) Método analítico e equipamentos.....	65
e) Protocolos especiais.....	70
f) Garantia de qualidade.....	70
g) Resultados e interpretação.....	71
<i>E) A minha experiência.....</i>	<i>71</i>
CONCLUSÃO.....	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

PARTE I: O ESTÁGIO EM FARMÁCIA COMUNITÁRIA

I) INTRODUÇÃO

O estágio de farmácia comunitária é uma etapa importante no ciclo de estudos em Ciências Farmacêuticas. Eu tive a oportunidade de realizar o meu estágio na Farmácia Lemos (FL) Foi um primeiro passo para o mundo profissional que me permitiu compreender as questões e realidades da profissão de farmacêutico. Durante esse período de 2 meses, e acordado com a diretora técnica (DT) e orientadora de estágio, desenvolvi as atividades resumidas na Tabela 1.

1) Cronograma das atividades realizadas

Tabela 1: Cronograma das atividades realizadas no âmbito do estágio.

<i>BackOffice</i> : 2 de março a 9 de março	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento dos espaços, lugares de arrumação, produtos e do <i>software Sifarma</i>. • Arrumação dos produtos encomendados diariamente. • Receção de encomendas a registar no <i>Sifarma 2000</i>. • Controlo de prazos de validade.
Laboratório: 16 de março a 22 de março	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação de manipulados de várias formas farmacêuticas: cápsulas, cremes, pomadas, suspensões orais e tópicas, misturas de pós. • Gestão de encomendas de matérias-primas: encomendas, receção e arrumação das matérias-primas. • Gestão de pedidos de manipulados: impressão de fichas de preparação, cálculos de preços, verificação da comparticipação dos medicamentos, impressão de etiquetas para identificar os produtos e os utentes pendentes.
Balcão: 22 de março a o 25 de abril	<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento de utentes da farmácia. • Dispensação de MSRM, após controlo cuidadoso de receitas eletrónicas ou manuais. Dispensação de MNSRM. • Aconselhamento: de prevenção, clarificação de dúvidas, orientação para a consulta médica. • Aconselhamento automedicação e venda de MNSRM, suplementação alimentar (como pré e probióticos) e dispositivos médicos. • Aconselhamento de PCHC. • Medições de parâmetros fisiológicos (glicemia e colesterol). • Registo de pedidos e resultados de testes da COVID-19 • Promoção de programas de saúde, farmacovigilância

2) Formações

Durante o meu estágio na Farmácia Lemos frequentei várias formações promovidas por representantes farmacêuticos. A formação contínua ao longo da carreira é essencial para adquirir conhecimentos e, assim, prestar sempre melhores cuidados aos nossos pacientes.

Com um melhor conhecimento dos produtos que dispensamos, podemos aconselhar melhor os nossos pacientes e conseguir melhores vendas de produtos não sujeitos a receita médica.

Tive a possibilidade de frequentar vários cursos de formação;

- Uma formação sobre a nova gama de protetores solares da marca Avène® (que desenvolve novos filtros contra a luz azul conhecida como de alta energia).
- Uma formação sobre a gama BioActivo® da Pharma Nord; os benefícios da glucosamina e da condroitina nos suplementos alimentares nas articulações e músculos e os múltiplos benefícios do ginko na circulação sanguínea e memória.
- Formação Patta® sobre uma nova gama de produtos para cachorros: escovas de dentes, antiparasitários e rebuçados mastigáveis.
- Um treino de Merck: Elás® o creme contra dores musculares e articulares com princípios ativos totalmente naturais. Esta foi a minha primeira formação em fitomedicina.

Além disso, a farmácia Lemos recebeu alguns representantes de marcas de cosméticos, incluindo a Skinceuticals®. O representante informou-me sobre toda a gama que a marca oferece.

II) Organização da farmácia

1) Localização e organização externa

A Farmácia Lemos está localizada na Praça Carlos Alberto, no centro histórico da cidade do Porto.

Na frente do estabelecimento, em conformidade com o artigo 28º do Decreto-Lei 307/2007 de 31 de agosto [1], encontra-se uma placa indicando o nome da farmácia e o do diretor técnico, informações de contacto, horários de abertura e encerramento, escala de serviço de turno permanente do município do Porto e informação sobre os serviços farmacêuticos prestados. A palavra FARMÁCIA encontra-se afixada sobre a entrada da secção de farmácia e da secção de cosmética.

A cruz verde luminosa permanece acesa durante o horário de funcionamento.

A farmácia é constituída por três secções distintas:

- A secção ortopédica
- A secção cosmética

- A secção farmácia, para a venda de medicamentos, produtos cosméticos e de higiene pessoal (PCHC)

É uma das farmácias mais antigas do Porto. Fundada em 1780 e assumida pela Dra. Maria Idília Alves de Oliveira, a diretora técnica, em 1984, a farmácia teve de modificar duas vezes as suas instalações para obedecer aos requisitos de acessibilidade as pessoas com mobilidade reduzida da Autoridade Nacional dos Medicamentos e Produtos de Saúde, IP (INFARMED).

Fica apenas a cem metros do Hospital de Santo António e de lares de idosos e reformados, como a Residência Montepio (Rua do Breiner). Idealmente localizada, a sua posição dá-lhe uma grande e variada base de utentes. Durante o meu estágio, contactei com diferentes perfis de utentes, utentes provenientes do Hospital de Santo António e residentes dos lares (fiéis há muitos anos), e turistas que visitam o centro histórico.

1) Organização interna

No rés-do-chão, além da área pública, há a secção ortopédica, a perfumaria, o laboratório de manipulação e uma sala de armazenamento.

No primeiro andar encontram-se os escritórios da diretora técnica, a Dra. Maria Idília Alves de Oliveira, o escritório do farmacêutico substituto, o Dr. Pedro Oliveira, e o escritório de contabilidade, a sala de preparação individualizada de medicamentos (PIM), um armazém, um bengaleiro, uma sala de refeição ou área social e uma casa de banho.

No rés-do-chão, a FL dispõe de uma casa de banho para uso dos utentes da farmácia, pelo que a FL cumpre o Artigo 29º do Decreto-Lei nº 307/2007 de 31 de agosto [2], que define que as farmácias devem ter pelo menos uma sala de atendimento ao utente, um armazém, um laboratório e instalações sanitárias.

A área de serviço ao cliente é uma área bem iluminada e devidamente ventilada com bancos para os utilizadores, tal como recomendado pelas boas práticas de farmácia. O balcão tem três computadores, bem como três TPA móveis, um dos quais é multibanco.



Figura 1: Zona de atendimento ao público.

Nesta zona de atendimento, encontra-se um pequeno local onde são realizadas determinações analíticas como a glicemia ou o colesterol total e medições da pressão arterial. Existe um gabinete isolado na secção ortopédica onde são administrados injetáveis e vacinas ou para o qual os utentes são encaminhados se precisarem de mais privacidade, e um gabinete onde são realizadas demonstrações. Aí realizei várias formações externas (nomeadamente do laboratório de Avène®).

2) Horário de funcionamento

A farmácia Lemos está aberta de segunda a sexta-feira das 9h00 às 20h00, e das 9h00 às 13h00 ao sábado. A perfumaria e a ortopedia funcionam das 9h00 às 19h00 de segunda a sexta-feira, e das 9h00 às 13h00 ao sábado.

3) Recursos Humanos

Tabela 2: Recursos humanos: pessoal da empresa e sua função

Funcionário	Função
Dr ^a Maria Idília Gomes Alves de Oliveira	DT
Dr. Pedro Oliveira	Farmacêutico Adjunto Substituto
Dr ^a . Ana Oliveira	Farmacêutica Adjunta (laboratório)
Dra. Paula	Farmacêutica (laboratório)
Sr. Sérgio Moura	Técnico de farmácia
Sr. Pedro Cerqueira	Técnico
Dr ^a . Isabel Pinto	Farmacêutica
Dr ^a . Laurinda	Farmacêutica (PIM)
Dr ^a . Rute	Farmacêutica (PIM)
Sr. Eduardo	Técnico
Dr ^a . Joana	Farmacêutica (PIM)
Sr. Vítor	Técnico
Sra. Conceição	Ortopedia
Sra. Paula	Ortopedia
Sra. Conceição	Agente sanitária
Sra. Gisela	Perfumaria
Sra. Paula	Contabilidade

4) O sistema informático

O sistema informático usado nos computadores de atendimento e do armazém é o sistema *Sifarma 2000*[®]. É com auxílio deste programa informático que é feita a gestão diária da farmácia, no que diz respeito a entrada e saída de medicamentos e todas as tarefas associadas, apresentando funcionalidades nas diversas áreas como vendas, encomendas, faturação, fim de dia e inventários, entre outras.

o *Sifarma* apresenta um ecrã de atendimento, onde é feito o registo dos produtos dispensados e impressas as faturas e recibos; um ecrã de gestão, onde são realizadas as encomendas; receção de encomendas; gestão de lotes por faturar; gestão de utentes, onde é possível aceder a lista de utentes que têm conta aberta na farmácia; e uma opção de gestão de produtos onde aparece a lista de todos

produtos disponíveis na farmácia que permite fazer a pesquisa por classificação de Anatomical, Therapeutical, Chemical Code (ATC) e por classificação de mercado.

Os utentes podem optar por abrir uma conta corrente na farmácia e cada vez que compram um produto, é adicionada à conta, pagando a totalidade dos produtos adquiridos durante um determinado mês no seu final. Isto facilita o processo de compra, especialmente para hospitais ou lares que têm um grande consumo de medicamentos e produtos farmacêuticos. Ao longo do meu estágio tive a oportunidade de fazer a regularização de contas de diferentes clientes, imprimindo as faturas e recibos, além da criação de conta para novos utentes.

Este *software* é bastante útil pois garante um suporte de informação aos profissionais, permitindo um atendimento mais personalizado e adequado ao utente. Este programa permite a gestão do produto, desde a sua entrada até à saída e, de acordo com os *stocks* mínimos e máximos definidos pela farmácia, propõe encomendas para posterior aprovação da diretora técnica.

Cada profissional da farmácia possui um código próprio de identificação que lhe permite a entrada no programa, sendo registadas todas as operações por ele efetuadas. Com este sistema torna-se ainda possível tirar algumas estatísticas importantes como a sazonalidade de produtos, horários de maior afluência, produtos mais vendidos e o “peso” dos diferentes organismos no volume de faturação.

As matérias-primas usadas no laboratório são pedidas diretamente nos websites dos fornecedores de MP (Acofarma®, Fagron Iberica®). Os dispositivos de ortopedia, onde se englobam próteses mamárias, soutiens específicos para encaixe das próteses, talas, produtos para a higiene dos pés/unhas, sapatos específicos e bengalas, são pedidos independentemente dos MSRM e MNSRM com o *Sifarma* a fornecedores específicos. No laboratório, é usado um *software* que gere a receção de MP, o pedido de MM, a sua faturação, os boletins analíticos, as fichas de preparação, etc. É o PharmaLM.

5) Fontes de informação

Num dos armários do laboratório, a FL tem fontes bibliográficas atualizadas, um simpósio terapêutico, a Farmacopeia Portuguesa 9.0, a Formulário Galénico Português, Formulário Galénico Nacional, o Código de Ética da Ordem dos Farmacêuticos, as Boas Práticas de Farmácia, as Circulares Técnico-Legislativas institucionais, e outros livros como Martindale, Índice Merck, Dicionário Europeu de Medicina, Farmacopeias Europeias. Além disso, todos os computadores da farmácia têm acesso à

Internet, o que permite a consulta on-line dos *websites*: CEDIM, CIM, LEF, ANF, CIAV, INEM e CIMI, bem como os das várias marcas de cosméticos.

Contudo, uma das ferramentas de pesquisa mais úteis é o *Sifarma*, que fornece informações científicas na ficha de cada produto, tais como indicações terapêuticas, dosagem, efeitos adversos, interações medicamentosas e outras informações úteis para o profissional de saúde.

III) O laboratório, local de preparação dos manipulados

Um medicamento manipulado é definido como "qualquer fórmula magistral ou preparação oficial preparada e dispensada sob a responsabilidade do farmacêutico", de acordo com o decreto-lei nº95/2004 de 22 de abril [3], pelo que uma fórmula magistral corresponde a qualquer medicamento preparado numa farmácia, de acordo com uma receita destinada apenas a um paciente. A preparação oficial é definida como "qualquer medicamento preparado de acordo com as indicações oficiais, uma farmacopeia ou uma fórmula, numa farmácia ou numa farmácia hospitalar, destinado a ser entregue diretamente ao doente assistido por esta farmácia", de acordo com o mesmo decreto.

A farmácia Lemos tem um magnífico laboratório para a preparação de produtos manipulados no qual se encontra todo o material mínimo de laboratório obrigatório do Decreto-Lei nº1500/2004 de 7 de dezembro [4].



Figura 2: O laboratório da farmácia Lemos

A farmácia prepara medicamentos manipulados de várias formas farmacêuticas como, cápsulas, comprimidos, suspensões e soluções orais, soluções tópicas, pomadas, bálsamos, cremes, pastas e pós para clientes da farmácia, outras farmácias, hospitais públicos, instituições de saúde privadas ou públicas.

A Dra. Ana encomenda as matérias-primas diretamente aos seus fornecedores (Fagron Iberica®, Acofarma®) e depois recebe-as juntamente com o seu boletim de análise. As matérias-primas utilizadas para a preparação dos medicamentos são acompanhadas por um boletim de análise contendo todas as informações técnico-científicas sobre o produto. Ela é então responsável pelo registo dos produtos recebidos e dos resultados de análise de qualidade no *software* de laboratório PharmaLM. O *software* reajusta o stock e é o único utilizado no laboratório. Permite, desde a receção das matérias-primas, a identificação das mesmas, através da atribuição de um número de lote e de uma data de validade, de acordo com as informações dos boletins de análise enviados pelos fornecedores, (a fim de assegurar a rastreabilidade dos produtos manuseados). As matérias-primas são armazenadas metodicamente nos armários, por ordem alfabética e separadas em matérias-primas líquidas, sólidas, inflamáveis e/ou explosivas, e de cheiro forte. Todas estas matérias-primas utilizadas na preparação de produtos manipulados estão registadas na Farmacopeia Portuguesa ou na Farmacopeia Europeia (ou de outros Estados Membros da União Europeia, ou na Farmacopeia dos Estados Unidos da América ou Formulário Galénico Português), tal como consta do artigo 6º do Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de abril de 2004 [5].

Ao receber a receita, a farmacêutica regista o pedido no *software* de laboratório PharmaLM, após o que imprime a folha de preparação para o utente

Nas fichas de preparação encontramos o nome do produto farmacêutico, a forma galénica, a dosagem, a quantidade, o número do lote do produto, a data de validade, o nome do médico prescriptor e os dados do utente (nome, morada, dados de contacto).

Também enumera o equipamento útil, embalagem e matérias-primas utilizadas na preparação do medicamento, assim como as respetivas quantidades de cada produto, o número do lote e o nome do fornecedor.

É deixado um espaço nesta folha para poder colar o duplicado do rotulo do produto manipulado (com o nome do medicamento, a informação do utente, a forma galénica, a via de administração, a dosagem, o número do lote, as indicações de utilização (utilização externa/agitação antes de usar), o prazo de validade, o nome da farmácia e a assinatura da Dra. Ana e da DT.

Ao finalizar a preparação, é feita a verificação final do produto, de acordo com a forma farmacêutica, respondido assim as exigências de qualidade de produtos.

Em particular, é indicada a fonte (bibliográfica) de informação em que se baseia a folha de preparação. Todas as fichas de preparação são devidamente assinadas pela Dra. Ana e pela DT, a responsável. São guardadas por um período mínimo de 3 anos, em conformidade com a Portaria n.º594/2004 de 2 de junho [6].

Ficha de Preparação 9987

Solução oral de **Fludrocortisona 0,002%**

Forma farmacêutica: Solução Oral Data de Preparação: 15-07-2021
 Nº Lote: 210700287 Quantidade: 1 x 50 mL

Lote	ID	Nome	Origem	Qt (mg)	Qt Técnica	Unid	Qt Culo	Unid	Qt Total	Unid Factor	Preço
20810-F11-36	3261	Fludrocortisona Acetato MP	Fragron	0	0,00100 g		0,00100 g		0,001 g	2,8	0,116 €
202376-P-1	2758	Ácido Cítrico mono-hidratado	Acofarma	0	0,30000 g		0,32850 g		0,285 g	2,5	0,006 €
0001462419	1920	Alcool Etilico Absoluto	Acofarma	0	0,25000 mL		0,25000 mL		0,25 mL	2,5	0,024 €
210700251	3497	Xarope comum FGP B 7	Farmácia Lemos	0	5,00000 mL		5,00000 mL		5 mL	2,2	0,079 €
200338-1-2	2169	Essência de Limão	Acofarma	0	0,05000 mL		0,05000 mL		0,05 mL	2,8	0,026 €
210700289	3498	Gel de Metilcelulose 1% FGP B 11	Farmácia Lemos	0	45,00000 mL		45,00000 mL		45 mL	1,9	0,128 €
Sub-Total:				0	50,601		50,6275		50,6275		0,377 €

Embalagem

Lote	Nome	Qt	Preço
210050-v-2(2)	Frasco vidro escuro 60 mL	1	0,371 €
Sub-Total:			0,371 €

Operações prévias:
 Verificar que a área laboratorial está limpa e desocupada;
 Verificar se estão disponíveis todos os materiais, equipamentos e matérias-primas;
 Proceder à preparação do manipulado, respeitando as Boas Práticas de Preparação de Manipulados;

Modo de Preparação:
 1. Levigar o acetato de Fludrocortisona no etanol;
 2. Transferir para proveta rotulada, e lavar o almolhar com parte do xarope,
 3. Juntar o restante xarope e o ácido cítrico.
 4. Completar o volume com o gel de metilcelulose e adicionar a essência de limão.
 5. Homogeneizar, embalar e rotular.

Dados de Identificação:
 Utente: Centro Hospitalar de Gaia
 Médico:

Controlo de Qualidade: Operador: Pedro Oliveira

Aspecto:	Especificação	Resultado	Especificação	Resultado
Homogéneo	Homogéneo	Unif de Massa:	NA	
Cor:	Limpido	Limpido	Transparência:	NA

Operador: Ana Oliveira Supervisor: Pedro Oliveira Registrado por: Ana Oliveira Libertado por: Data Libertação:

Ana Oliveira *Pedro Oliveira* *Ana Oliveira*

Pharma LM © SBT | Este documento foi produzido informaticamente.  9987* Página 1 de 2

Figura 3. Ficha de preparação de medicamentos manipulados

1) Preços e regime de comparticipação

O cálculo do preço de venda ao público dos medicamentos manipulados por parte das farmácias é efetuado com base no valor dos honorários da preparação, no valor das matérias-primas, no valor dos materiais de embalagens e de um fator atualizado anualmente.

O sistema de comparticipação da DGS comparticipa a altura de 30% em geral podendo ir até 50% ao máximo nos produtos manipulados.

O preço de venda ao público dos medicamentos manipulados é o resultado da aplicação da fórmula: (Valor dos honorários+ Valor das matérias-primas+ Valor dos materiais de embalagem) x 1,3, acrescido o valor do IVA à taxa em vigor.

Para o cálculo dos honorários, existe um fator F (fator de honorário= 5,11€) que é multiplicado por um outro fator próprio de cada forma farmacêutica (formas farmacêuticas semissólidas, formas farmacêuticas líquidas não-estéreis, formas farmacêuticas sólidas, e formas farmacêuticas líquidas estéreis).

O preço de cada preparação é calculado com a ajuda de um ficheiro Excel que, graças à fórmula anteriormente anunciada, calcula o preço de acordo com o custo das matérias-primas, manipulação e embalagem. O cálculo do preço segue as regras indicadas na Portaria nº769/2004 de 1 de julho [7].

2) A minha experiência

Durante o meu estágio na farmácia Lemos, eu tive a oportunidade de preparar vários tipos de medicamentos manipulados, como cremes, numerosas soluções orais, misturas de pós e cápsulas. Efetuei, no âmbito do controlo de qualidade dos medicamentos manipulados dispensados, ensaios de uniformidade de massa de algumas cápsulas que fabriquei. Cada formulação farmacêutica que sai do laboratório é submetida a uma verificação final, adaptada à sua forma galénica.

IV) Preparação Individualizada da Medicação

A farmácia dispõe de um serviço individualizado de preparação de medicação, um dos novos serviços farmacêuticos que podem ser prestados nas farmácias comunitárias, ao abrigo da Portaria n.º 97/2018 [8].

Este serviço está disponível para os utentes residentes das 17 residências e centros médicos que trabalham em colaboração com a farmácia Lemos.

Uma vez recebidas as receitas médicas e os planos de tratamento por correio eletrónico, as farmacêuticas responsáveis criam primeiro uma conta de utente no *software Sifarma* para todos os novos utentes, a fim de poderem faturar individualmente o número de embalagens de medicamentos consumidos por cada um (geralmente, as residências pagam no final do mês ou do ano).

Numa base semanal, o *software Iberdosis* regista os planos de tratamento e as receitas médicas validadas pelos médicos, e envia a informação para o robô. Se houver a necessidade, os planos podem

ser modificados diariamente. Cada utente receberá o seu tratamento em pequenas saquetas com o seu nome, com o nome das especialidades no interior, a sua dose, o dia de administração e o período do dia (manhã, meio-dia, noite, com o estômago vazio), durante a semana.

Durante o meu estágio, tive a oportunidade de trabalhar com os técnicos superiores e farmacêuticos da PIM. A minha tarefa era verificar a correta atribuição e distribuição de medicamentos nos sacos de preparação individualizada. Nas saquetas estão escritos: a data do dia da toma, o momento (manhã, meio-dia, noite) ou a hora da toma, o número de especialidades farmacêuticas, o nome de cada especialidade e um ou mais elementos de descrição do medicamento (por exemplo: 1. paracetamol 1000 mg: comprimido branco oblongo, pontuado) (Figura 5).



Figura 4: O robô distribuidor de medicamentos, o JUM JV-208DO

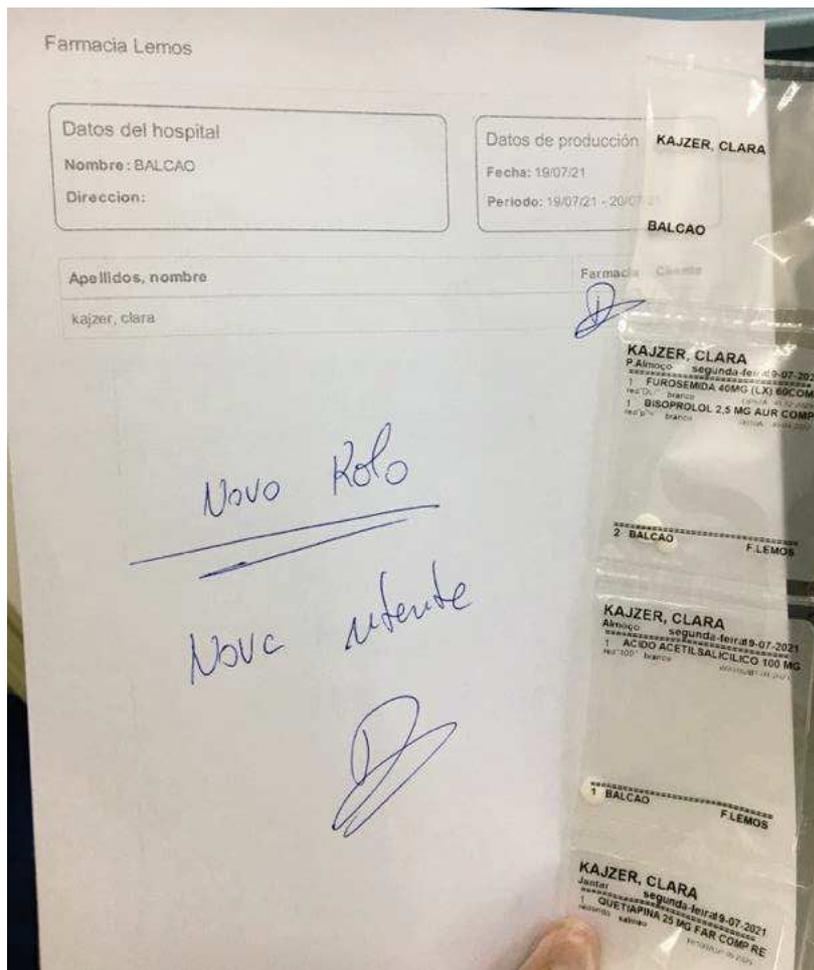


Figura 5: Exemplo de ficha de novo utente, com saquetas de medicamentos etiquetados

V) Gestão do circuito do medicamento e produtos de farmácia

1) Gestão e controlo de stock

O *Sifarma* é um *software* que regista todos os movimentos de produtos entre a farmácia e o mundo exterior, fornecendo-nos informações fiáveis sobre as condições de stock em tempo real e tornando-se, assim, um instrumento essencial para a gestão racional das quantidades a reter diariamente.

Com base nas estatísticas de vendas de cada produto na farmácia, o *software* permite a análise da entrada e saída de produtos ao longo do tempo e, assim, reajustar permanentemente os stocks mínimos e máximos e fluidificar o circuito de cada produto.

São definidos os stocks mínimos e máximos, as datas de expiração e o fornecedor preferencial para cada produto, de modo que a própria aplicação gere as encomendas quando o ponto de encomenda é atingido, evitando assim ruturas de stock. Estas propostas de encomendas automáticas são, no entanto, revistas quase diariamente pelo responsável de compras, que analisa e faz ajustamentos se necessário. As encomendas são então enviadas aos fornecedores/distribuidores por modem em

horários fixos. Os produtos mais populares na farmácia nem sempre precisam de ser reposicionados, mas os produtos "sazonais" estão sujeitos a ajustamentos; por exemplo: máscaras cirúrgicas em pós-confinamento ou durante o Inverno, as suspensões orais para a tosse são mais populares no Inverno, devido à gripe sazonal ou à dor de garganta viral. Estes são produtos cujo consumo varia, dependendo do período do ano e das epidemias.

Sifarma ajuda a farmácia na gestão dos stocks reais da farmácia, evitando problemas de armazenamento, excesso ou falta de stock.

No entanto, é importante salientar que na farmácia Lemos, cada departamento é gerido individualmente. A Dra. Ana faz as encomendas de matérias-primas para o laboratório. O Sr. Pedro é responsável pela compra de medicamentos (principalmente genéricos) para a farmácia, enquanto a Dra. Isabel trata das encomendas dos PCHC.

2) Gestão de encomendas

Todos os produtos da farmácia são encomendados diretamente aos laboratórios farmacêuticos ou aos fornecedores grossistas. No entanto, as encomendas diretas a laboratórios são raras, com exceção das matérias-primas encomendadas para o laboratório. Após definir a lista de produtos "permanentes" na farmácia, o stock máximo e mínimo, o responsável pelas encomendas seleciona geralmente dois fornecedores preferências, dependendo das vantagens financeiras, mas também da disponibilidade dos produtos. Na farmácia Lemos, Cooprofar e Alliance Healthcare são os fornecedores de eleição.

Todos os dias, as encomendas feitas no dia anterior e durante o dia pelo responsável de compras chegam à farmácia de manhã, ao meio-dia e ao fim da tarde. O responsável faz geralmente três tipos diferentes de encomendas: encomendas tipo pré-definidas automatizadas, encomendas manuais "espontâneas" (encomendas instantâneas) e encomendas de reserva/saída de stock.

Graça a uma opção do *Sifarma*, o *software* propõe diariamente uma lista de encomendas com produtos cujo nível de stock mínimo é atingido, a um fornecedor predefinido por ficha de produto. Naturalmente, o gestor pode modificar esta lista, a quantidade, o fornecedor para cada produto e, assim, gerir os stocks em tempo real. Para isso utiliza as estatísticas de vendas da *Sifarma* durante os últimos três meses.

As encomendas manuais são feitas para produtos que a farmácia encomenda por telefone ou por e-mail. As chamadas encomendas instantâneas são encomendas específicas feitas pelos utentes por telefone, e-mail ou no balcão. Neste caso, cada técnico ou farmacêutico pode colocar a encomenda

na *Sifarma* selecionando o fornecedor que oferece o melhor preço e o tempo de entrega mais rápido. Encomendas de reforço de stock são mais raras. São encomendas que funcionam como as diárias, mas que ocorrem quando o fornecedor de referência já não pode fornecer o produto a farmácia.

Com base num modelo equivalente, a perfumaria e a seção ortopédica gerem as suas próprias encomendas.

As encomendas de preparações individualizadas de medicamentos (PIM) são feitas mensalmente e geridas pelo Dr. Pedro, devido ao método de faturação unitária que se aplica aos doentes com PIM.

O *software Sifarma* permite seguir a evolução das encomendas em qualquer altura, pelo que o gestor pode decidir suspender certas encomendas ou modificar o seu conteúdo. O *Sifarma* oferece grande flexibilidade na gestão de produtos farmacêuticos. É uma ferramenta valiosa para a rastreabilidade, contabilidade e análise dos movimentos dos produtos.

3) Receção de encomendas

As encomendas são recebidas em várias fases. As encomendas chegam em caixas especiais que os fornecedores recolhem na sua próxima entrega, juntamente com a fatura ou guia de remessa, a original e em duplicado. O primeiro passo consiste em armazenar imediatamente os medicamentos no frigorífico, após o que é essencial verificar a encomenda, se as quantidades entregues correspondem às quantidades encomendadas e faturadas. Ao mesmo tempo, a integridade da embalagem recebida deve ser verificada, pois não é impossível que algumas embalagens de medicamentos possam ter sido danificadas durante o transporte.

Esta primeira etapa de verificação permite à farmácia evitar perdas em caso de irregularidades na encomenda (danos, excedentes ou falta de produto). Se for este o caso, a pessoa responsável pela receção das encomendas contacta imediatamente o fornecedor para o informar sobre a não conformidade.

O segundo passo é registar os produtos recebidos no *Sifarma* (código de barras ou código nacional de produto) e introduzir os prazos de validade, os números dos lotes, o preço de venda à farmácia (PVF), o preço de venda ao público (PVP). O imposto sobre o valor acrescentado (IVA 6% ou IVA 23%) é preenchido por defeito. O montante total da fatura deve corresponder ao montante da encomenda recebida em *Sifarma*. Se for este o caso, a pessoa responsável confirma a receção da encomenda no *software*. A encomenda é finalizada e as faturas são arquivadas e guardadas numa gaveta.

Os medicamentos são imediatamente arrumados, a farmácia organiza o espaço de armazenamento de acordo com as formas farmacêuticas (comprimidos, pós para soluções injetáveis, etc.), de acordo

com o tamanho das embalagens, se são genéricos, medicamentos de marca ou psicotrópicos, benzodiazepinas ou estupefacientes. Os psicotrópicos, benzodiazepinas e estupefacientes são arrumados num lugar específico, em local de acesso restrito.

Benzodiazepinas, psicotrópicos e estupefacientes são acompanhados por uma guia de requisição (original e duplicado), além da fatura. Este número deve ser introduzido no sistema informático no momento da receção. O Diretora técnica (DT) controla a entrada e saída de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes. Mensalmente, as listas das receitas dispensadas de medicamentos classificados como estupefaciente e/ou psicotrópicos são enviadas ao INFARMED. O registo das entradas e saídas dos medicamentos psicotrópicos e estupefacientes é enviado anualmente ao INFARMED [9].

Os produtos cosméticos e de higiene corporal são os produtos mais rentáveis para a farmácia. As margens são definidas pela DT e após confirmação da receção dos produtos no *Sifarma*, a pessoa responsável pela receção imprime as etiquetas dos códigos de barras onde aparecem o preço de venda ao público e o IVA.

4) Armazenamento dos produtos

A farmácia Lemos tem um extenso *BackOffice* com vários locais de armazenamento de medicamentos. A perfumaria e a ortopedia têm os seus produtos armazenados nas áreas de atendimento ao público.

No rés-do-chão, os MSRM são divididos em medicamentos genéricos e de marca, que são ainda subdivididos de acordo com a sua forma farmacêutica e sua embalagem: comprimidos e cápsulas; soluções/suspensões orais, soluções injetáveis, soluções oftálmicas, auriculares e orais (pequenos frascos), ampolas; dispositivos de inalação, saquetas de grânulos, medicamentos refrigerados, grandes embalagens e os medicamentos psicotrópicos e estupefacientes (armazenados num lugar ao abrigo do público). Estas então organizadas por ordem alfabética em gavetas ou prateleiras dedicadas. Os fármacos psicotrópicos, benzodiazepinas e estupefacientes são armazenadas num armário fechado, ao abrigo do público. No primeiro andar, os medicamentos de PIM estão organizados da mesma forma.

MNSRM, PCHC, produtos de cuidados dentários, medicamentos e produtos veterinários e produtos para bebés são parcialmente armazenados na área de atendimento ao público. MNSRM. Medicamentos e produtos veterinários são armazenados atrás de balcões e em prateleiras e gavetas fechadas, não visíveis ao público.

Os produtos dietéticos e o leite em pó são armazenados no *BackOffice*. Estes produtos são encomendados em grandes quantidades, pelo que qualquer excedente é armazenado no andar de cima num grande armazém.

Neste armazém, são armazenados dispositivos médicos tais como sacos de urostomia, sacos de ostomia ou tubos nasogástricos, produtos de puericultura e produtos geriátricos (fraldas e proteções para adultos).

Os produtos na farmácia seguem todos as regras FEFO "*First-Expires, First-Out*" e FIFO "*First-In, First-Out*", o que nos permite evitar, tanto quanto possível, exceder as datas de validade e, assim, evitar quebras.

5) *Gestão dos prazos de Validade e controle qualidade*

As áreas de armazenagem das farmácias estão sujeitas a regras de qualidade e condições de armazenagem específicas. Todas as semanas, a diretora técnica regista a temperatura ambiente de cada sala, que deve estar entre 15 e 25°C. O nível de humidade relativa situa-se entre 40 e 60%, e a temperatura de armazenamento dos medicamentos a frio entre 2 e 8°C. Todos estes parâmetros que devem ser controlados para assegurar a conformidade com as condições de armazenamento respeitando as boas práticas de farmácia.

A gestão dos prazos de validade é essencial para evitar perdas económicas na farmácia e erros na dispensa aos utentes na farmácia.

Quando as encomendas são recebidas, a pessoa responsável regista os prazos de validade dos medicamentos e outros produtos dois meses antes da data de validade efetiva. No entanto, este sistema não é infalível, pois alguns medicamentos ou PCHC podem ser deixados no fundo da gaveta e passar a data fictícia de dois meses, ou mesmo exceder a data no seu conjunto. Assim, todos os meses, um técnico em carga da qualidade imprime uma lista de todos os produtos da farmácia que ultrapassaram a seu prazo de validade fictícia, e encarrega-se de os retirar se ainda estiverem em stock e/ou de atualizar as datas.

6) *Devoluções e quebras*

Há várias razões pelas quais um produto pode ser devolvido ao fornecedor:

- Se for recebido em más condições

- Se as condições de transporte não tiverem sido respeitadas (embalagens danificadas, má conservação dos produtos refrigerados)
- Se o prazo de validade acabar nos dois próximos meses

O técnico responsável pela verificação dos prazos de validade retira os produtos vencidos e recupera os produtos defeituosos a fim de os devolver aos fornecedores, acompanhando-os com uma nota de devolução que imprimirá em duplicado, guardando uma cópia.

Por vezes os fornecedores não aceitam a devolução e enviam a totalidade ou parte dos produtos de volta a farmácia. Estes irão para quebras. O armazenista não pode devolver estes produtos aos laboratórios farmacêuticos e, portanto, não os reembolsa. Estas quebras representam uma perda económica significativa para a farmácia, no entanto é essencial manter a documentação de devolução dos fornecedores. As quebras são dedutíveis do lucro da farmácia, no valor do inventário. Uma parte dos impostos da farmácia aplicam-se no lucro das vendas, pelo que a dedução das quebras permite reduzir o imposto.

7) VALORMED

“A VALORMED é uma sociedade sem fins lucrativos à qual está atribuída a responsabilidade da gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso de origem doméstica através de SIGREM (Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens e Medicamentos” [10]

A farmácia Lemos participa no programa de gestão de resíduos de embalagens vazios e medicamentos (foram de prazo) e assim recolha os medicamentos residuais. Isto permite uma eliminação mais limpa e segura dessas substâncias e completa o circuito dos medicamentos.

8) A minha experiência

Durante o meu estágio na Farmácia Lemos, tive a oportunidade de trabalhar numa variedade de tarefas. Pude ajudar na atualização das listas de encomendas, estudando as estatísticas de venda dos três últimos meses no *Sifarma*. Eu efetuei as receções, registando os produtos recebidos no *Sifarma*, verifiquei as faturas e imprimi as etiquetas. Armazenei os produtos e fármacos assim que as tarefas anteriores foram feitas.

De facto, antes de poder atender os utentes, era imperativo conhecer os produtos disponíveis na farmácia, mas também a localização de cada produto e medicamento para adquirir rapidamente autonomia. Ao tomar conta desta parte das atividades de *BackOffice* consegui familiarizar-me

rapidamente com o funcionamento da farmácia e, assim, poupar tempo precioso no atendimento dos utentes. Fiz muitas encomendas instantâneas diretamente ao balcão, ou depois de retirar produtos que tinham ultrapassado a data de validade.

VI) Produtos farmacêuticos e condições de dispensação

1) Prescrições

A Portaria nº224/2015 de 27 de julho [11] estabelece normas em torno das prescrições de medicamentos para seres humanos, incluindo medicamentos manipulados, estupefacientes e psicotrópicos, e aborda vários modelos de prescrições: prescrições manuais em documento pré-impresso comum a todas as entidades prescritoras e prescrições eletrónicas; materializadas ou desmaterializadas.

A) As prescrições manuais

A prescrição de medicamentos por via manual é excecional e restrita. A rastreabilidade é complicada, o que limita a comparticipação pelo Estado. A farmácia adianta o custo dos medicamentos comparticipados para cada embalagem receitada por via eletrónica ou manual e recupera o valor justificando a dispensa destas receitas.

Quando as receitas eletrónicas são registadas diretamente na Base de Dados Nacional de Prescrições, as receitas manuais devem ser carimbadas, assinadas e conservadas até ao final de cada mês o fecho do receituário, sem o que a farmácia não receberá a comparticipação do Estado.

A prescrição manual é permitida apenas em situações excecionais de acordo com a legislação em vigor. Nestas situações, o prescritor deve assinalar com uma cruz, no canto superior direito da receita, o motivo de exceção: Normas relativas à prescrição de medicamentos:[12]

- Falência informática
- Inadaptação fundamentada do prescritor, previamente confirmada e validada anualmente pela respetiva Ordem Profissional
- Prescrição no domicílio
- Até 40 receitas/mês.

Para que a receita seja válida, o prescritor deve incluir os seguintes elementos:[12]

- Identificação do local de prescrição ou respetiva vinheta,
- Vinheta identificativa do prescritor;

- Especialidade médica, se aplicável, contacto telefónico e endereço de correio eletrónico;
- Identificação da exceção que justifica a utilização da receita manual, assinalando com uma cruz a alínea correspondente;
- Nome e número nacional do utente e, sempre que aplicável, o número de beneficiário;
- Entidade financeira responsável
- Regime especial de comparticipação de medicamentos, representado pelas siglas «R» e/ou «O»
- Identificação do medicamento, usando a denominação comum internacional
- Justificação técnica
- Identificação do despacho que estabelece o regime especial de comparticipação de medicamentos, se aplicável;
- Data da prescrição;
- Assinatura do prescriptor.

Além da identificação do medicamento pela DCI de cada especialidade, da forma farmacêutica, a dosagem, a posologia e, o número de embalagens (são permitidos 4 medicamentos distintos num limite de 2 embalagens por especialidade, num limite total de 4 embalagens por receita).

As receitas feitas aos pensionistas abrangidos pelo regime especial devem ter uma vinheta verde de local de prescrição. As prescrições manuais não podem conter rasuras, caligrafias diferentes ou escrita com canetas diferentes ou a lápis, neste caso, os medicamentos prescritos não serão comparticipados.

B) As receitas eletrónicas

As prescrições eletrónicas podem ser materializadas (papel) ou desmaterializadas:

As receitas eletrónicas materializadas têm uma validade de 30 dias seguidos, contada a partir da data de sua emissão. Podem ser renováveis, desde que continham medicamentos destinados a tratamento de longa duração, com uma validade de 6 meses. Para tal, contem até 3 vias (cada via tem um número de receita único), tendo em consideração a duração do tratamento e a dimensão da embalagem.

As receitas eletrónicas desmaterializadas são enviadas aos utentes sob a forma de mensagem e incluem apenas o número da receita medica, o código de dispensa e o código da opção, obrigando a um acesso eletrónico autenticado, através de certificado digital qualificado pelos farmacêuticos. O utente não pode ver o conteúdo desta prescrição.

Este modelo de prescrição permite a prescrição em simultâneo de diferentes tipologias de medicamentos (na mesma receita, podem ser prescritos medicamentos comparticipados e não

comparticipados). Cada linha de prescrição contém apenas um medicamento até ao máximo de 2 embalagens no caso de medicamentos para tratamentos de curta ou média duração, com uma validade de 60 dias a partir do dia de emissão, ou, 6 embalagens no caso de medicamentos destinados a tratamentos de longa duração, com uma validade de 6 meses a partir da data de emissão.

Em cada receita (materializada ou desmaterializada), podem ser prescritos até 4 medicamentos distintos, num total de 4 embalagens por receita. No máximo, podem ser prescritos 2 embalagens por medicamentos. Se for medicamentos apresentados sob a forma de embalagem unitária, podem ser prescritas até 4 embalagens do mesmo medicamento (12 no caso de medicamentos de longa duração, divididas pelas 3 vias). [12]

As receitas devem incluir:

- A identificação do medicamento pela denominação comum internacional (DCI) de cada especialidade
- A forma farmacêutica
- A dosagem
- A quantidade ou número de embalagens
- A Posologia
- O Código Nacional para Prescrição Eletrónica de Medicamentos (CNPEM), se for o caso

Mas também:

- O local de prescrição (codificado)
- Identificação do médico que prescreve, o número de registo profissional, a sua especialidade
- O nome do utente
- A entidade financeira
- O regime excecional, se aplicável
- A data da prescrição
- A assinatura do prescriptor

Os médicos podem prescrever por o nome comercial do medicamento ou do titular de AIM quando são:

- Medicamentos de marca sem similares.
- Medicamentos que não disponham de medicamentos genéricos participados.
- Medicamentos que, por razões de propriedade industrial, apenas podem ser prescritos para determinadas indicações terapêuticas.

- Justificações técnicas do prescritor nas seguintes situações:
 - A margem terapêutica estreita.
 - Fundada suspeita de intolerância ou reação adversa a um medicamento com a mesma substância ativa, mas identificado por outra denominação comercial.
 - Medicamento destinado a um tratamento com uma duração estimada superior a 28 dias.

2) Medicamentos sujeitos a receita medica (MSRM)[13]

Os medicamentos sujeitos a receita medica devem preencher uma das seguintes condições:

- Possam constituir, direta ou indiretamente, um risco, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica
- Sejam com frequência utilizados em quantidade considerável para fins diferentes daquele a que se destinam, se daí puder resultar qualquer risco, direto ou indireto, para a saúde
- Contenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade e ou efeitos secundários seja indispensável aprofundar
- Sejam prescritos pelo médico incluindo os administrados por via parentérica.

E podem ser classificados como:

- Medicamentos de receita médica não renovável.
- Medicamentos de receita médica renovável, que se destinam a os utentes cuja afeção implica tratamento de longa duração.
- Medicamentos sujeitos a receita médica especial, que contêm substâncias classificadas como estupefaciente ou psicotrópico.
- Medicamentos de receita médica restrita, de utilização reservada a certos meios especializados.

3) Medicamentos não sujeitos a receita medica (MNSRM)

Os medicamentos que não preenchem nenhum dos critérios acima são medicamentos não sujeitos a receita médica. São medicamentos que o INFARMED considera suficientemente seguros para serem comercializados sem necessidade de receita médica. É claro que um medicamento pode ser classificado e depois desclassificado como MSRM pelo INFARMED quando consideram que uma substância ativa cuja utilização não controlada é perigosa. [13]

4) Os medicamentos Genéricos

A INFARMED define os medicamentos genéricos como medicamento com a mesma substância ativa, a mesma forma farmacêutica, e dosagem e com a mesma indicação terapêutica que o medicamento original, de marca, que serviu de referência. [14]

É um medicamento cuja bioequivalência e biodisponibilidade foram demonstradas por estudos pré-clínicos e clínicos apropriados e devidamente referenciadas para obter uma autorização de introdução no mercado.

Os estudos farmacológicos dos medicamentos genéricos destinam-se a assegurar que a qualidade, eficácia e segurança de utilização sejam totalmente equivalentes às do medicamento de referência. Apenas são considerados genéricos os medicamentos que são "bio-semelhantes" ao medicamento de referência, que seguem as mesmas indicações terapêuticas e cuja patente expirou (10 ou 15 anos após a chegada do medicamento de marca ao mercado).

Os genéricos têm a vantagem de serem mais baratos do que os medicamentos de referência, pelo que são os medicamentos preferidos. O Estado contribui para o pagamento de medicamentos de marca quando não existem genéricos, mas os médicos ou entidades prescritoras são obrigados a prescrever os medicamentos pela DCI. O farmacêutico deve dispensar os medicamentos prescritos, propondo sistematicamente medicamentos genéricos e fornecendo todas as informações necessárias para a sua correta utilização. O utente pode decidir recusar o genérico e tomar o medicamento de marca.

Frequentemente, durante o meu estágio, eu tive de explicar aos utilizadores o que eram os genéricos, insistindo nos efeitos terapêuticos idênticos e na diferença de preço. Muitos pacientes não acreditavam na eficácia dos genéricos, pelo que compete ao farmacêutico desempenhar o papel de desmistificar e explicar devidamente ao utente porque é que os genéricos são medicamentos de primeira escolha, que são tão seguros e eficazes como os medicamentos de marca e que permitem ao SNS ajudar a população através do reembolso de medicamentos. Os medicamentos genéricos são identificados pela DCI, o nome da empresa farmacêutica que detém o AIM e a abreviatura "MG".

5) Os medicamentos manipulados

Um medicamento manipulado é definido como "qualquer fórmula magistral ou preparação oficial preparada e dispensada sob a responsabilidade do farmacêutico" e são medicamentos comparticipados pelo Estado a uma taxa de 30%, desde que:

- O medicamento não existe sob uma forma comercializada no mercado, nenhuma preparação industrial
- Há necessidade de adaptar a dosagem ou a forma farmacêutica (muito frequentemente em pediatria)
- Não existe medicamento "bio-semelhantes" na forma farmacêutica desejada (substância ativa, dosagem e indicação terapêutica equivalente).

A farmácia Lemos produz um grande número de produtos manipulados para os utilizadores (centros de saúde, hospitais, farmácias e indivíduos). Na prescrição eletrónica desmaterializada, deve identificar que é do tipo "LMM" (linha de prescrição de medicamentos manipulados) e na prescrição eletrónica materializada, deve identificar que é do tipo "MM" (receita de medicamentos manipulados). [13][15]

6) Os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos

Os medicamentos classificados como estupefacientes ou psicotrópicos são medicamentos que estão sujeitos a controlos rigorosos e circuitos do medicamento únicos. A fim de proteger os utentes dos efeitos secundários destas substâncias, incluindo a toxicod dependência, a INFARMED monitoriza os circuitos de psicotrópicos e estupefacientes, desde a autorização de introdução no mercado português, até a entrega destas substâncias aos consumidores.

Na farmácia Lemos, os medicamentos classificados como estupefacientes ou psicotrópicos de acordo com o Decreto-Lei nº 15/93 de 22 de janeiro [16], estão sujeitos a uma vigilância acrescida por todos. Os farmacêuticos são obrigados a verificar as receitas; as receitas materializadas devem identificar que é do tipo "RE" (prescrição de psicotrópicos e estupefacientes sujeitos a controlo) e as receitas desmaterializadas devem identificar que é do tipo "LE" (linha de prescrição de psicotrópicos e estupefacientes sujeitos a controlo). Estes medicamentos são receitados em receitas separadas, válidas por 30 dias, sem serem misturados com outras especialidades.

Se o doente não for utente da farmácia, devem ser registadas as seguintes informações:

- Identidade do utente: apelido, nome próprio, data de nascimento
- Identidade do adquirente (tutor legal, cônjuge, enfermeira, etc.): apelido, nome próprio, data de nascimento, número de identificação, contactos
- Número de prescrição
- Identificação da farmácia e do farmacêutico dispensador

- Nome e código CNP do medicamento e número de embalagens
- Data de distribuição
- Dados do prescriptor

No momento da dispensação, o utente e o farmacêutico assinam um documento com o carimbo da farmácia, que atesta a informação recolhida acima. Se a receita for manual, a informação é impressa no verso da receita, e assinada por ambas as partes.

O adquirente é informado de que os seus dados serão transmitidos ao INFARMED no âmbito do controlo de saída de estupefacientes e psicotrópicos.

Estes medicamentos não podem ser administrados a menores ou a pessoas que sofrem de doença mental (a toxicoddependência também é reconhecida como doença mental).

Todos os meses, a DT imprime a lista de saídas de medicamentos classificados como estupefacientes e/ou psicotrópicos e verifica cada dispensação de embalagem, assegurando que os dados foram registados, os documentos assinados e as receitas médicas estão em conformidade. Ela verifica se o número de embalagens emitidas corresponde ao stock real existente na farmácia.

7) O sistema de participação

O SNS é a entidade estatal de participação que cobre os medicamentos prescritos em conformidade com, para todos os utilizadores, quer sejam ou não beneficiários de outras entidades pagadoras (seguros privados, benefícios profissionais, etc.). É um sistema universal que abrange também os utentes estrangeiros que têm uma receita médica.

Se os utentes estiverem dependentes de outros sistemas de participação, devem apresentar a receita e o cartão com a sua subscrição a estes "subsistemas" de participação.

A participação baseia-se no sistema da escala ABCD do INFARMED que classifica o reembolso por classes e subclasses de medicamentos; no regime geral, os medicamentos do escalão A são reembolsados a 90%, os do escalão B a 69%, os do escalão C a 37% e os do escalão D a 15%.

Os escalões de participação variam de acordo com as indicações terapêuticas do medicamento, a sua utilização, as entidades que o prescrevem e ainda com o consumo acrescido para doentes que sofram de determinadas patologias (Portaria n.º 924-A/2010, de 17 de setembro [17], alterada pela Portaria n.º 994-A/2010, de 29 de setembro [18] e pela Portaria n.º 1056-B/2010, de 14 de outubro [19]) caso não estejam incluídos na lista de medicamentos considerados imprescindíveis em termos de sustentação de vida. [20]

Os medicamentos comercializados estão sujeitos às regras de definições de preços. A maioria deles tem um preço de venda ao público (PVP) que define o preço de referência (PR) que corresponde a média dos cinco PVP mais baixos do grupo homogêneo (medicamentos que têm mesma substância ativa, mesma dosagem, mesma forma farmacêutica, mesma indicação terapêutica e via de administração) a que o medicamento pertence. O preço dos genéricos é geralmente definido de acordo com os preços de referência dos grupos homogêneos. Este sistema de preços de referência permite ao INFARMED controlar o preço dos medicamentos que entram no mercado e assim conter a despesa pública com o reembolso de medicamentos. É também uma questão de racionalizar os preços e evitar diferenças de preços aberrantes dentro do mesmo grupo homogêneo.

Os chamados esquemas de comparticipação "excepcionais" são aplicáveis sob condições de prescrição específicas, dependendo da patologia ou grupo de pacientes, da especialidade clínica do prescriptor, da classe do medicamento prescrito, entre outros. Assim:

- Os medicamentos contra lúpus, hemofilia, hemoglobinopatias são reembolsados a 100%.
- Os medicamentos contra Artrite reumatoide, Artrite idiopática juvenil, Artrite psoriática e Espondiloartrites são reembolsados a 100% de acordo com a Portaria n.º 281/2017 de 21 de setembro [21]
- Os medicamentos utilizados no tratamento da dor crónica não oncológica, psoríase, psicose, ictiose.
- Os medicamentos utilizados no tratamento de doenças inflamatórias intestinais são reembolsados a 100% se estiverem registados no 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. Além disso, o prescriptor deve mencionar o regime especial "0". O caso de outras doenças crónicas, tais como a doença de Alzheimer.[21]
- Os doentes diabéticos são reembolsados a 100% pelo Estado pela compra de agulhas, seringas e lancetas. As tiras de teste de glicemia são reembolsadas a 85%.[21]

8) Os produtos de uso veterinário

A Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) supervisiona a distribuição de medicamentos para uso veterinário, regulamentada pelo Decreto-Lei 148/08 de 29 de julho [22]. Os medicamentos

veterinários são considerados pelo Estado como necessidades públicas essenciais e são de grande interesse para a saúde pública.

As farmácias estão autorizadas a vender medicamentos veterinários a nível retalhista. A farmácia tem uma pequena secção de produtos veterinários para animais domésticos (cães e gatos quase exclusivamente) composta principalmente de produtos antiparasitários internos (por exemplo, desparasitação) e externos (por exemplo, anti-pulgas) que se apresentam sob a forma de comprimidos, ampolas, champôs, coleiras.

A farmácia também dispensa MSRM para animais para tratar problemas de pele, problemas cardíacos, etc., são dispensados mediante apresentação de uma receita médica.

A farmácia começou recentemente a vender produtos da marca Patta[®], que produz suplementos alimentares para cães, cachorros, gatos e gatinhos. Esta marca é especializada em bem-estar animal e oferece uma vasta gama de produtos; suplementos alimentares, escovas de dentes e pastas de dentes, doces fortalecedores de dentes e produtos de tratamento de pelos e patas. Durante o meu estágio, tive a oportunidade de assistir a uma sessão de formação de marca.

9) Os outros produtos

A) Os produtos cosméticos e de higiene corporal (PCHC)

Os PCHC são definidos pelo INFARMED, como qualquer substância ou preparação destinada a ser posta em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, designadamente epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, ou com os dentes e as mucosas bucais, com a finalidade de limpar, perfumar, modificar o seu aspeto e ou proteger ou os manter em bom estado e ou de corrigir os odores corporais.

A Dra. Isabel é responsável pelas compras dos PCHC, e graças a ela tive a oportunidade de frequentar um curso de formação em protetores solares Avène[®] e de conversar com representantes de várias marcas de cosméticos (Skinceuticals[®], Caudalie[®]). Também tive a oportunidade de fazer algum merchandising, ou seja, modificar a disposição dos produtos na farmácia de modo a torná-los mais visíveis e atrativos para os utentes. Este é um aspeto muito importante na gestão de uma farmácia, sabendo que os PCHC representam a maior parte dos lucros.

B) Os produtos de suplementação

Os produtos dietéticos distinguem-se dos produtos alimentares pela sua formulação nutricional específica. São produtos consumidos pelos utentes que querem perder peso ou alimentar-se de maneira mais saudável quando ocorrem carências ou outros problemas de absorção ou alimentação. Tive a oportunidade de poder assistir a alguns cursos de formação sobre suplementação alimentar. Os suplementos alimentares estão a tornar-se cada vez mais populares e a tendência é sobretudo para os suplementos alimentares naturais.

A saúde natural é uma abordagem holística da saúde baseada numa combinação de práticas tradicionais e produtos derivados da investigação científica. Visa restaurar o equilíbrio fisiológico do corpo, manter a boa saúde e prevenir o aparecimento de doenças.

Os suplementos alimentares são produtos que promovem a saúde e contêm ingredientes naturais ou nutricionais tais como plantas medicinais, vitaminas e minerais, pré-bióticos, probióticos, etc. [23]

C) Os produtos homeopáticos e fitoterapêuticos

Os medicamentos homeopáticos são medicamentos obtidos a partir de substâncias denominadas *stocks* ou matérias-primas homeopáticas, de acordo com um processo de fabrico descrito na farmacopeia europeia, ou na sua falta, em farmacopeia utilizada de modo oficial num Estado membro, e que pode ter vários princípios. [24]

Os medicamentos homeopáticos diferenciam-se de outros tipos de medicamentos, tais como os medicamentos à base de plantas, apesar de poderem ser preparados a partir das mesmas matérias-primas. Esta diferenciação é feita, principalmente, pelos métodos de fabrico utilizados na sua preparação e pela forma como são prescritos. A preparação de medicamentos homeopáticos envolve a utilização de quantidades mínimas de substâncias ativas (obtidas através de diluições e dinamizações sucessivas). [25]

D) Os produtos dietéticos e pediátricos

Os produtos alimentares dietéticos e especiais diferem de outros alimentos convencionais em

- Composição
- Processo de fabrico
- Objetivos nutricionais e comercial [26].

Estes produtos destinam-se geralmente a uma população-alvo com necessidades específicas que não podem ou não satisfazem as necessidades nutricionais dos utentes com alimentos convencionais. Incluem-se nestas situações:

- Perturbação da assimilação ou do metabolismo
- Estado fisiológico específico (obesidade, diabetes, subnutrição, idade avançada)
- Bebés e crianças até aos 3 anos de idade

Os produtos dietéticos destinam-se principalmente à gestão de peso, tais como os produtos da marca EasySlim®, que são baixos em calorias, ricos em minerais e vitaminas, e substituem as refeições. Outros produtos, tais como drenadores ou bebidas, são também comercializados por esta mesma marca.

Alguns dos chamados produtos dietéticos são utilizados para fins médicos.

Nos dois primeiros casos, os produtos podem ser chamados produtos "dietéticos" ou "de regime". Isto inclui alimentos sem glúten para doentes celíacos, alimentos para pessoas com doenças metabólicas tais como fenilcetonúria, fórmula infantil, alimentos para pessoas com distúrbios alimentares ou distúrbios de deglutição.

Durante o meu estágio, tive a oportunidade de dispensar leite em pó para bebés, alguns líquidos de drenagem ou barras energéticas, no entanto, foi enquanto preparava as encomendas para os lares que tive a oportunidade de ver mais de perto estes produtos dietéticos, tais como pós espessantes, águas gelatinosas, cremes e bebidas com elevado teor calórico da marca Fortimel® e bebidas hiperproteicas. Estes produtos destinavam-se a pessoas idosas, a maioria das quais tinha dificuldades de alimentação ou problemas de absorção, por exemplo.

Quando utilizados para fins médicos e mediante receita médica, alguns produtos dietéticos são reembolsados. Em particular, produtos dietéticos para diabéticos, que os ajudam a controlar a ingestão de açúcar.

Os alimentos dedicados aos desportistas, enriquecidos com minerais e adaptados a esforços intensos. Estes podem ser barras ou bebidas e são produtos dietéticos de farmácia.

E) Os dispositivos médicos

O termo "dispositivo médico" engloba um vasto conjunto de produtos, destinados a serem utilizados para prevenir, diagnosticar ou tratar uma doença humana, através de mecanismos que não se

traduzem em ações farmacológicas, metabólicas ou imunológicas, por isso se distinguindo dos medicamentos. [27] DL nº. 145/2009, de 17 de Junho

VII) Atendimentos

O serviço farmacêutico caracteriza-se pelo conjunto de serviços que as farmácias podem prestar aos utentes, ou seja, a dispensação de medicamentos e outros produtos farmacêuticos, serviços de apoio domiciliário, administração de primeiros socorros, administração de medicamentos, utilização de meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica, administração de vacinas, consultas de nutrição, programas de adesão terapêutica e de PIM, assim que programas de educação sobre a utilização de dispositivos médicos. Tantos serviços, dos quais depende grandemente a qualidade de vida dos utentes. [28]

Durante este estágio, tive a oportunidade de atender os utentes no balcão, preparar as PIM e prestar vários serviços farmacêuticos. Assim, fui confrontada com uma multiplicidade de situações diferentes. Ao longo deste período, dispensei medicamentos MNSRM, verificando a conformidade das receitas, manuais e/ou eletrónicas, os prescritores e as entidades pagadoras, selecionando medicamentos genéricos ou introduzindo o código de opção dos utentes quando estes exerciam o seu direito de escolha, no entanto, foi durante os atendimentos sem prescrição que aprendi mais sobre o que era o trabalho de um farmacêutico numa farmácia.

Os MNSRM constituem uma grande proporção dos medicamentos dispensados durante o dia. É, portanto, essencial conhecer bem os produtos na farmácia, mas também saber ouvir, fazer as perguntas certas a fim de estabelecer a melhor anamnese e finalmente escolher o tratamento mais adequado às necessidades do paciente. Acompanhar os pacientes na automedicação responsável foi, na minha opinião, o maior desafio. Automedicação é definida como o uso de MNSRM de forma responsável, sempre que se destine ao alívio e tratamento de queixas de saúde passageiras e sem gravidade, com a assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde.

O conhecimento dos produtos da farmácia não se limita ao conhecimento de seus efeitos terapêuticos ou de seus mecanismos de ação, mas também no seu método de utilização. Várias vezes, expliquei como utilizar os dispositivos inalatórios (camaras expansoras, nebulizadores, dispositivos pressurizados, etc.) aos utentes.

O farmacêutico assegura-se de maneira constante do bem-estar e como melhorar a qualidade de vida de seus pacientes. O farmacêutico é o profissional de saúde mais acessível para os utentes.

Serviços farmacêuticos

A farmácia Lemos oferece aos seus utentes vários serviços farmacêuticos:

- Administração de primeiros socorros, administração de vacinas incluídos no PNV (Programa Nacional de Vacinação).
- Administração de medicamentos injetáveis (tipo subcutâneo, o antidiabético).
- Medição da glicemia e dos níveis de colesterol total, perfil lipídico, triglicéridos e ácido úrico.
- Medição de parâmetros vitais (pressão arterial, pulsação, saturação de O₂) e temperatura corporal.
- Teste nasofaríngeo e salivares da COVID-19.
- Demonstrações da utilização de dispositivos médicos.

A farmácia participa em programas e campanhas de educação sanitária.

Todas as semanas, a farmácia Lemos disponibiliza consultas de nutrição em colaboração com um nutricionista que trabalha com a marca de produtos dietéticos EasySlim®, relacionados com a perda de peso.

A farmácia disponibiliza também o serviço de entrega de medicamentos ao domicílio a particulares e principalmente aos utentes que se encontram nos lares e centros de assistência que são parceiros da farmácia, de acordo com o decreto-lei n.º 307/2007 de 31 de agosto [29].

Durante o meu estágio numa farmácia, fiz muitas medições de pressão arterial e frequência cardíaca em doentes diagnosticados com patologias cardíaca e utentes sem patologias associadas. Também fiz algumas medições da glicemia e de colesterol total.

Observei também a administração de fármacos injetáveis e vacinas incluídas no PNV pela Dra. Isabel.

A FL participa igualmente na campanha VALORMED de recolha medicamentos fora do prazo de uso e embalagens vazias.

VIII) Farmacovigilância

O objetivo da farmacovigilância é controlar os medicamentos e prevenir o risco de efeitos adversos resultantes da sua utilização, quer estes riscos sejam potenciais ou comprovados. Constitui uma

garantia que é exercida ao longo de toda a vida de um medicamento. Os farmacêuticos desempenham neste âmbito um papel essencial, uma vez que estão próximos dos doentes e são capazes de identificar quaisquer efeitos adversos dos medicamentos. Se o farmacêutico ou o técnico detetar um efeito secundário indesejável, deve comunicá-lo ao INFARMED, sob a forma de uma notificação, preenchendo um formulário no website oficial dessa autoridade.

Esse preenchimento é importante identificar corretamente o paciente escrevendo os seus dados antropológicos, identificar a substância ativa, o laboratório de produção, a dosagem, o número do lote e a razão que motiva o uso desse medicamento. Noutra secção, o farmacêutico descreve as queixas do paciente de uma forma precisa e científica. Finalmente, a pessoa que escreve o relatório não deve esquecer de se identificar antes de enviar o relatório ao INFARMED. Durante o meu estágio na farmácia, fui também colaboradora da unidade de farmacovigilância da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Assim, tive a oportunidade de comunicar várias reações adversas que os pacientes me relataram, convidando-os também a fazê-lo espontaneamente.

No âmbito da campanha nacional de vacinação contra a COVID-19, a educação dos doentes para reportar os efeitos secundários constituiu um acontecimento muito importante à escala europeia e internacional.

X) Contabilidade

No final do mês, na opção de “Gestão de Lotes por Faturar” do *Sifarma*, as receitas são organizadas conforme o organismo de participação e são agrupadas por lote por ordem crescente do número de receita, sendo que cada lote deve ter 30 receitas (exceto o último).

Durante a dispensa de MSRM, é impresso no verso das receitas médicas o número da receita, o organismo de participação, o número de lote e a serie respetiva de cada mês, os medicamentos dispensados e as quantidades. Técnicos e farmacêuticos verificam as receitas manuais com atenção, assegurando a validade e a conformidade dessas receitas a fim de fechar o receituário e mandar as receitas participadas ao SNS, esperando o pagamento do montante da participação.

PARTE 2: ESTÁGIO EM FARMÁCIA HOSPITALAR

I) Dados da instituição: El Hospital clínico Universitario

O hospital clínico Universitario está localizado na Avenida Blasco Ibañez, 17 em Valência. Pertence ao Departamento de Saúde Universal e Saúde Pública da Generalitat Valenciana. É um dos quatro hospitais de referência da cidade, juntamente com o Hospital de La Fe, o Hospital Geral e o Hospital Doctor Peset.

É uma instituição centenária, historicamente ligada à Faculdade de Medicina da Universidade de Valência, cujas instalações comunicam.

O Hospital Clínico de Valência serve uma grande parte da população e a sua área de saúde abrange 16 centros de saúde, 16 consultórios, dois pontos de cuidados contínuos, um centro de especialidades, o centro de especialidades El Grao, um hospital complementar, o hospital de Malvarrosa, e um instituto de investigação sanitária INCLIVA.

A saúde pública é um dos elementos fundamentais do Estado Providência. Assegurar que os cidadãos recebem os cuidados de saúde de que necessitam, a fim de prevenir ou reduzir o risco de doença, curá-la quando ocorre e mitigar, tanto quanto possível, os efeitos duradouros das lesões, é a base dos serviços de saúde.

A Generalitat Valenciana, através da Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, fornece os recursos humanos e materiais necessários para a eficiência das funções de saúde pública na Comunidade Valenciana.

II) O serviço de Farmácia Hospitalária

1) Introdução

O Serviço de Farmácia de um hospital é um Serviço Clínico Geral, funcional e hierarquicamente integrado no hospital, cujo objetivo é servir a população nas suas necessidades farmacêuticas através da seleção, preparação, aquisição, controlo, distribuição, informação de medicamentos e outras atividades destinadas a conseguir uma utilização adequada, segura e rentável de medicamentos e dispositivos médicos, em benefício dos doentes tratados no hospital.

O farmacêutico tem com objetivo de colaborar com todos os profissionais de saúde e garantir a todos os utentes a qualidade, a seguridade e a eficácia de cada tratamento farmacológico.

No âmbito do hospital, o farmacêutico desenvolve uma função central na conceção, monitorização e avaliação da terapia medicamentosa e dos seus resultados.

Assim, o papel do farmacêutico deve associar todas as atividades clínicas e tradicionais de maneira a melhorar a saúde e a qualidade de vida dos pacientes, enquanto permanece a boa gestão do uso seguro e da eficácia terapêutica.

O serviço de farmácia do Hospital Clínico Universitário está aberto 24h, todos os dias do ano (a exceção da UFPE), graças à presença permanente de pelo menos dois farmacêuticos, que assegurem as funções do serviço

Deste modo, o serviço de farmácia articula-se em várias áreas (*Figura 6*)

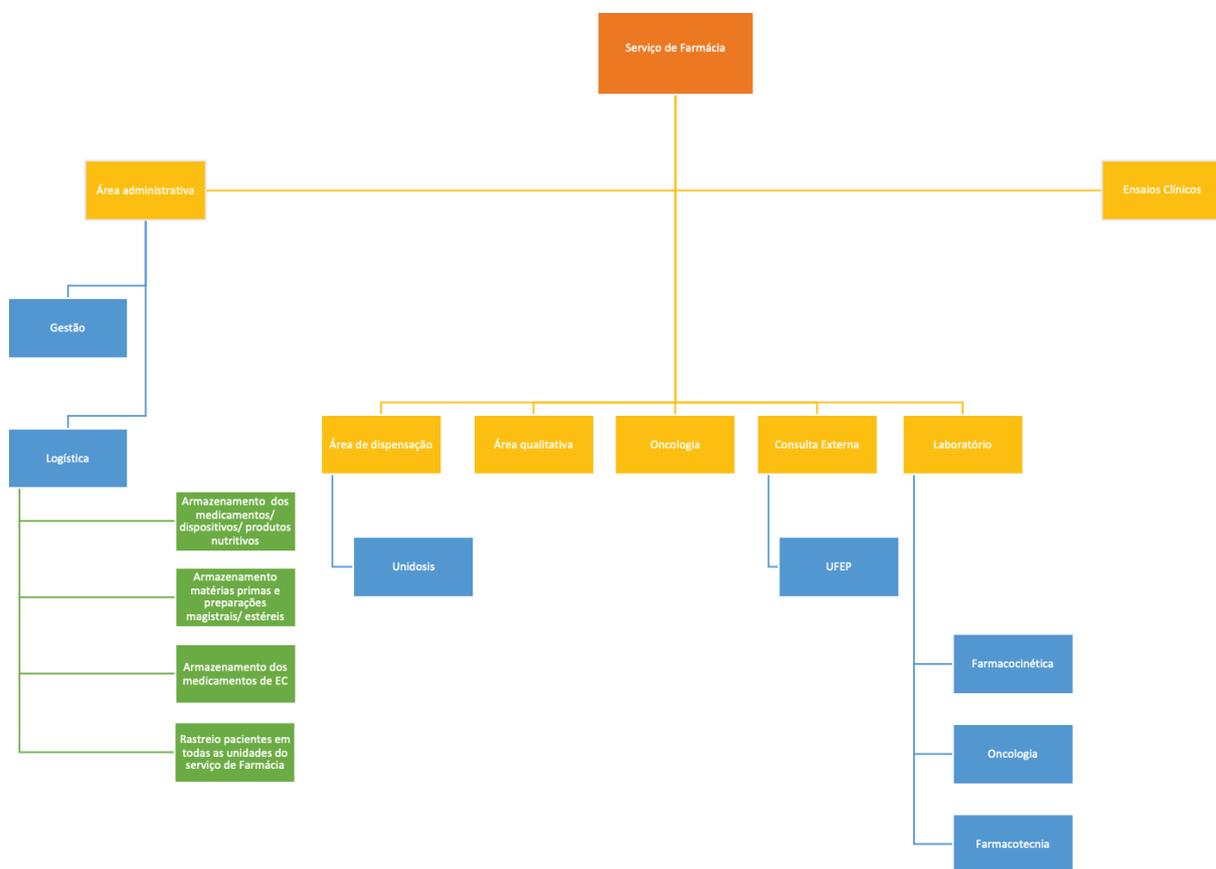


Figura 6: Organograma da organização do serviço de Farmácia Hospitalar

No âmbito do meu estágio, tive a oportunidade de trabalhar nas áreas detalhadas neste relatório. As áreas administrativa e oncológica serão brevemente discutidas.

2) Gestão e logística do medicamento

O bom funcionamento do serviço de farmácia depende da área de gestão logística do medicamento. A sua missão é garantir a existência e o stock suficiente de medicamentos e dispositivos médicos de uso hospitalar, que correspondem às necessidades do hospital, seguido o processo: Adquirir/ Armazenar e conservar/ dispensar, preenchendo os objetivos qualitativos e económicos.

A) Adquirir

A seleção de medicamentos será feita de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Comité Farmácia e Terapêutica, sendo o chefe do Serviço de Farmácia responsável pela aquisição de medicamentos.

- A política de compras dos produtos basear-se-á primeiro em critérios de eficácia e depois em critérios económicos.
- De acordo com a atividade do hospital, o chefe de serviço determinará as necessidades de aquisição, além de definir o stock mínimo dos produtos
- O(s) fornecedor(es) do serviço de Farmácia deve(m) ser o(s) mais conveniente(s), cumprindo as condições económicas do hospital.
- Será feita uma encomenda ao fornecedor para artigos que se encontrem no mínimo.
- As exigências feitas serão registadas.
- Estarão disponíveis recursos de compra alternativos para situações de emergência.

Além disso, cada responsável de Unidade no serviço faz o seu pedido de forma independente, sem validação do chefe do serviço. [31]

B) Armazenar e conservar

- Os produtos serão conservados nas condições convenientes de luz, humidade e temperatura
- Todos os produtos de farmácia seguirão o sistema FEFO (*First Expires, First Out*), ou seja, o primeiro a expirar, primeiro a sair.
- Os produtos inflamáveis e termolábeis serão armazenados em lugares apropriados com sistemas de controlo de temperaturas.

- Medidas de segurança serão estabelecidas para o armazenamento dos psicotrópicos e estupefacientes
- Medidas de controlo de prazos de validade devem ser estabelecidas a fim de evitar a dispensação de medicamentos caducados.

C) Dispensar

“Assegurar e assumir a responsabilidade técnica pela aquisição, qualidade, armazenamento adequado, cobertura das necessidades, custódia, preparação de fórmulas magistrais ou preparações oficinais e distribuição dos medicamentos necessários para as atividades intra e extra-hospitalares.” Por isso, é da responsabilidade da farmácia hospitalar estabelecer sistemas de distribuição eficazes e seguros para assegurar que as necessidades de medicamentos para que as atividades intra e extra-hospitalares sejam satisfeitas. [31]

Existem vários sistemas de distribuição dos medicamentos num hospital:

- Sistema de Dispensação de Medicamentos em Dose Unitária (SDMDU) ou Unidosis
- Unidade de Farmácia para Pacientes Externos
- Ensaio Clínicos
- Sistema tradicional ou sistema de dispensação por stock em unidade de enfermagem

Consiste em estabelecer armazéns em cada unidade clínica, controlados pelo pessoal de enfermagem, com quantidades de medicamentos que cubram as necessidades habituais dos pacientes que atendem.

- Dispensação por reposição e paciente

Consiste em estabelecer em cada unidade de hospitalização, reservas/kits de medicamentos que serão repostos após a administração e durante 24 horas, mediante a apresentação de receitas individualizadas por paciente.

- Sistema automático de Dispensação de medicamentos

Os sistemas de distribuição automatizados (SAD) são armários automatizados, flexivelmente configuráveis, que armazenam e distribuem medicamentos. São controlados eletronicamente e integrados na rede hospitalar.

3) UFPE- Unidade de Farmácia para Pacientes Externos

A) Apresentação do serviço

A UFPE encontra-se no edifício B do Hospital e abre de segunda-feira até sexta-feira das 9h até às 15h. É o serviço de dispensação de medicamentos de fármacos hospitalares.

A UFPE representa o serviço de farmacoterapia com a maior responsabilidade pela dispensação de medicação aos pacientes externos e ambulatoriais.

A principal atividade da UFPE é prestar cuidados farmacêuticos aos pacientes não hospitalizados que:

- Requerem vigilância, supervisão e controlo particulares no domínio dos cuidados de saúde especializados.
- Requerem para o seu tratamento que lhes sejam dispensados medicamentos qualificados para uso hospitalar.
- Necessitam de medicamentos dispensados que requerem particular vigilância, supervisão e controlo, de acordo com a legislação em vigor.
- Que requerem informações sobre os medicamentos prescritos numa prescrição oficial nas Consultas Externas ou na alta do hospital. [31]

B) Recursos Humanos

Os recursos humanos da UFPE são constituídos por três farmacêuticos, três técnicas e geralmente dois estudantes externos em estágio. O Dr. Manuel Alós Almiñana, chefe dessa Unidade, dirige também todo o serviço de Farmácia. O responsável de cada unidade reporta diretamente a Dr. Alós Almiñana para a totalidade das novas medidas que quer adotar.

C) Gestão, logística e organização da UFPE

Fornecer aos pacientes a terapia adequada, completa e segura constitui o objetivo principal da unidade de cuidados farmacêuticos ambulatoriais. Assim, procura:

- Assegurar a boa prescrição, assim como a dispensação da medicação de maneira segura, responsável, que comprove as necessidades dos pacientes e contribuindo para a viabilidade económica do serviço.

- Gerir o circuito dos medicamentos
- Assegurar a boa gestão do stock da farmácia e, assim, a disponibilidade dos tratamentos
- Educar e acompanhar os pacientes no processo de seu tratamento. A maioria dos pacientes da UFPE são pacientes com doenças crônicas incapacitantes sem disponibilização de um tratamento (Doentes com HIV, espondilartrite anquilosante, doença de Crohn, psoríases, etc.). O papel do farmacêutico na educação dos pacientes contribui para a adesão terapêutica.
- Racionalizar os custos
- Assegurar um sistema de controle da qualidade (de dispensação e dos medicamentos) para limitar os erros de dispensação e assegurar a rastreabilidade dos atendimentos

Por isso, a UFPE organiza-se por diferentes sítios:

A- A sala de atendimento, equipada com quatro computadores (*Figura 7*)

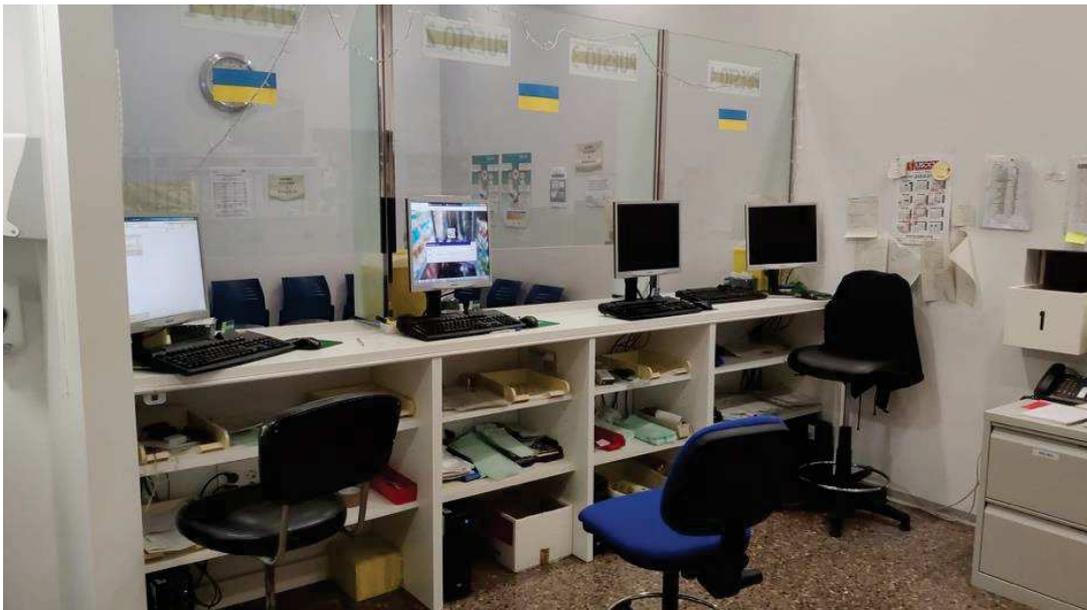


Figura 7: Os postos de atendimentos da UFPE, com os quatros computadores

B- O armazém de medicamentos, constituído de três armários, dois frigoríficos, a camara refrigerada e o robô de dispensação. (*Figuras 8, 9, 10 e 11*)



Figura 8: Um frigorífico da UFPE



Figura 9: Câmara fria da UFPE



Figura 10: Armário de armazenamento, UFPE



Figura 11: O Robot, UFPE

C- O "BackOffice", escritório dos farmacêuticos e técnicos, onde são verificadas cada receita e dispensação efetuada.

D- Os registos de pacientes em formato papel, são arrumados atrás dos balcões de atendimento (busca rápida). (Figuras 12 e 13)



Figuras 12 e 13: Arquivo de ficheiros pacientes, por ordem alfabético e por especialidade.

Assim, os registos são classificados por especialidades clínicas e organizam-se em:

- General: Virologia (HIV, Hepatite B e C, exposição ao HIV), nefrologia, pneumologia, cardiologia, dermatologia, doenças digestivas
- DPOC
- Escleroses
- Endocrinologia
- FIV

- Hormonas de crescimento
- Neurologia
- Oncologia
- Oncologia Lamivudina,
- Pediatria
- Psiquiatria
- Psicotrópicos e estupefacientes (Sativex®)
- Vários

Os medicamentos são arrumados em primeiro lugar, segundo os seus critérios de conservação e a seguir a sua classe farmacêutica e seu tamanho. (*Figura 9*).

A câmara fria é usada para todos os medicamentos de grande tamanho que não podem ser arrumados nos frigoríficos clássicos. São geralmente medicamentos que são pedidos em quantidade maior devido a sua alta procura. Os armários (*Figura 8*) servem a arrumação de especialidades magistrais, descondicionadas e os antineoplásicos específicos que são pedidos à parte para alguns pacientes.

D) Procedimento de um atendimento

- 1) Chamada do paciente usando o *software* QSIGÉ: servidor local conectado. Permite chamar os pacientes por ordem e por posto.
- 2) Introdução do cartão ou SIP em MDIS/ Abercasis.
- 3) Se o paciente é novo, procede-se à criação do registo papel; caso contrário, procura do registo existente nos armários/ capas pacientes.
- 4) Verificação da receita, manual* ou eletrónica: as receitas manuais não requerem processo informático, enquanto as receitas eletrónicas são relacionadas ao SIP e partilhadas diretamente no *software* MDIS/ Abercasis; devemos verificar as informações seguintes: SIP, N°HC, concordância entre a especialidade prescritora e o tratamento proposto, data de prescrição e prazo de validade da receita, número de especialidades prescritas. Os registos

permitem saber se o paciente já realizou o tratamento. No entanto, devemos sempre perguntar ao paciente se se trata da primeira vez.

- 5) Na ficha paciente, registar a data, o CN, a quantidade em unidades dispensada, assinatura do paciente e dispensador / Em MDIS: data, especialidade dispensada, CN, quantidades dispensadas.
- 6) Pedir o medicamento com o Robot ou procurar os medicamentos nos diferentes sítios de arrumação.
- 7) Dar a medicação ao paciente, explicado como tomar, conservar e eliminar os resíduos (seringas e caneta precheias por exemplo)
- 8) O paciente e o dispensador assinam o resumo do atendimento MDIS e a ficha paciente preenchida.

*As receitas manuais: sem registo MDIS, o procedimento fica igual. Apontar na receita: o SIP, N°HC, CN, o número de lote, a quantidade dispensada, a data, as assinaturas do dispensador e do utente. Dar o duplicado ao utente.

O atendimento varia um pouco seguido as especialidades:

- FIV: No existem registos MDIS para os tratamentos de FIV, o médico receita as especialidades e a receita (eletrónica materializada) serve de justificativo de dispensa aos organismos pagadores (seguro social ou seguros privados)
- Estupefacientes: receitados à parte, em receitas manuais: Anotar o CN, o número de Lote, nome da especialidade e a quantidade dispensada.
- Algumas especialidades antineoplásicas: Capecitabina, lamivudina, por exemplo, são antineoplásicos dispensados por unidades, seguindo os ciclos de tratamento descritos pelo médico.

O farmacêutico tem de garantir aos pacientes da farmácia a adequação da prescrição e a correta dispensação. O processo de verificação é duplo, primeiramente informático seguido da verificação manual pelo farmacêutico residente.

E) A minha experiência

O atendimento de paciente em farmácia hospitalar difere do atendimento em farmácia comunitária em vários aspetos:

- As enfermidades encontradas em neste serviço são mais severas que em farmácia comunitária, a atenção ao paciente esta diferente. O papel do farmacêutico é dispensar a medicação, tentando trazer o maior conforto e segurança ao paciente, tendo um discurso claro, tranquilizador e compassivo.
- As especialidades farmacêuticas da UFPE diferem muito; Este serviço permitiu-me rever os meus conhecimentos e ensinou-me numerosas especialidades farmacêuticas (nomeadamente antineoplásicas e antivirais) que não conhecia.
- Tomei conhecimento das dificuldades de gestão da UFPE, ou seja,
 - A logística de arrumação dos produtos.
 - Os problemas ligados à manutenção do robot.
 - Gerir as quantidades de produtos.
 - Falha dos sistemas informáticos.

4) Unidade de farmacotecnia

A) Apresentação do serviço

Localizada em el edifício B do hospital, no sectorio “Laboratório” do serviço de Farmácia, esta unidade acrescenta valor ao processo de tratamento do paciente através de uma gestão individualizada e abrangente da terapia medicamentosa, tornando-a eficaz, segura e eficiente, e permitindo a melhoria do estado de saúde do paciente. A unidade farmacotécnica permite que os tratamentos sejam adaptados às características individuais do paciente.

O principal objetivo da farmacotecnia é produzir a preparação indicada para o tratamento, numa forma não disponível no mercado ou numa dosagem individualizada para o paciente, respeitando os critérios de qualidade, segurança e eficácia.

Os requisitos de qualidade são elevados, de modo que a produção de medicamentos para terapias individualizadas é limitada a certos casos:

- A combinação necessária de substâncias ativas não existe no mercado
- A substância ativa não é comercializada como um único PA ou na dose requerida

- A substância ativa é comercializada, mas não sob a forma/ dosagem/veículo requerido.
- Por razões económicas

B) Gestão, logística e organização da Unidade de Farmacotecnia

- Organização do espaço: Situada no coração do departamento, a unidade farmacotécnica é composta por sete salas:
 - A "cabina Flux Laminar V" ou sala de preparações esterilizadas com uma camara de fluxo de ar laminar vertical. (Figura 14)



Figura 14: Camara de Fluxo de ar laminar V

- A "cabina Flux Laminar H" ou espaço para a preparação da nutrição parenteral com uma camara de fluxo de ar laminar horizontal. (Figura 15)



Figura 15: Camara de fluxo de ar laminar H

- Uma sala de equipamento de tecnologia farmacêutica: banho de água, equipamento de preparação de comprimidos, tamis, balança analítica.
 - O espaço para preparações magistrais que não requerem quaisquer precauções particulares. Equipada com um computador, espaço de preparações, espaço de arrumação de matérias-primas, balanças de precisão.
 - A câmara frigorífica.
 - O armazém de preparações magistrais.
 - O espaço de armazenamento para contentores.
- Gestão dos pedidos de matérias-primas

A unidade de farmacotecnia tem uma organização particular, dado que a parte de oncologia está sob a supervisão do Dr. Francisco Ferriols e a parte de medicamentos das preparações magistrais não estéreis sob a supervisão da Técnica chefe. Portanto, após validação pelo Dr. Manuel Alós M., a gestão das encomendas de matérias-primas é levada a cabo por estes últimos. Envia então a lista das suas necessidades ao departamento administrativo, que encomenda diretamente ao fornecedor.

- Gestão dos pedidos de preparações magistrais

Todos os dias, os médicos do hospital prescrevem preparações magistrais para pacientes internados e ambulatoriais (UFPE). Ao receberem as receitas, os farmacêuticos verificam-nas e, após validação, submetem-nas aos técnicos, estudantes ou residentes que prosseguem preparação.

Os pedidos são preparados no dia anterior à sua dispensação aos pacientes e são armazenados de acordo com os seus requisitos de conservação nos armazéns da unidade de farmacotécnica, nos armazéns dos enfermeiros dos serviços hospitalares, na UFPE ou diretamente levados para o paciente com necessidade.

As prescrições para preparações esterilizadas, citostáticos e nutrição parenteral são preparadas em diferentes salas (*Figura 9 e 10*) equipadas de acordo com os requisitos técnicos e microbiológicos das preparações. Os estudantes em estágio não têm acesso a esta parte do departamento farmacotécnico (e oncológico). Os farmacêuticos do serviço de oncologia e os farmacêuticos nutricionistas validam essas receitas específicas e os técnicos especializados asseguram a preparação fiável desses produtos. As preparações magistrais e standardizadas (ou seja, não individualizadas) são solicitadas pelos vários departamentos do hospital.

Por exemplos: o xarope de dexametasona, a solução oral de levetiracetam, uma vez que estes são medicamentos dispensados frequentemente e que não estão disponíveis no mercado pelas razões acima mencionadas. Para estes, as unidades de gestão de cada departamento gerem o seu stock seguintemente as necessidades, independentemente do departamento de farmácia hospitalar (stock de enfermeiros, sistema tradicional de distribuição hospitalar).

O *software* "Magistrales" permite encontrar todos os protocolos detalhados das preparações magistrais realizadas pela unidade, indicando a lista do material a utilizar, as quantidades de excipientes e substâncias ativas, os frascos de acondicionamento para as referidas preparações

Por razões de segurança, as embalagens de substâncias ativas têm números e letras que permitem a sua identificação a partir das fichas técnicas de cada uma (*Figura 16*).



Figura 16: Substâncias ativas “codificadas”

Assim, uma vez preparados, os medicamentos devem ser identificados por meio de etiquetas ostentando:

- O nome da preparação
- A data de preparação
- A data de expiração
- O método de armazenamento
- O número do lote, que definimos ajudando da fórmula:

Último número do Ano+ (30x mês + dia) + código da preparação (Figura 12)

- Número N (do receituário) do doente quando o pedido do médico é para um dado paciente (número determinado e inscrito no livro de registo de preparações individualizadas) (Figura 13)

ASIGNACIÓN LOTE

MATERIAL ACONDICIONAMENTO MA-10
MATERIAS PRIMAS 20
FÓRMULAS ESTERILES 40
FÓRMULAS ESTÁNDARES 60
FÓRMULAS MAGISTRALES 80

AÑO

30 x MES + DIA SEGUN PREPARACIÓN

CAPSULAS	60	100
Nº 2	0,37 x 60 = 22,2 mL	0,37 x 100 = 37 mL
Nº 1	0,48 x 60 = 28,8 mL	0,48 x 100 = 48 mL
Nº 0	0,67 x 60 = 40,2 mL	0,67 x 100 = 67 mL

FECHA	Nombre	Apellido	Edad	Sexo	PROVENIENCIA	NUMERO	NUMERO	NUMERO	CONCENTRACION	FORMA	FECHA
17/02/2018	RODRIGUEZ	RODRIGUEZ	17	M	MA-10	1722205	SP-1874370N	SP-1874370N	SP-1874370N	100L	17/02/2018
17/02/2018	RODRIGUEZ	RODRIGUEZ	17	M	MA-10	1722205	SP-1874370N	SP-1874370N	SP-1874370N	100L	17/02/2018
17/02/2018	RODRIGUEZ	RODRIGUEZ	17	M	MA-10	1722205	SP-1874370N	SP-1874370N	SP-1874370N	100L	17/02/2018

Figura 17: Fórmula para definir um número de Lote às preparações e Figura 18: Livro de receituário, com todos os dados anotados (respetivamente).

O número N é um número específico do paciente com uma receita de medicamento magistral. Atribuímos este número para assegurar a rastreabilidade do medicamento. Esse número consta do frasco que o paciente levará e no livro do receituário (Figura 19).

CÓDIGO	FÓRMULA	CÓDIGO	FÓRMULA	CÓDIGO	FÓRMULA
09000	ACIDO TRÁICO SOLUCIÓN 1 ML/MIL	09000	ACIDO TRÁICO SOLUCIÓN 1 ML/MIL	09000	ACIDO TRÁICO SOLUCIÓN 1 ML/MIL
09001	ACIDO TRÁICO SOLUCIÓN 1 ML/MIL	09001	ACIDO TRÁICO SOLUCIÓN 1 ML/MIL	09001	ACIDO TRÁICO SOLUCIÓN 1 ML/MIL
09002	ACIDO TRÁICO SOLUCIÓN 1 ML/MIL	09002	ACIDO TRÁICO SOLUCIÓN 1 ML/MIL	09002	ACIDO TRÁICO SOLUCIÓN 1 ML/MIL

Figura 19: Códigos próprios de cada preparação

Além disso, cada preparação da unidade é registada nas fichas de rastreio. São inscritos: a data de preparação, o código associado à preparação (*Figura 20*), o número de lote, o nome da preparação e o nome do preparador.

FECHA	CÓDIGO	PREPARACIÓN	LOTE	CANTIDAD	ELABORADO
12/7/22	101279	Cloxacilina 250mg/500mg			
13/3/22	101279	Cotrimoxazol 0'02%	222380	2	
13/7/22	030030	Cloxacilina 250mg/500mg	222381	150ml	A. Ucho
13/7/22	101279	ACT 1458 2mg/2.5	222382	20	Carmina
13/7/22	101279	COZIRIO INSULINA 50U/ML	222383	2	Carmina
14/7/22	030191	Metadone 1mg/1ml	222384	40ml	Bee
14/7/22	030297	Nickoxone sup 40mg/ml	222481	200ml	Bee
14/7/22	030416	Carbocaine sol 1mg/ml	222482	15ml	Bee
14/7/22	030665	Carbamazepina 100mg/ml	222483	600ml	Bee
14/7/22	030471	Hidrato de Cloxal 0.5mg	222484	20ml	Bee
14/7/22	101279	COZIRIO INTERFERON MUHA	222485	5ml	Carmina
14/7/22	101279	Powder oral Ampicilina B	222486	2	PP
14/7/22	101279	Sup oral Ampicilina B (100)	222487	2	PP
15/7/22	101279	Amoxiclavulona 1/	222580	300ml	Bee

Figura 20: Ficha de registo de preparações.

C) A minha experiência

A farmacotecnia é uma unidade central e crucial do departamento de farmácia hospitalar onde as responsabilidades de cada ator são grandes, razão pela qual os estudantes são limitados no exercício da sua função.

Eu tive a oportunidade de preparar numerosos MM de diferentes formas farmacêuticas como, cápsulas, suspensões orais, soluções oftálmicas, auriculares e tópicas, assim que cremes e pomadas. No entanto, não as preparações estéreis e de nutrição parentéricas foram preparadas pelos técnicos, farmacêuticos e nutricionistas do serviço.

5) Sistema de Dispensa de medicamentos em Dose Unitária (SDMDU)

A) Apresentação do serviço

“Unidosis” corresponde à pré-administração e distribuição de doses prescritas de medicamentos aos pacientes durante um período que abrange 24 horas de necessidade.

Os princípios básicos subjacentes ao SDMDU são os seguintes:

- Os medicamentos devem ser sempre rotulados e identificados para cada paciente até à administração, uma vez que os medicamentos não rotulados são um risco potencial de erro de dispensa para o doente.
- Idealmente, os medicamentos devem ser entregues cada dia, no mesmo horário.
- O farmacêutico deve validar a receita original. Isto inclui a verificação de duplicados, inadequação da dosagem e duração do tratamento, interações, via e forma de administração, efeitos adversos, contraindicações, alergias, cumprimento de protocolos.

A fim de limitar estes erros, o hospital dispõe de ferramentas informáticas: o PRISMA, um *software* conectado, permite a todos os profissionais do hospital ter acesso a história clínica completa do paciente e, assim, comunicar rapidamente (inter-serviços) em caso de erros e atualizar os ficheiros dos pacientes em tempo real. Estes programas, para além de "ajudarem" na prescrição (têm ferramentas de apoio tais como interações, intercambio terapêutico, recomendações especiais de dosagem, etc.), geram "fichas de administração" para as enfermeiras e listas de preparação para os carrinhos de farmácia após validação farmacêutica. (Figura 21 e 22)



Figura 21 e 22: Carrinho e arquivo de fichas de receitas verificadas por paciente e por serviço.

Após a preparação dos carrinhos pelos técnicos de serviço, os medicamentos não podem ser dispensados antes de o farmacêutico ter validado a receita médica. Os estudantes (ou técnicos)

verificam nos carrinhos a totalidade dos medicamentos por pacientes: especialidades, número de especialidades, forma farmacêutica, dosagem e correta identificação.

As vantagens desta unidade são as seguintes:

- Implica uma intervenção prévia do farmacêutico e, portanto, uma dupla validação do tratamento prescrito pelo médico, antes de os medicamentos serem administrados ao doente para uma utilização mais segura e eficaz.
- As doses exatas de cada medicamento são preparadas para cada paciente, prontas para serem administradas.
- Reduz a carga de trabalho das enfermeiras.
- Reduz alguns dos erros que ocorreram no sistema de distribuição tradicional, uma vez que o SDMDU envolve profissionais de saúde que trabalham de forma mais colaborativa, incluindo médicos e farmacêuticos.
- O farmacêutico é integrado na equipa de cuidados.
- Melhor conhecimento do custo dos medicamentos por paciente.

As desvantagens incluem

- Custo mais elevado do serviço de farmácia, especialmente devido ao aumento dos recursos humanos
- A necessidade de espaço e ferramentas para a reembalagem e distribuição
- Horários de distribuição

B) Objetivos da SDMDU

Objetivos primários:

- Racionalizar a distribuição
- Garantir o cumprimento da prescrição médica
- Garantir a correta administração dos medicamentos
- Potencializar o papel do farmacêutico na equipa de cuidados

Os objetivos no seio do hospital são organizados em três níveis: [31]

- Objetivos iniciais:
 - Validação da prescrição médica, como reconhecimento da responsabilidade farmacêutica na prescrição de prescrições médicas

- Intervenções que visam principalmente o controlo de qualidade da validação e acompanhamento específico de alguns medicamentos.
- Consultas rápidas relacionadas com o doente/medicação, que não requerem um relatório escrito.
- Objetivos secundários:
 - Implementação da validação, intervenção e informação em todas as áreas do SDMDU: medicamentos (medicamentos estrangeiros, estupefacientes, ensaios clínicos), misturas, nutrição artificial.
- Objetivos finais:
 - Implementação de um sistema de informação, qualidade e avaliação económica das atividades farmacêuticas.

C) C)Revisão e validação dos tratamentos

- Utilizando o *software* Prisma, o farmacêutico tem acesso aos registos de prescrição de todos os pacientes do SDMDU no hospital, que podem ser organizados por departamento, enfermaria ou encomenda do paciente.
- Neste curso, nós, estudantes de farmácia, seguimos os mesmos procedimentos que os farmacêuticos.
- Para cada paciente, o software PRISMA fornece-nos informações sobre todas as especialidades farmacêuticas prescritas, além de informações de identificação o paciente como o Nome completo, o SIP, o N°HC, a data de nascimento e serviço de internamento. Por exemplo, um paciente numa ala psiquiátrica pode receber tratamento anti-hipertensivo. Temos então de verificar:
 - A adequação da especialidade prescrita com o diagnóstico estabelecido
 - Verificar as interações entre cada especialidade
 - Verificar a dosagem
- Graças ao *software* MIZAR e ao NC, temos acesso a todo o historial médico do paciente, desde a sua primeira hospitalização, aos resultados das análises de sangue e às suas análises de imagem médica. MIZAR permite-nos verificar a adequação dos tratamentos e monitorizar

possíveis interações medicamentosas, através do controlo da ingestão diária de medicamentos fora do hospital, e dos medicamentos prescritos no SDMDU.

- Em caso de dúvida sobre a natureza do medicamento, a sua função, as suas contraindicações ou possíveis interações, poderíamos utilizar o *software* CIMA. O *software* CIMA é um servidor de dados sobre os medicamentos disponíveis em Espanha.
- Depois de verificar a receita, o farmacêutico imprime a listagem que chega ao departamento de preparação dos carrinhos. A prescrição será classificada de acordo com o departamento em que o paciente está internado.
- Antes da partida dos carrinhos para as enfermarias, um técnico ou um estudante carrega-se de verificar para cada paciente a integridade do seu tratamento durante 24 horas.
- Após certificar: as especialidades certas, a dosagem certa e a quantidade certa de medicamentos, os enfermeiros podem recolher os carrinhos e levá-los para as suas respetivas enfermarias

D) A minha experiência

O departamento do SDMDU é provavelmente onde aprendi mais sobre farmacologia clínica. Tive a oportunidade de verificar (mas não validar) as prescrições dos departamentos de Gastroenterologia, Psiquiatria, Neurologia, Nefrologia e Cardiologia e, portanto, realizar este trabalho de auditoria que me ensinou muito. É essencial ter um elevado nível de vigilância para não deixar passar nenhum erro, desde a receção da receita até à administração do medicamento ao paciente.

6) Ensaios clínicos

A) Apresentação do serviço

A investigação clínica com medicamentos é o elemento básico que permite que os medicamentos sejam autorizados pelas agências reguladoras (FDA: *Food and Drug Administration*, EMA: Agência Europeia de Medicamentos), sejam comercializados pelos seus detentores com as garantias exigidas pela legislação, e, finalmente, atinjam a prática clínica em benefício dos pacientes. Também torna possível aproveitar novas formas de utilização ou identificar formas mais eficientes de utilização, uma vez que os medicamentos já se encontram no mercado.

Para tal, a investigação clínica deve ser conduzida num ambiente que garanta a proteção dos indivíduos envolvidos e de acordo com elementos como a Declaração de Helsínquia, para a proteção dos direitos humanos e da dignidade humana no que diz respeito às aplicações da biologia e da medicina. Deve também garantir os princípios básicos estabelecidos na Lei 41/2002 de 14 de novembro de 2002 [32], a lei de base que regula a autonomia do paciente e os direitos e obrigações em matéria de informação e documentação clínica.

O procedimento aceite para a realização de investigação clínica é o ensaio clínico, que é definido como "qualquer investigação realizada para determinar ou confirmar os efeitos clínicos, farmacológicos e/ou outros efeitos farmacodinâmicos, e/ou para detetar reações adversas, e/ou para estudar a absorção, distribuição, metabolismo e eliminação de um ou mais medicamentos experimentais, a fim de determinar a sua segurança e/ou eficácia".

A criação e funcionamento de uma área específica de ensaios clínicos dentro do departamento de farmácia passou a constituir uma verdadeira especialização clínica do farmacêutico.

O pessoal farmacêutico designado para prestar um serviço de ensaios clínicos deve ser adequadamente qualificado, formado e experiente para assumir responsabilidades de investigação clínica e deve ser capaz de fornecer registos de formação e/ou curricula vitae atualizados.

Todos os farmacêuticos envolvidos na gestão de ensaios clínicos devem possuir certificados de Boas Práticas Clínicas (BPC) e de Boas Práticas de Fabrico (BPF). [31]

B) Objetivos

As amostras de medicamentos de investigação são um ponto crítico na sequência de atividades a realizar num ensaio clínico. A Área de Ensaios Clínicos do Departamento de Farmácia apoia os principais investigadores dos estudos e assegura o correto armazenamento e preservação das amostras, controlo de inventário e acesso à informação sobre os medicamentos testados.

As suas funções principais no controlo e gestão de amostras de fármacos de investigação são as seguintes

- Receção, custódia, armazenamento e controlo de inventário de amostras.
- Preparação, distribuição, manuseamento e controlo das amostras.
- Devolução de medicamentos excedentários no final do estudo.
- Manutenção de registos de movimentos de medicamentos.
- Desenvolvimento de procedimentos para a preparação de medicamentos no departamento de farmácia.

C) O papel do farmacêutico

A monitorização e acompanhamento dos participantes, em colaboração com a equipa de investigação, na recolha ou determinação de parâmetros analíticos, registo e análise de eventos adversos que ocorrem ao longo do ensaio, fazem parte das funções do farmacêutico, tentando estabelecer a sua relação causal.

Dependendo do tipo de ensaio clínico, o departamento de farmácia pode ser o dispensador direto do medicamento ao paciente, pelo que o farmacêutico está diretamente envolvido e, para que médicos e farmacêuticos se assistam continuamente em comunicar sobre o acompanhamento dos pacientes para o bom desenrolar do ensaio.

De facto, durante o estágio, os estudantes têm de verificar as fichas de tratamento que serão enviadas aos enfermeiros no dia da administração (no dia anterior à administração dos tratamentos, em ensaios clínicos):

- A identidade do paciente que recebe o tratamento (número de história clínica, apelido e nome próprio, ano de nascimento e número de paciente no ensaio)
- O protocolo de tratamento, de acordo com os ciclos ou fases do ensaio
- Dados antropométricos (variações de peso em alguns casos levam a um recálculo das doses a administrar). Antes de cada administração de medicamentos, os pacientes são submetidos a uma visita à clínica.
- O tratamento administrado: este pode ser o placebo, por exemplo

Nas fichas de tratamento: *(Figura 23)*

- O nome do ensaio clínico ou código mais geral
- O número Ensaio clínico (EC) do paciente
- O ano de nascimento
- O número de ciclo e dia de administração (C4D15)
- Atribuição (estrita ou não)
- A localização do seu tratamento (frigorífico Roche®, frigorífico EC/G1)

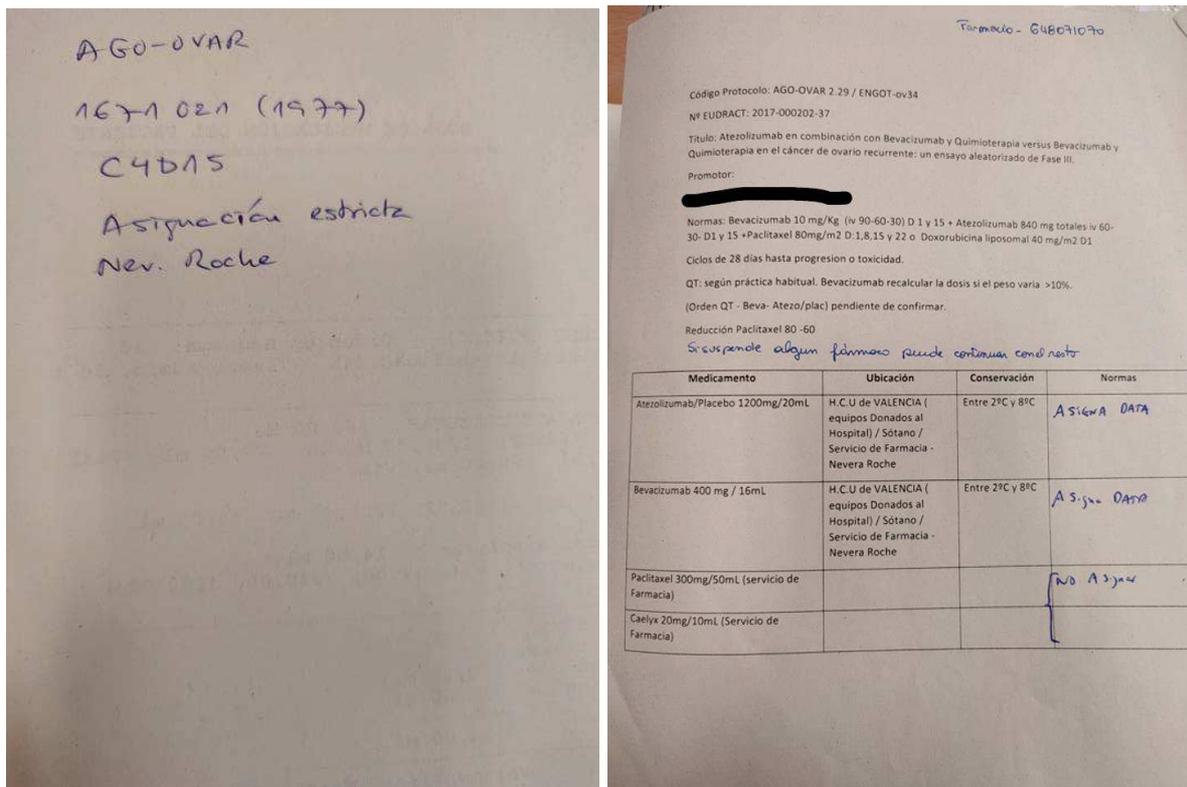


Figura 23: Informações anotadas nas fichas EC

Atividades de investigação

Os farmacêuticos hospitalares devem conduzir a sua própria investigação ou colaborar com outros departamentos, preparar e rever propostas e protocolos de investigação, participar na recolha e análise de dados, conceber listas de aleatorização, etc.

D) Processos

O papel do farmacêutico na farmácia de ensaios clínicos é, em última análise, muito mais amplo do que o papel clínico. Há uma série de operações fundamentais durante o desenvolvimento de cada estudo em que o farmacêutico é central, particularmente na gestão dos medicamentos, desde a aquisição até à administração.

Receção

No momento da receção do medicamento, o tipo de medicamento (forma farmacêutica, via de administração e adequação do recipiente), a quantidade recebida, as suas condições de transporte e a entidade do transportador são anotadas e mantidas num registo.

O farmacêutico deve então verificar a adequação da encomenda com a informação do fornecedor e assegurar a qualidade do que recebeu, anotando as temperaturas registadas pelos termómetros colocados nas caixas, que seguem os medicamentos desde o momento em que saem do laboratório até à sua chegada aos stocks da farmácia. Se houver uma variação na temperatura durante a viagem do medicamento, o termómetro dentro das caixas desencadeará um alerta e o farmacêutico deverá informar o controlador do que aconteceu para que ele saiba o que aconteceu e o que fazer com o medicamento.

Toda esta informação deve ser verificada numa guia de remessa que acompanha sempre o medicamento.

Usando o *software*, o farmacêutico pode registar e validar a encomenda recebida.

Armazenamento

Os medicamentos são armazenados de acordo com o princípio "*First in, First out*". Esta solução é ideal para gerir produtos que estão próximos da sua data de validade. Todos os medicamentos estão sujeitos a condições de armazenamento muito exigentes e são, portanto, armazenados em condições adequadas de temperatura, luz e humidade, de acordo com os requisitos da UE.

As amostras de ensaios clínicos individuais devem ser armazenadas de forma apropriada e segura. O armazenamento deve ser num local específico, separado de outros medicamentos, com espaço suficiente e em áreas apropriadas e designadas. Na farmácia designada, existem várias áreas de armazenamento:

- Uma sala para medicamentos a manter à temperatura ambiente.
- Uma sala equipada com frigoríficos.

Um caso especial para certas caixas de leite de bebé, que são armazenadas no armazém do serviço da farmácia hospitalar, dado o tamanho das caixas. (*Figuras 24 e 25*)



Figura 24: Frigoríficos de EC



Figura 25: Lugar de Armazenamento dos fármacos de EC

Devoluções

Durante a distribuição, os pacientes são também informados de outro processo importante, os retornos.

Isto exige que todas as ampolas, frascos e todos os tipos de embalagens de medicamentos sejam devolvidos, estejam ou não vazios. Os pacientes podem devolver medicamentos quando vêm para uma consulta e se outros medicamentos forem necessários ou já no final do estudo.

Uma vez devolvido, é necessário anotar a data de devolução do medicamento para que o controlador do ensaio possa acompanhar todos os medicamentos.

Controlo de inventário

O farmacêutico deve verificar periodicamente o estado do stock para garantir que é suficiente para o correto desenrolar do estudo. O farmacêutico deve também verificar periodicamente os registos de prescrição e controlo de stocks em relação aos stocks reais e, se existirem discrepâncias, anotar, rever e corrigir as mesmas.

Arquivamento de registos e relatórios.

Toda a documentação relativa a um ensaio clínico deve ser devidamente arquivada. Além do armazenamento em computador, todos os documentos são impressos e arquivados em pastas, que são guardadas na unidade da EC (*Figura 26*).

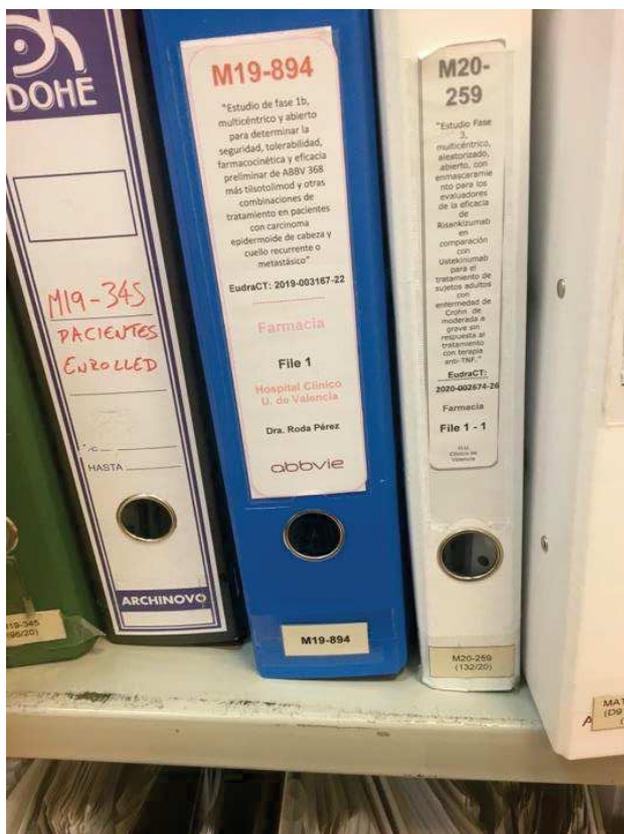


Figura 26: Capas de fichas de EC

Preparação e administração

Depois de verificar todos os doentes que vão receber tratamento no dia seguinte, os estudantes são responsáveis pela recolha dos medicamentos e pela sua entrega às enfermeiras. Estas levam-nos para a enfermaria onde os medicamentos dos ensaios clínicos são dispensados.

Muitas vezes, os medicamentos de ensaios clínicos são citostáticos e são administrados no hospital, pelas enfermeiras.

7) Unidades Funcionais de Farmacocinética Clínica

A) Apresentação do serviço

A farmacocinética clínica no departamento de farmácia hospitalar integra todos os serviços necessários para o correto acompanhamento individualizado dos pacientes que requerem a monitorização da concentração de fármacos nos seus fluidos biológicos. É uma das áreas farmacêuticas por excelência que permite a monitorização individualizada dos tratamentos dos pacientes.

A sua contribuição para melhorar a qualidade dos cuidados de saúde dos pacientes faz desta unidade uma das mais importantes do departamento. Por esta razão, outros hospitais da cidade (especialmente os do grupo Generalitat) enviam amostras dos seus pacientes para o hospital clínico. O trabalho nas unidades farmacocinéticas combina o trabalho de um laboratório analítico com atividades clínicas. O farmacêutico desempenha assim um papel essencial na avaliação do estado do doente e faz parte da equipa de saúde, trabalhando em estreita colaboração com os médicos. Esta unidade é um exemplo concreto da nova farmácia hospitalar, que tem agora um aspeto mais clínico e está mais próxima do paciente. [31]

B) Objetivos

Com o objetivo geral de melhorar o tratamento de pacientes individuais através da utilização de critérios farmacocinéticos, as funções da farmacocinética clínica são diversas: [33]

- A elaboração inicial da posologia para pacientes específicos e de acordo com vários parâmetros tais como: informação sobre o perfil cinético do medicamento, o objetivo terapêutico, a evolução da doença em tratamento e as variáveis demográficas, fisiopatológicas e clínicas do paciente.
- Controle ou reajustamento do tratamento, se necessário, de modo a individualizar o tratamento, ou seja, adaptá-lo às necessidades de cada paciente. O método de controlo depende do próprio fármaco, de como os seus efeitos podem ser quantificados e se existe uma relação evidente dosagem/efeitos.
- Suporte de diagnóstico, utilizando critérios farmacocinéticos, respostas anormais podem ser devidas a várias causas: não conformidade, problemas de biodisponibilidade, erros de medicação, interações, cinética incomum ou efeitos farmacogenéticos.

- Consulta e aconselhamento em situações especiais, por exemplo, intoxicação por fármacos ou o uso de técnicas de eliminação forçada.
- Análise retrospectiva de erros terapêuticos ou tratamentos inadequados.

C) Papel do farmacêutico

O farmacêutico clínico, como profissional de saúde que promove o uso seguro e eficaz de medicamentos, consciente de possíveis problemas terapêuticos, integrou a farmacocinética clínica nas suas atividades de cuidados de saúde como uma prática de rotina.

O papel do farmacêutico é combinar os conhecimentos de farmacocinética e farmacodinâmica com os conhecimentos clínicos e individualizar a interpretação dos valores obtidos para as concentrações de fármacos nas amostras.

Assim, graças aos seus conhecimentos farmacológicos e clínicos, o farmacêutico poderá orientar o médico no reposicionamento do tratamento do paciente, sugerindo uma alteração das doses ou uma modificação do tratamento.

D) Processos

a) *Gestão e organização*

Como todas as outras unidades do departamento de farmácia, o farmacêutico responsável, Dr. Rafael Ferriols, encarrega-se de encomendar reagentes e materiais para a unidade de farmacocinética, enviando uma lista de necessidades ao departamento de administração, que depois gere as encomendas aos fornecedores.

Se for necessário encomendar novos produtos ou alterar alguns deles, isto deve ser discutido previamente com o chefe do departamento que dará a sua aprovação.

Basicamente, a UFFC executa dois processos:

- A determinação analítica das concentrações de xenobióticos ou anticorpos em fluidos biológicos.
- Interpretação dos dados sobre a concentração em fluidos biológicos no contexto do tratamento e as condições particulares de cada paciente.

A UFFC deve ter um espaço físico separado, cujo tamanho e localização devem ser proporcionais à carga de trabalho, carteira de serviços, e pessoal.

Deve incluir pelo menos as seguintes áreas:

- Área administrativa. Espaço para a recolha de informações, registo de pedidos, elaboração de relatórios e funções de arquivo, bem como a receção de reclamações e sugestões.
- Área para a obtenção e receção de amostras. Esta é a área física utilizada para identificar amostras biológicas, assegurando a sua aptidão.
- Área de análise e processamento de amostras.
- Área de limpeza de materiais e eliminação de resíduos, tanto biológicos como não biológicos.
- Área de apoio. Esta é a área funcional necessária para o bom funcionamento da UFFC e não está incluída nos pontos anteriores.

O equipamento necessário ao bom funcionamento da UFFC:

- Material e *software* (Gestlab®) informático que permitem a comunicação entre profissionais de saúde (o médico responsável pelo pedido, o pessoal de saúde que realiza a amostragem e/ou o paciente), o registo e a transmissão seguros de todos os dados, desde a receita emitida pelo médico até ao envio dos resultados.
- Leitor ótico: todas as amostras que são trazidas para a UFFC devem ser identificadas por um código de barras e um número único.
- Registo ativo e história do paciente.
- Fontes bibliográficas específicas e atualizadas.
- Receitas materializadas solicitando a monitorização de fármacos.
- Equipamento específico para técnicas e métodos analíticos validados para a determinação de fármacos e/ou metabolitos em amostras biológicas.
- Pessoal qualificado, incluindo o farmacêutico (responsável), residentes, técnicos e/ou estudantes de farmácia.

b) Monitorização

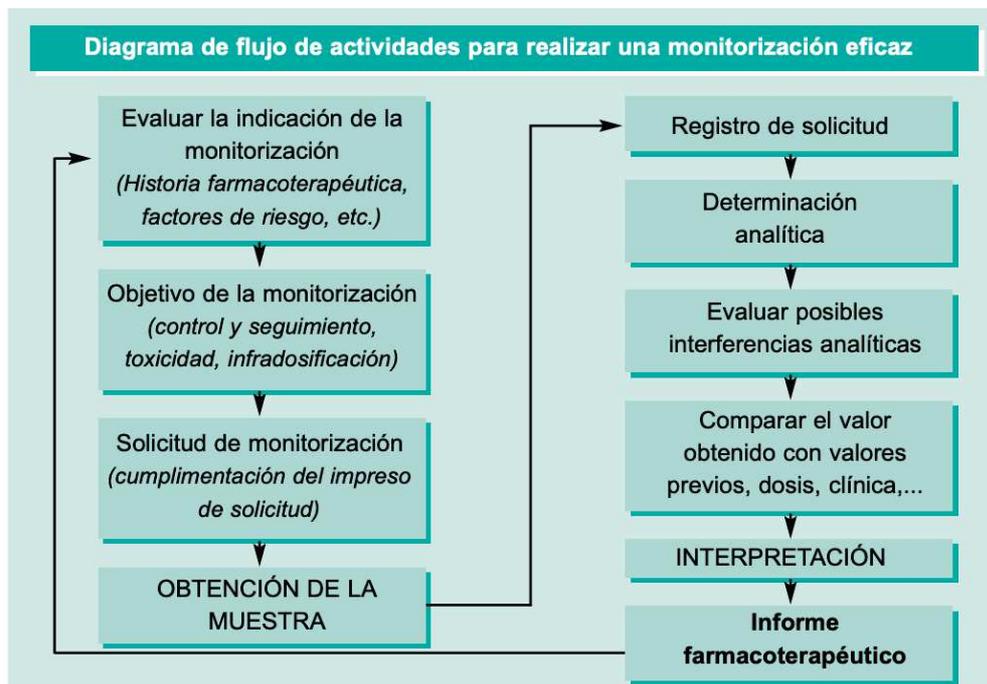


Figura 27: Diagrama de fluxo de atividade de realização de monitorização eficaz [31]

Tipos de monitorização:

- Monitorização farmacoterapêutica:

Com o objetivo de alcançar a máxima eficácia, segurança e eficiência dos medicamentos com uma janela terapêutica estreita, existem três tipos de monitorização:

i) Monitorização de rotina

Esta atividade visa otimizar o regime de terapia medicamentosa dos doentes internados ou ambulatoriais que satisfazem os critérios de controlo, na ausência de risco para a sua vida ou segurança. Os pacientes hospitalizados de emergência podem então ser monitorizados para controlo de rotina.

Por exemplo, um paciente com epilepsia, trazido para o departamento de emergência após uma convulsão, será obviamente tratado no hospital, mas antes de o tratamento ser administrado, uma amostra de sangue será recolhida e enviada para a UFFC para monitorizar a resposta ao tratamento.

Posteriormente, se o doente precisar de mudar de tratamento, será submetido a uma monitorização de rotina.

ii) Emergências

Atividade realizada em doentes cuja vida ou segurança está comprometida, visando confirmar o diagnóstico, clarificá-lo e estabelecer medidas para corrigir as causas e/ou consequências. Por exemplo, um paciente com osteossarcoma tratado com altas doses de metotrexato, que, após vários ciclos de tratamento, experimenta um aumento do tempo de semivida do agente antineoplásico. A toxicidade do metotrexato aumenta, assim, significativamente e a análise farmacocinética permite ao médico reajustar o protocolo de tratamento ou adotar medidas adicionais. [10]

iii) Monitorização intensiva

Esta é a atividade desenvolvida em pacientes cujas condições fisiopatológicas sofrem grandes variações em curtos períodos, resultando em alterações na cinética dos medicamentos de importância clínica e terapêutica. A resposta a estas situações deve, portanto, ser permanente, rápida e destinada a minimizar as consequências do processo, modificando o regime terapêutico ou adotando medidas complementares. [33]

➤ Monitorização Toxicocinética.

Esta é uma atividade de cuidados, integrada com a toxicologia clínica, destinada à identificação e possível determinação de fármacos e outros químicos frequentemente envolvidos em intoxicações voluntárias ou acidentais. Esta atividade é apresentada de duas formas: [33]

i) Envenenamento voluntário ou acidental por fármacos.

Na maioria das vezes realizado em crianças, numa base ambulatoria, a identificação e determinação do xenobiótico permite a orientação e confirmação do diagnóstico, permitindo assim recomendações seguras de diretrizes para minimizar ou corrigir as consequências da intoxicação.

ii) Substâncias psicotrópicas e "drogas de abuso".

Atividade realizada em ambulatórios com historial e/ou sinais e/ou sintomas de intoxicação por estes tipos de medicamentos, quando a identificação e possível determinação destes medicamentos tem implicações para o tipo de cuidados médicos que o paciente deve receber ou para a confirmação do diagnóstico.

➤ Ensaio clínicos

A UFFC também apoia a inovação e os ensaios clínicos, estabelecendo perfis farmacocinéticos de medicamentos em pacientes que recebem os tratamentos em investigação.

Também permite a monitorização das interações medicamentosas nos protocolos de tratamento.

c) Os fármacos monitorizados na UFFC

É aconselhável iniciar programas de monitorização com os medicamentos considerados prioritários para o hospital, expandindo gradualmente os serviços.

Em geral, os fármacos que são monitorizados têm um perfil específico: margem terapêutica estreita, excelente correlação entre concentração plasmática e resposta farmacodinâmica, cinética muitas vezes não linear e, quase sempre, elevada variabilidade interindividual.

Tabela 3: Tabela de fármacos em análises na UFFC, organizados por classes de fármacos.

Categoria	Antiepiléticos	Cardiotónicos	Analépticos	ATB	Antifúngicos	Antipsicóticos	Imunossuppressores	citostáticos	Anticorpos MC
Fármacos	Carbamacepina Fenitoína Fenobarbital Ácido-Valproico Levitiracetam	Digoxina	Teofilina	Amikacina Gentamicina Vancomicina	Voriconazol	Olanzapina	Ciclosporina A Tacrolimos Everolimus Sirolimus Micofenolato	Metortrexato	Adalimumab Infleximab Vedulizumab Ustekinumab

d) Método analítico e equipamento

A UFFC possui três autómatos:

- ARCHITECT Plus Ci4100, Abbott Core Diagnostic (Figura 24)

A tecnologia de imuno-ensaio de micropartículas quimioluminescentes é um método de deteção utilizado para medir, quantificar e detetar a presença de antigénios, anticorpos e analitos nas amostras.

As micropartículas paramagnéticas revestidas com anticorpos (chamadas moléculas de captura) são misturadas com a amostra. Durante a incubação, os anticorpos ligam-se ao analito na amostra, cobrindo a substância a analisar com micropartículas, formando um complexo imune.

Após incubação, um magneto atrai as micropartículas paramagnéticas para a parede interna da célula de reação, assim processando, assim, a uma lavagem da mistura de reação para remover tudo que o que não foi ligado.

O conjugado quimioluminescente marcado com acridina liga-se ao complexo imune completando a mistura de reação. Após incubação, a mistura de reação é submetida a uma lavagem para remover o conjugado não ligado.

Adiciona-se uma solução pré-ativadora (peróxido de hidrogénio) e faz-se uma leitura em branco. A solução pré-ativadora desempenha as seguintes funções:

- Cria um ambiente ácido para evitar a perda prematura de energia, o que resultaria na perda de emissão de luz.
- Evita a aglomeração das micropartículas
- Separa o corante Acridina do complexo de conjugação de micropartículas



Figura 28: ARCHITECT Plus Ci4100

Uma solução ativadora (hidróxido de sódio) é então adicionada à mistura de reação para oxidar a corante acridina na presença de uma solução alcalina.

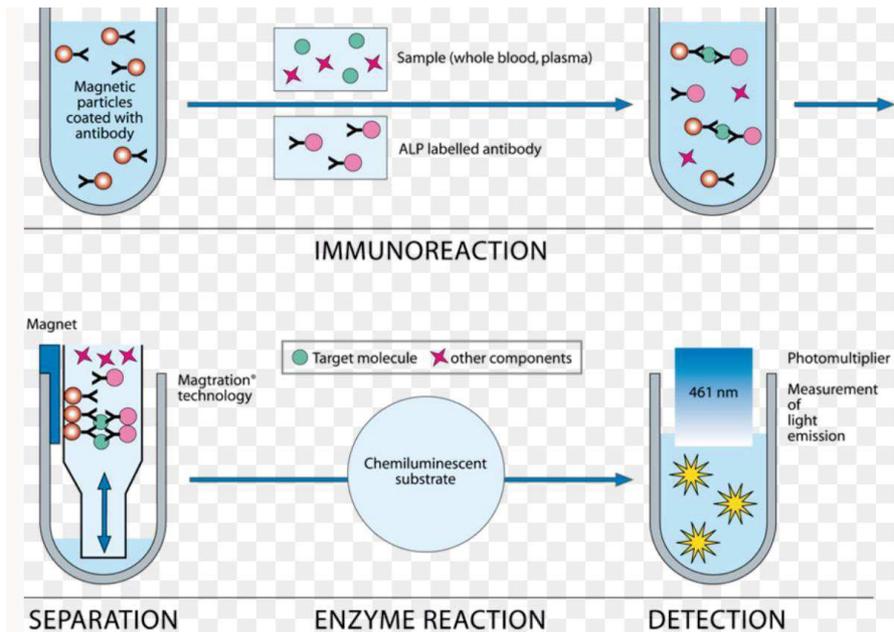


Figura 29: Esquema de imunoensaio de quimioluminescência [34]

A oxidação da acridina desencadeia a reação quimioluminescente; a N-metil-acridina (altamente instável) é formada, libertando energia ao emitir luz quando regressa ao seu estado basal.

O sistema ótico mede a emissão quimioluminescente durante um intervalo de tempo pré-definido. Esta medição será convertida num valor de concentração para testes quantitativos e em resultados qualitativos para testes de corte.

- *i-Track*¹⁰, Theradiag (Figura 30)

Este autómato funciona de maneira igual ao anterior e permite dosear e/ou identificar os anticorpos monoclonais nas amostras de soro biológico.

Neste aparelho, são analisados unicamente os anticorpos monoclonais Infliximab (IFX) e Adalimumab (ADA).



Figura 30: i-Track¹⁰Theradiag

- *DS2, Palex (Figura 32)*

ELISA (abreviatura de Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) Sandwich é uma técnica de imunoensaio que combina a especificidade de um anticorpo com a sensibilidade dos ensaios enzimáticos para detetar a presença de anticorpos Vedulizumab, Ustekinumab, Anti-IFX e Anti-ADA nas amostras. Os Anticorpos de coating vão ligar os antigénios ou os complexos Antigénios-Fármacos (TNF- α , o antigénio, ou seja, a citocina alvo dos fármacos para a pesquisa de Anticorpos Antifármacos). A seguir a uma série de lavagens, são adicionados os anticorpos de deteção.

O anticorpo de deteção é, na maioria dos casos, biotínido. Isto permite-lhe ligar-se a um complexo enzimático (uma peroxidase). As concentrações de antigénios são determinadas pela adição de um cromogénio ou fluorogénio a estes complexos, pela leitura de densidades óticas ou fluorescência emitida. [35]

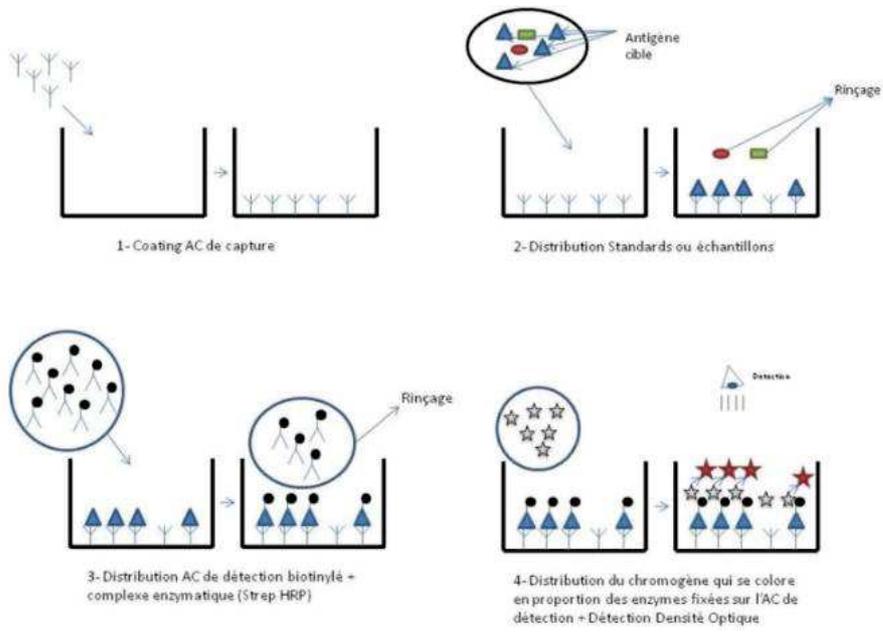


Figura 31: Esquema modelo do imunoenensaio ELISA Sandwich [36]



Figura 32 : DS2 Palex Medical

e) Protocolos especiais

O autómato ARCHITECT Ci4100 é capaz de processar a maioria das análises pedidas sem intervenção do farmacêutico ou técnico, cuja o único papel é centrifugar os tubos e colocar no aparelho.

No entanto, devemos proceder à preparação de amostras de imunossupressores:

Ciclosporina A	Tacrolimus	Sirolimus	Everolimus
1) Homogeneizar a amostra de sangue total (sem centrifugar)	1) Homogeneizar a amostra de sangue total (sem centrifugar)	1) Homogeneizar a amostra de sangue total (sem centrifugar)	1) Homogeneizar a amostra de sangue total (sem centrifugar)
2) Adicionar 200 μ l da amostra num tubo eppendorf	2) Adicionar 200 μ l da amostra num tubo eppendorf	2) Adicionar 150 μ l da amostra num tubo eppendorf	2) Adicionar 300 μ l da amostra num tubo eppendorf
3) Adicionar 100 μ l de reagente solubilizante	3) Adicionar 200 μ l de reagente precipitante	3) Adicionar 300 μ l de reagente precipitante	3) Adicionar 350 μ l de metanol
4) Adicionar 400 μ l de reativo precipitante	4) Agitar com o vortex 10 segundos	4) Agitar com o vortex 10 segundos	4) Adicionar 50 μ l de reagente precipitante (sol. Verde)
5) Agitar com o agitador vortex 10 segundos	5) Centrifugar 5 minutos a 10900 r.p.m	5) Incubar 10 minutos na estufa a 42°C	5) Agitar com o vortex 35 segundos
6) Centrifugar 5 minutos a 10900 r.p.m	6) Decantar o sobrenadante num tubo com EDTA (tampa rosa) e agitar no vortex 5 a 10 segundos antes da análise	6) Centrifugar 5 minutos a 10900 r.p.m	6) Centrifugar 12 minutos a 10900 r.p.m
7) Decantar o sobrenadante num tubo com EDTA (tampa rosa) e agitar no vortex 5 a 10 segundos antes da análise		7) Decantar o sobrenadante num tubo com EDTA (tampa rosa) e agitar no vortex 5 a 10 segundos antes da análise	7) Decantar o sobrenadante num tubo SECO antes da análise

Figura 33: Tabela de protocolos especiais realizados na UFFC para fármacos específicos

f) Garantia de qualidade

A UFFC deve ter em vigor um sistema de qualidade adequado ao tipo, âmbito e volume da sua atividade. A UFFC tem como parte do seu sistema de qualidade, um sistema interno para cada uma das determinações que faz.

Todos os dias, ou seja, antes de cada utilização, realizamos um controle de qualidade interna, utilizando os reagentes controlo fornecidos com os autómatos. Depois de se assegurar a exatidão dos valores, prosseguimos com as análises de amostras.

g) Resultados e interpretação

No final das análises, os resultados são disponibilizados diretamente no *software* GestLab® que permite a comunicação entre os profissionais de saúde (Especialistas laboratoriais, farmacêuticos e os médicos requerentes de análises).

Nenhum resultado deve ser comunicado ao médico requerente sem validação técnica, biológica e clínica por parte do chefe da UFFC. Além disso, é aconselhável manter as amostras analíticas para repetição ou contra-análise, pelo menos, até a receção do relatório pelo médico requerente. O papel do farmacêutico não é apenas analisar a amostra e entregar os resultados ao médico.

O farmacêutico deve também orientar o médico no desenvolvimento do plano de tratamento ou na reposição do tratamento. Para tal, os farmacêuticos podem socorrer-se do *software* Abbotbase PK System (1.10), que calculará então as doses terapêuticas de acordo com os parâmetros antropométricos de cada paciente, dando assim intervalos de concentração terapêutica com o intervalo entre administração.

E) A minha experiência

O departamento de farmacocinética é aquele em que passei o mais tempo, e para mim é também um dos departamentos mais interessantes devido à colaboração entre os farmacêuticos do departamento, os médicos prescritores e os farmacêuticos e médicos em análise clínica, microbiologia e hematologia.

Alem disso, o aspeto clínico desta unidade faz dela a mais completa do que vi do serviço de farmácia Hospitalar. O farmacêutico deve ser capaz de conjugar os seus conhecimentos farmacológicos, farmacodinâmicos, farmacocinéticos e também fisiopatológicos e semiológicos.

Conclusão

Estes estágios deram-me a oportunidade de crescer tanto a nível pessoal como profissional.

Durante o meu estágio na FL, tive a oportunidade de trabalhar em vários sectores que diversificam a farmácia, pelo que conheci as realidades da profissão do farmacêutico. Aprendi a ouvir, compreender as queixas dos utentes da farmácia e usar os meus conhecimentos adquiridos durante os meus cinco anos de estudo académico.

Após a minha estadia no Hospital Clínico Universitário de Valência, posso concluir que foi uma experiência muito enriquecedora. Durante esse tempo tive a oportunidade de trabalhar em várias áreas do departamento de farmácia hospitalar e de trabalhar com farmacêuticos que partilharam comigo a sua experiência e conhecimentos.

Estes três meses trouxeram-me a outros aspetos da farmácia, nomeadamente à unidade de farmacocinética que reúne vários campos das ciências farmacêuticas, os quais me interessam particularmente. Assim, alarguei o campo de possibilidades na minha carreira futura.

O desafio de fazer o estágio através do programa ERASMUS permite-me concluir que foi uma experiência muito positiva e enriquecedora, permitindo-me ter uma visão diferente da farmácia hospitalar.

Estes estágios permitiram-me adquirir uma maior responsabilidade e a atitude profissional dos farmacêuticos face às realidades da profissão, no âmbito da farmácia comunitária e hospitalar.

O meu estágio em farmácia comunitária no Porto tinha sido extremamente enriquecedor, na abordagem aos utentes, na escuta, na compaixão e na atitude a adotar. O estágio no Hospital Universitário ensinou-me ainda mais sobre as interações com os pacientes, mas especialmente entre os profissionais de saúde e o papel fundamental do serviço de farmácia e dos farmacêuticos no contexto hospitalar.

Graças a estes estágios, tive a oportunidade de ter uma visão global do que constitui o dia a dia de um farmacêutico. Isto permitiu-me de provar os meus conhecimentos e aplicá-los no meu trabalho com a forte convicção de que o desempenhei de forma competente e confiante.

Referências

- [1] Ministério da Saúde. Artigo 28º do Decreto-Lei nº 307/2007 de 31 de agosto.
- [2] Ministério da Saúde. Artigo 29º do Decreto-Lei nº 307/2007 de 31 de agosto.
- [3] Ministério da Saúde. Decreto-lei nº95/2004 de 22 de abril.
- [4] Ministério da Saúde. Decreto-Lei 1500/2004 de 7 de dezembro.
- [5] Ministério da Saúde. Artigo 6º do Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de abril de 2004.
- [6] Ministério da Saúde. Portaria n.º594/2004 de 2 de junho.
- [7] Ministério da Saúde. Portaria nº769/2004 de 1 de julho.
- [8] Ministério da Saúde. Portaria n.º 97/2018.
- [9] Ministério da Saúde. Circular Informativa nº166/CD/100.20.200 do 15/09/2020.
- [10] VALORMED, página oficial- <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/portaria/2015-74448401-74450277>, (Acedido em 26/08/2022)
- [11] Ministério da Saúde. Portaria nº224/2015 de 27 de julho.
- [12] Documento INFARMED: Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde, 18/04/2018. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Prescri%FF%FF%FF%FFo/bcd0b378-3b00-4ee0-9104-28d0db0b7872?version=1.3&previewFileIndex=, (Acedido em 27/08/2022)
- [13] Ministério da Saúde. Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde do 03/02/2014. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1068535/044_DL_209_94_VF.pdf (Acedido em 22/08/2022)
- [14] Ministério da Saúde. Medicamentos Genéricos, INFARMED https://www.infarmed.pt/web/infarmed/perguntas-frequentes-areatransversal/medicamentos_uso_humano/genericos, (Acedido em 27/08/2022)
- [15] Ministério da Saúde. Despacho n.º 18694/2010, 18 de novembro
- [16] Ministério da Saúde. Decreto-Lei nº 15/93 de 22 de janeiro
- [17] Ministério da Saúde. Portaria n.º 924-A/2010, de 17 de setembro
- [18] Ministério da Saúde. Portaria n.º 994-A/2010, de 29 de setembro
- [19] Ministério da Saúde. Portaria n.º 1056-B/2010, de 14 de outubro
- [20] Ministério da Saúde. Regime de comparticipação dos medicamentos. Disponível em: <https://diretiva.min-saude.pt/procedimento-de-reembolso/regime-geral-de-comparticipacao-de-medicamentos/> (Acedido em 27/08/2022)

- [21] Ministério da Saúde. Regimes de preços, INFARMED. Disponível em:
<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/regimes-excepcionais-de-comparticipacao>, (Acedido em 27/08/2022)
- [22] Ministério da Saúde. Decreto-Lei 148/08 de 29 de julho
- [23] Ministério da Saúde. Alimentos destinados a alimentação especial, DGS. Disponível em:
<https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/comparticipacao-de-produtos-dieteticos.aspx>, (Acedido em 22/09/2022)
- [24] Serviço Nacional de Saúde. Medicamentos homeopáticos. Disponível em:
<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/medicamentos-homeopaticos> (Acedido em 27/09/2022)
- [25] Ministério da Saúde. Saiba mais sobre os medicamentos homeopáticos e à base de planta. 09/09/15. Disponível em:
https://www.infarmed.pt/documents/15786/1228470/15_Homeopaticos_Base_Plantas.pdf/98e679bc-01c6-402f-9b50-95d8c2cb613c?version=1.0 (Acedido em 27/09/2022)
- [26] Bonillo G, Goron F. SYNADIET. Nouvelles tendances consommateurs dans les compléments alimentaires. 05/03/2021. Disponível em:
https://www.synadiet.org/sites/default/files/news/files/harris_interactive_rapport_tendance_conso_cpai_synadiet_vf_0.pdf, (Acedido em 24/09/2022)
- [27] Ministério da Saúde. Decreto-Lei nº145/2009, de 17 de junho.
- [28] Ordem dos Farmacêuticos. Portaria define novos serviços farmacêuticos em farmácia comunitária. 09/05/2018- [Portaria n.º 97/2018](#). Disponível em:
<https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/noticias/portaria-define-novos-servicos-farmaceuticos-em-farmacia-comunitaria/> (Acedido em 02/08/2022)
- [29] Ministério da Saúde. Decreto-Lei nº 307/2007 de 31 de agosto
- [30] FERRIOLS LISART.F, GUÍA DE APOYO DE PRÁCTICAS TUTELADAS EN HOSPITAL GRADO DE FARMACIA, Dr. Francisco FERRIOLS LISART coordenador, 1 agosto 2014.
- [31] Agencia Estatal Boletín Oficial des Estado. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
- [32] M.V. CALVO, M.J. GARCÍA, J. MARTÍNEZ, M. M. FERNÁNDEZ 2.12. Farmacocinética Clínica, <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap212.pdf>, 28/06/17 (Acedido em 29/06/2022)

[33] Alós Almiñana, M, Ferriols Lisart, R, LA UNIDADE FARMACOCINETICA CLINICA, FORMACION CONTINUADA DEL FARMACEUTICO DE HOSPITAL II, Servicio de Farmacia. Hospital General de castellón- https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Curso_actualizacion2/LIB.2_CAP.1.pdf

(Acedido em 29/06/2022)

[34] Electrochemiluminescence Lumière De Dosage Immunologique - la lumière 908*657 électrochimiluminescence, La Lumière, La Chimiluminescence transparente png. Disponível em: <https://www.freepng.fr/png-69juff/> (Acedido em 06/07/22)

[35] Palex Constant Improvment, <https://www.palexmedical.com/en/family.cfm?id=elisa#.YuRY4-zM1I>, (Acedido em 17/07/2022)

[36] Martin C. Physiologie : la technique ELISA sandwich. LIBM EA 7424, Université Lyon. 07/02/2018. Disponível em : <https://www.acaps.asso.fr/physiologie-la-technique-elisa-sandwich/#prettyPhoto> (Acedido em 08/07/2022)