



U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Realizado no âmbito do Mestrado Integrado
em Ciências Farmacêuticas

Farmácia Lemos

Diana Bianca Rocha Gomes

2015

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto
Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Lemos

Março de 2015 a Junho de 2015

Diana Bianca Rocha Gomes

Orientador : Dra. Maria Idília Oliveira

Tutor FFUP: Prof. Doutora Susana Casal

Julho de 2015

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, Diana Bianca Rocha Gomes, abaixo assinado, nº **201007163**, aluno do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter actuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

Nesse sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (acto pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual ou 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.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, ____ de _____ de _____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, de forma especial, à Dra. Maria Idília Oliveira, Diretora Técnica da Farmácia Lemos, pela amabilidade com que me recebeu, bem como por toda a atenção que deu durante o meu percurso na sua farmácia.

A toda a equipa da farmácia Lemos, Dr. Pedro Oliveira, Dra. Ana Oliveira, Dra. Isabel Pinto, Dra. Vera Mendes, Sérgio Moura, Pedro Cerqueira, Sr. Eduardo Peixoto e Vítor Silveira, por toda a atenção e auxílio prestado, bem como aos restantes funcionários da Farmácia Lemos.

De um modo geral, agradeço, a toda a equipa técnica da Farmácia Lemos, por terem tornado estes quatro meses de estágio numa experiência gratificante, pela sabedoria, pelo acompanhamento e disponibilidade constantes, e pela forma ímpar como me acolheram.

Aos professores pertencentes à Comissão de Estágios da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, pelo esforço e a dedicação pela concretização da última etapa do nosso curso.

RESUMO

A ação do farmacêutico comunitário, como profissional de saúde, é de extrema relevância para a sociedade, uma vez que é o profissional de saúde de mais fácil acesso, e que por norma é o primeiro, ou então o último com quem o utente contacta. O principal objetivo da farmácia comunitária é a cedência de medicamentos em condições que possam minimizar os riscos do uso dos medicamentos, e que permitam a avaliação dos resultados clínicos, de modo a que possa ser reduzida a elevada morbi-mortalidade. No entanto, o farmacêutico não é apenas responsável pela cedência de medicamentos, o farmacêutico é um prestador de cuidados de saúde que englobam, a revisão da terapêutica, a educação para a saúde, a farmacovigilância, o seguimento farmacoterapêutico, e no âmbito geral, trabalham no sentido de incentivar o uso racional do medicamento. O farmacêutico comunitário caracteriza-se ainda pela sua capacidade de sensibilizar para a importância da adoção de estilos de vida saudáveis, assim como tem a apetência para despistar de forma precoce os utentes carentes de cuidados de saúde, e reencaminhá-los para outros profissionais de saúde. Assim se revela a importância do contacto com a farmácia comunitária no final do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, que tem como objetivo complementar a formação teórica do estudante com a adequada preparação técnica, deontológica e prática. Neste âmbito, o meu estágio foi realizado na Farmácia Lemos, no período de Março a Junho de 2015.

No decurso deste estágio, pude contactar com as várias atividades desempenhadas pelo farmacêutico comunitário, tendo acompanhado e colaborado ativamente na execução das mesmas. O estágio na Farmácia Lemos não foi unicamente direcionado para o atendimento e aconselhamento farmacêutico, permitiu-me também contactar de perto com a produção de medicamentos manipulados. Desta experiência surgiram um conjunto de temas que fizeram com que a minha segunda parte do relatório profissionalizante se centra-se no estudo da Obesidade e perda de peso. Este estudo permitiu-me contactar com diferentes públicos-alvo, crianças no primeiro ano de escolaridade, resultante da minha apresentação sobre “Valor nutricional dos alimentos”, e também com uma população adulta, com a entrega do folheto informativo sobre “Perda de peso e interações medicamentosas”. No entanto, estes não foram os únicos casos de estudo desenvolvidos, foi também elaborado um estudo sobre as formulações de cápsulas de emagrecimento, que me conduziram a explorar a utilização *off-label* de fármacos para fins de perda de peso, bem como me levaram a procurar novos tratamentos aprovados e em estudo para tratamento da obesidade crónica.

Com o desenvolvimento deste estágio e deste relatório adquiri novas competências, tanto a nível pessoal como profissional.

ÍNDICE

Declaração de integridade	ii
Agradecimentos	iii
Resumo.....	iv
Lista de figuras	viii
Lista de tabelas	viii
Lista de abreviaturas	ix
Objetivo.....	1
PARTE I – FARMÁCIA LEMOS.....	1
1.Organização do espaço físico e funcional da farmácia	1
1.1 Localização e Horário de funcionamento	1
1.2. Organização e descrição do espaço exterior e interior	2
1.3. Recursos humanos	2
2. Biblioteca e fontes de informação.....	3
3. Sistema Informático	3
4. Encomendas e aprovisionamento.....	4
4.1. Gestão de <i>stocks</i>	4
4.2. Fornecedores.....	4
4.3. Aquisição e receção de medicamentos	5
4.4. Armazenamento	5
4.4.1. Condições de conservação.....	6
4.5. Prazos de validade, devoluções e quebras	6
5. Dispensa de Medicamentos	7
4.1. Medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM)	7
4.1.1. Prescrição e validação da receita médica	7
4.1.2. Dispensa e sistemas de comparticipação de MSRM.....	8
4.2. Medicamentos sujeitos a receita médica especial	9
4.2.1. Dispensa de Psicotrópicos e/ou Estupefacientes.....	9
4.4. Medicamentos homeopáticos.....	10
4.5. Medicamentos à base de plantas	10
4.6. Produtos cosméticos e dermofarmacêuticos	11
4.8. Produtos dietéticos e para alimentação especial	11
4.9. Produtos e medicamentos de uso veterinário.....	12
4.10. Dispositivos médicos.....	12

4.11. Artigos de puericultura.....	12
5. Laboratório de preparação de manipulados	13
5.1. Boas Práticas na preparação de Medicamentos manipulados	13
6. Contabilidade e gestão na Farmácia.....	13
6.1. Processamento de receituário e faturação.....	13
7. Outros serviços prestados na Farmácia	14
7.1. Recolha de medicamentos e radiografias	14
7.2. Determinação de parâmetros biológicos e bioquímicos	14
7.3. Administração de injetáveis.....	14
7.4. Farmacovigilância.....	14
8. Trabalhos desenvolvidos e formações.....	15
PARTE II – COMPONENTE CIENTÍFICA E INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS	16
1. Obesidade	16
1.1. Epidemiologia.....	17
1.1.2. Em Portugal.....	17
1.1.3. Obesidade Infantil	17
1.2. Etiologia	18
1.3.1. Índice de massa corporal	19
1.3.2. Perímetro de cintura	20
2. Co-morbilidades.....	20
2.1. Desordens endócrinas.....	21
2.1.1. Resistência à insulina e DMT2	21
2.1.2. Função adrenocortical	21
2.1.3. Função reprodutora	21
2.2. Doenças cardiovasculares.....	22
2.3. Síndrome metabólica.....	22
2.4. Cancro	23
2.5. Outras co-morbilidades	23
3. Regulação do apetite	23
4. Estratégias terapêuticas	27
4.1. Prevenção	27
4.2. Dieta e atividade física	27
4.3. Estratégias farmacológicas	27
5.3.1. Utilização off-label de medicamentos.....	29
4.3.2. Perspectivas futuras.....	31
4.3.3. Medicamentos e dispositivos médicos de venda livre.....	33

4.4. Tratamento cirúrgico	33
5. Intervenções farmacêuticas.....	34
5.1. Perda de peso e interações medicamentosas.....	34
5.2. Valor nutricional dos alimentos	35
5.3. Estudo de cápsulas de emagrecimento	37
CONCLUSÃO FINAL.....	39
REFERÊNCIAS.....	41
ANEXOS	47
Anexos – PARTE I	48
Anexo 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas e tabela resumo das formações realizadas durante o estágio na Farmácia Lemos.	48
Anexo 2 – Sifarma 2000	49
Anexo 3 – Ficha e preparação, cálculo do preço e rótulo.	50
Anexo 4 – Detalhes sobre fichas de preparação, atribuição de lotes, cálculo do preço e rotulagem dos MM produzidos no laboratório.	52
Anexo 5 – Manual de procedimentos do armazém elaborado durante o estágio.....	54
Anexo 6 – Validades das matérias-primas do laboratório.....	61
Anexos – PARTE II.....	62
Anexo 7 – Tabelas de percentil de IMC (raparigas e rapazes)	62
Anexo 8 – Diferentes critérios de diagnóstico da Síndrome Metabólica	63
Anexo 9 – Principais neuropéptidos envolvidos na regulação do apetite	64
Anexo 10 – Fármacos para o tratamento da obesidade crónica aprovados, já retirados e com utilização <i>off-label</i>	65
Anexo 11 – Descrição das matérias-primas utilizadas no laboratório de manipulados da Farmácia Lemos nas formulações para perda de peso.	67
Anexo 12 – Folheto informativo elaborado sobre Perda de peso e interações medicamentosas..	70
Anexo 13 – Trabalho apresentado na Escola Primária Carlos Alberto, no âmbito da Obesidade Infantil e dos hábitos alimentares saudáveis na infância.....	71
Anexo 14 – Inquérito elaborado para os alunos do 1º ano da Escola Primária Carlos Alberto, com o intuito de avaliar os conhecimentos em seguimento da apresentação realizada.	75
Anexo 15 – Resultados da intervenção farmacêutica “Estudo de cápsulas de emagrecimento”..	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Entrada da Farmácia Lemos	2
Figura 2 – Componentes da Síndrome metabólica.	22
Figura 3 – Mecanismo de regulação do apetite a <i>short-term</i> e <i>long-term</i> .	26
Figura 4 – Diferentes mecanismos de ação dos fármacos de indução da perda de peso.	32
Figura 5 – Representação esquemática de 3 tipos de cirurgia bariátrica, banda gástrica, gastrectomia vertical e <i>bypass</i> gástrico (<i>Roux-en-Y</i>).	34
Figura 6 – Representação gráfica das respostas obtidas no inquérito realizado antes e após a apresentação. A resposta correta está destacada com a cor verde.	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Equipa técnica da Farmácia Lemos	2
Tabela 2 – Classificação da obesidade no adulto em função do IMC e risco de comorbilidades.	19
Tabela 3 – Circunferência da cintura e risco de complicações metabólicas.	20

LISTA DE ABREVIATURAS

5-HT – Serotonina	LDLc – Colesterol de baixa densidade
ACTH – Hormona adrenocorticotrófica	LHA – Área lateral hipotalâmica
AGRP – Péptido Agouti	MC – Melanocortina
AIM – Autorização de introdução no Mercado	MCH – <i>Melanin concentrating hormone</i>
ANF – Associação Nacional de Farmácia	MM – Medicamentos manipulados
ARC - Núcleo arqueado	MNSRM – Medicamentos não sujeitos a receita médica
CART – Cocaína e anfetaminas	MSRM – Medicamentos sujeitos a receita médica
CCK – Colecistoquinina	NAC - Núcleo de <i>accumbens</i>
CEDIME – Centro de Documentação e Informação de Medicamentos	NCEP ATP III – <i>National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel</i>
CIM – Centro de Informação do Medicamento	NPY – Neuropeptídeo Y
CNPEM – Código nacional para a prescrição eletrónica de medicamentos	OMS – Organização Mundial de Saúde
DCC – Doença cardíaca coronária	PC-1 – Gene da pro-hormona convertase-1
DCV – Doenças cardiovasculares	POMC – Pró-Opiomelanocortina
DMH – Núcleo dorsomedial do hipotálamo	PPAR – Gene do recetor ativado por proliferadores de peroxissoma
DMT2 – Diabetes Mellitus tipo 2	PVN – Núcleo paraventricular
EAM – Enfarte agudo do miocárdio	PVP – Preço de venda ao público
EMA – Agência Europeia do Medicamento	RAM – Reação adversa a medicamento(s)
EUA – Estados Unidos da América	RE – Receita especial
FEFO – <i>"First-Expire, First-Out"</i>	RM – Receitas médicas
FIFO – <i>"First-In, First-Out"</i>	SM – Síndrome metabólica
GLP-1 – <i>Glucagon-like peptide-1</i>	SNC – Sistema Nervoso Central
HbA1c – Hemoglobina glicada	SNS – Serviço Nacional de Saúde
HDLc - Colesterol de alta densidade	U.S. FDA – <i>Food and Drug Administration</i>
HTA – Hipertensão arterial	VMH – Núcleo ventromedial do hipotálamo
IDF – <i>International Diabetes Federation</i>	α -MSH – Hormona estimuladora α -melanocortina
IMC – Índice de massa corporal	
INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.	

Objetivo

O estágio profissionalizante em Farmácia Comunitária é uma componente importante no currículo de qualquer farmacêutico, pelo que permite preencher algumas lacunas da formação até então adquirida no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Este relatório tem como objetivo descrever todas as valências associadas à Farmácia Comunitária, assim como discriminar todas as experiências adquiridas, tarefas executadas e conhecimentos assimilados.

PARTE I – FARMÁCIA LEMOS

O meu estágio foi dividido pelas três grandes valências existentes na Farmácia Lemos: iniciou-se por atividades de armazém durante o primeiro mês, seguiu-se um período de atividade no laboratório, e os últimos dois meses foram exclusivos de atendimento ao público. Em **Anexo 1** encontram-se detalhadas todas as tarefas executadas durante o meu período de estágio.

1. Organização do espaço físico e funcional da farmácia

1.1 Localização e Horário de funcionamento

A Farmácia Lemos situa-se na Praça Carlos Alberto nº 29-31 no Porto, apresentando assim uma localização privilegiada, pelo que se encontra junto à Baixa da cidade. Desde 1780 que presta serviço à população, distinguindo-se na competência técnica dos seus profissionais, diversidade e versatilidade dos produtos e serviços que coloca à disposição. A sua localização central, a variedade e qualidade dos serviços prestados (Farmácia, Dispositivos médicos, Laboratório e Produtos cosméticos) tornam-na muito requisitada e procurada. Nas redondezas encontram-se o Hospital Geral de Santo António, o Hospital da Ordem do Carmo, variadíssimas lojas de comércio, cafés e pontos turísticos, trazendo à farmácia muitos clientes, inclusivamente turistas. Apesar da grande parte dos utentes da Farmácia Lemos serem idosos polimedicados, residentes na zona ou em pontos geográficos próximos, muitos deles clientes há já vários anos, há também aqueles que passam ocasionalmente pelo centro da cidade e/ou doentes que frequentam os centros hospitalares próximos, que acabam por frequentar esta farmácia.

A Farmácia Lemos encontra-se aberta ao público de segunda-feira a sexta-feira, das 9h às 20h00, e ao sábado das 9h às 13h, cumprindo assim o Artigo 4º do DL nº 53/2007, de 8 de março [2]: “*O período de funcionamento semanal das farmácias de oficina tem o limite mínimo de 55 horas.*”

1.2. Organização e descrição do espaço exterior e interior

Segundo as normas de Boas Práticas de Farmácia Comunitária Farmacêuticos [3], a Farmácia Lemos garante a fácil acessibilidade dos utentes à farmácia, para tal, a farmácia encontra-se perfeitamente instalada ao nível da rua por onde se faz o acesso principal dos doentes; a porta principal da farmácia é dotada de guarda-vento. No exterior, a farmácia está identificada por um letreiro com a inscrição “FARMÁCIA” e com o símbolo “cruz verde” iluminado; existe ainda uma placa com o nome da farmácia e do diretor técnico; informação sobre o horário de funcionamento da farmácia colocada de forma visível no exterior da farmácia, informação visível sobre as farmácias de serviço no município, e ainda uma rampa de acesso para pessoas com mobilidade reduzida (**Figura 1**).



Figura 1 – Entrada da Farmácia Lemos

No seu interior, a Farmácia Lemos é constituída por uma zona de atendimento ao público, várias zonas de armazém, um laboratório, zona de realização das provas bioquímicas, e uma sala de administração de injetáveis. Contém ainda uma montra onde se encontram expostos medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) ou produtos cosméticos. A Farmácia Lemos no seu interior estabelece contacto direto com a secção de dispositivos médicos e produtos cosméticos.

1.3. Recursos humanos

De acordo com o Decreto-lei nº 307/2007, de 31 de Agosto [4], a Farmácia Lemos dispõe da seguinte equipa técnica (**Tabela 1**):

Tabela 1 – Equipa técnica da Farmácia Lemos

Farmacêutica diretora técnica e proprietária	Dr. ^a M ^a Idília G. A. Oliveira
Farmacêutico adjunto substituto	Dr. Pedro Oliveira
Farmacêutica adjunta	Dr. ^a Ana Oliveira
Farmacêuticos	Dr. ^a Isabel Pinto, Dr. ^a Vera Mendes
Técnicos auxiliares de farmácia	Sr. Eduardo Peixoto, Vítor Silveira, Pedro Cerqueira e Sérgio Moura

O trabalho administrativo é realizado pela Sra. Paula e a limpeza e higiene da farmácia é da responsabilidade da D. Esperança. Na secção de dispositivos médicos, encontra-se a D. Conceição e a Menina Joana, responsabilidade tida em conjunto com a Dra. Maria Idília Oliveira.

2. Biblioteca e fontes de informação

Segundo o artigo 37º do DL nº 307/2007 de 31 de agosto [4], a farmácia deve dispor de vários documentos de apoio à prática farmacêutica, entre eles, o Prontuário Terapêutico, o Mapa Terapêutico, o Índice Nacional Terapêutico, a Farmacopeia Portuguesa e o Formulário Galénico Português. A Farmácia Lemos possui todos estes exemplares, entre outros, como o *The Complete Drug Reference* de Martindale, *The Pharmacological Basis of Therapeutics* de Goodman e Gilman, Index Merck. Documentos como estes permitem o fácil acesso a informações sobre as indicações terapêuticas, contraindicações, interações, posologia e precauções com o modo de utilização do medicamento e matérias-primas. Para uma consulta rápida, os profissionais da farmácia podem ainda consultar o seu próprio *software* informático, que pode ser útil para o esclarecimento de pequenas dúvidas e consulta de *stocks*. A consulta dos armazenistas pode também ser importante para a obtenção de informações sobre a existência de um produto, bem como para saber se este encontra esgotado, ou até mesmo para saber se foi retirado do mercado. Durante o estágio foram várias as vezes em que recorri quer ao *software* informático, quer aos armazenistas, para obter informação mais rapidamente. Em dúvidas maiores, recorri ao Prontuário Terapêutico e ao RCM dos produtos em questão, muitas vezes através de uma pesquisa na Internet.

Relativamente a centros de informação e documentação nacionais e internacionais, salienta-se o CEDIME - Centro de Documentação e Informação de Medicamentos, da ANF – Associação Nacional de Farmácia e o CIM – Centro de Informação do Medicamento da Ordem dos Farmacêuticos. Outras fontes de informação credíveis, disponíveis *online*, são o *site* do INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (www.infarmed.pt) ou o da ANF (www.anf.pt).

3. Sistema Informático

O programa utilizado pela Farmácia Lemos é o **Sifarma 2000**, esta aplicação foi desenvolvida para facilitar a atividade farmacêutica e permitir uma prestação de cuidados mais segura e adequada, minimizando a ocorrência de erros. Este programa desempenha inúmeras funcionalidades associadas à gestão da farmácia e ao circuito do medicamento, dentro dos quais se salientam tarefas como, criação, envio e receção de encomendas; o processamento e regularização de devoluções; o controlo de prazos de validade; a gestão de *stocks*; a gestão de vendas; a faturação e emissão de lotes de receitas; o controlo eficaz da entrada e saída de

psicotrópicos e estupefacientes; a possibilidade de otimização do ato de dispensa farmacêutica; o acesso às fichas de todos os medicamentos e produtos (**Anexo 2**), permitindo também conhecer os regimes de comparticipação, entre outros. É possível, também, aceder às contas dos clientes, permitindo verificar qual a terapêutica que habitualmente fazem, facilitando o esclarecimento de dúvidas. Cada profissional tem acesso ao programa a partir de um determinado código, sendo que no início do meu estágio na Farmácia Lemos recebi um código pessoal de modo a que todos os meus procedimentos pudessem ser identificados. As principais funções do sistema que tive oportunidade de explorar foram: a gestão e receção de encomendas, atendimento, ficha do produto (consulta de interações medicamentosas, contraindicações, indicações terapêuticas, e posologia dos medicamentos, histórico de vendas), ficha dos utentes, e rebate de pontos das Farmácias Portuguesas, bem como a troca para os novos cartões. Para além disso, pude assistir ao processo de faturação, à correção e à emissão de lotes de receitas.

4. Encomendas e aprovisionamento

4.1. Gestão de *stocks*

A farmácia comunitária tem como principal objetivo a satisfação e o bem-estar do utente, mas, simultaneamente, tem que assegurar a sua própria viabilidade financeira. Assim sendo, para o bom funcionamento de uma farmácia, é fundamental uma correta gestão dos *stocks*.

De forma a repor as faltas diárias são realizados pedidos de encomenda várias vezes por dia. Estes pedidos são geralmente realizados através do sistema informático **Sifarma 2000**, tendo por base máximos e mínimos definidos para cada produto, conforme o *stock* atual da farmácia geram-se diferentes propostas de encomenda para cada um dos fornecedores. No entanto, estes máximos e mínimos estabelecidos podem variar ao longo do ano, em função do número de vendas realizadas nos últimos meses, ou por uma questão de sazonalidade (ex. antigripais e protetores solares). Adicionalmente, podem ser ainda realizados pedidos urgentes aos fornecedores por via telefónica ou também através do sistema informático (*encomenda instantânea*).

4.2. Fornecedores

A realização de encomendas, em qualquer farmácia, pode ser efetuada diretamente aos laboratórios ou aos armazenistas. Para a obtenção de produtos farmacêuticos foram selecionados um conjunto de empresas na área da distribuição, em função das condições comerciais que fornecem à farmácia, prazo de pagamento, prazo de entrega dos produtos, descontos financeiros, única fonte de fornecimento do medicamento pretendido, e transporte dos produtos adquiridos que obedeça às Boas Práticas na distribuição. Os principais fornecedores da Farmácia Lemos são a *Alliance Healthcare* e a *Cooprofar*. Aquando da rutura de *stock* ou esgotamento de produtos,

recorre a outros fornecedores, como por exemplo, a *OCP Portugal* ou outros fornecedores diretos.

4.3. Aquisição e receção de medicamentos

A aquisição refere-se ao ato da elaboração de uma encomenda, esta deve ter por base vários princípios, nomeadamente quais os produtos mais vendidos pela farmácia, a sua qualidade e as melhores condições comerciais oferecidas pelos fornecedores. Por sua vez, a receção do medicamento consiste na chegada do medicamento à farmácia, sendo esta uma etapa crucial, no que diz respeito à verificação do estado de conformidade do produto, que se deve encontrar em boas condições físicas e de conservação, com um prazo de validade que seja compatível com o tempo de permanência no armazém até que é adquirido para consumo.

As encomendas efetuadas são entregues na farmácia em contentores específicos, corretamente identificados com o nome da farmácia, um código de barras e um código numérico, acompanhadas da respetiva fatura em duplicado e de uma requisição, no caso de se tratar de encomendas que incluam psicotrópicos ou estupefacientes. Os produtos que exigem temperaturas baixas de conservação são enviados em contentores térmicos. A receção da encomenda é feita através do computador, devendo-se prestar atenção a aspetos como a quantidade pedida e enviada, o estado da embalagem, e prazo de validade. No final deve sempre comparar-se o valor da fatura. Quando são incluídos psicotrópicos ou estupefacientes na encomenda, ao confirmar-se a entrega da mesma, é necessário introduzir o número da requisição. Tendo finalizado o processo de conferência e receção da encomenda, é possível transferir os produtos em falta para outro fornecedor, sendo que na Farmácia Lemos a opção escolhida é sempre a *OCP Portugal*. Posto isto, o sistema informático automaticamente atualiza os *stocks*. Quando há irregularidades, como por exemplo, a receção de produtos que não foram encomendados ou produtos com embalagem danificada, é efetuada a respetiva devolução.

Durante o primeiro mês do meu estágio realizei a receção de medicamentos e à arrumação dos mesmos, nos respetivos lugares, e efetuei a marcação de preços dos MNSRM. Durante este período foi-me também explicado como se processavam as encomendas diárias, embora não tenha realizado nenhuma. No entanto, executei várias encomendas instantâneas, para satisfazer os pedidos dos utentes, no período de estágio em que estive no atendimento.

4.4. Armazenamento

O passo seguinte à receção é o seu armazenamento, sendo este um procedimento bastante importante no que diz respeito à sua conservação e organização na farmácia. Deste modo, na Farmácia Lemos os medicamentos encontram-se separados consoante a sua categoria de genérico ou medicamento de marca. Todos os medicamentos encontram-se ainda organizados por ordem alfabética e separados por forma farmacêutica. Existem ainda armários

onde são armazenados os excedentes, sendo os mesmos organizados por ordem alfabética. Psicotrópicos e estupefacientes são armazenados num armário específico para o efeito.

Os medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) estão fora da vista e alcance dos utentes, os MNSRM como os cosméticos, produtos de higiene oral, produtos de puericultura, dietéticos, entre outros, estão expostos aos utentes, de modo a captar a sua atenção e possível aquisição. A montagem dos expositores e lineares vai mudando consoante a altura do ano ou mesmo por uma questão política da farmácia, sendo muito importante, neste caso, o uso de estratégias de *Marketing*.

Todos os produtos farmacêuticos são distribuídos segundo os métodos de armazenagem FEFO "*First-Expire, First-Out*", em que os medicamentos com prazo de validade mais curto são os primeiros a serem dispensados, e FIFO "*First-In, First-Out*", no caso dos produtos que não possuem prazo de validade saem sempre de acordo com a ordem de aquisição pela farmácia.

4.4.1. Condições de conservação

As condições de iluminação, temperatura, humidade e ventilação das zonas de armazenamento devem respeitar as exigências específicas dos medicamentos, sendo as condições recomendadas, temperatura inferior a 25°C, humidade <65%, luminosidade e ventilação adequadas, no caso de medicamentos de conservação à temperatura ambiente; no caso dos medicamentos de frio estes são armazenados em frigoríficos entre 2-8°C. Para avaliar se estes parâmetros se encontram em conformidade a Farmácia Lemos está equipada com vários dispositivos termohigrómetros, que realizam o registo da temperatura e humidade, e com termómetros nos seus frigoríficos. Estes parâmetros são depois avaliados e registados semanalmente, no caso de ocorrer alguma não conformidade esta deve ser justificada. Durante o meu estágio acompanhei os procedimentos de controlo de temperatura e humidade, bem como todos os registos efetuados pela Diretora técnica.

4.5. Prazos de validade, devoluções e quebras

O controlo de qualidade dos medicamentos passa pelo controlo frequente dos seus prazos de validade, de forma a garantir que na farmácia não existem produtos para venda fora do seu prazo de validade, ou que estes não se apresentam dentro de um período de conservação adequado para o seu total consumo. Através do sistema informático é possível obter mensalmente uma listagem dos medicamentos que perderão validade nos próximos meses. De forma preventiva, na Farmácia Lemos todos os produtos recebidos são registados como tendo uma validade inferior a dois meses em relação ao seu real prazo de validade. A partir da lista, segue-se a confirmação do *stock* e do prazo de validade, e a segregação do produto, de forma a posteriormente se devolver ao fornecedor justamente com a sua "Nota de Devolução" em duplicado, ficando também um exemplar da mesma na farmácia. Caso a validade já tenha sido

ultrapassada ou o fornecedor não aceitar a devolução do produto é da responsabilidade da farmácia encaminhar os respetivos para destruição.

5. Dispensa de Medicamentos

A principal função de um Farmacêutico em farmácia comunitária é a dispensa de medicamentos ao utente, devendo-lhe ser transmitido toda a orientação e informação necessária para assegurar a eficácia e segurança da terapêutica e, ainda, o Farmacêutico tem a responsabilidade de favorecer a adesão à mesma e sensibilizar para o uso racional do medicamento. Os medicamentos podem ser distinguidos quanto à dispensa ao público como [5]:

- Medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM)
- Medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM)
- Medicamento sujeito a receita médica restrita
- Medicamentos sujeitos a receita médica especial

4.1. Medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM)

Segundo o Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto, estão sujeitos a receita médica medicamentos que preencham uma das seguintes condições [5, 6]:

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

4.1.1. Prescrição e validação da receita médica

Os modelos da receita médica emitidos por meios eletrónicos e impressos em papel branco são os aprovados pelo Despacho n.º 15700/2012, de 30 de Novembro [7].

Atualmente, existem três modelos de receitas médicas (RM):

- a) Receita médica materializada e guia de tratamento, com uma validade de 30 dias a partir da data da prescrição;
- b) Receita médica renovável materializada e guia de tratamento, possuindo uma validade de seis meses a partir da data da prescrição. Apresenta-se sob a forma de 3 vias.
- c) Receita médica pré-impressa, sendo utilizada em casos especiais de falência informática, inadaptação do prescriptor, prescrição no domicílio, ou prescrição até 40 receitas/mês

Desde o mês de Junho que na Farmácia Lemos se passou a dispensar as RM através da nova receita eletrónica, no entanto ainda não acedida com o cartão de cidadão.

A prescrição é feita segundo o *Código nacional para a prescrição eletrónica de medicamentos* (CNPEM), que agrupa, pelo menos, as seguintes características do medicamento: DCI; dosagem; forma farmacêutica; e número de unidades. Em cada receita médica podem ser prescritos um limite de quatro embalagens. Por cada medicamento, podem ser prescritas até duas embalagens, com a exceção dos medicamentos de unidose, que no máximo podem ser prescritas quatro embalagens por RM. A data da prescrição é obrigatória, assim como, o nome do utente, o nº de beneficiário e o regime de comparticipação. Nos casos em que não está indicado o tamanho da embalagem e a dosagem do medicamento, o farmacêutico deve que dispensar a embalagem mais pequena e a dosagem mais baixa comercializadas. Existem exceções à prescrição que deverão ser identificadas e justificadas pelo médico prescriptor:

- “*Exceção a*) do n.º 3 do art.º 6”): para medicamentos com margem ou índice terapêutico estreito;
- “*Exceção b*) do n.º 3 do art.º 6 - *reação adversa prévia*”
- “*Exceção c*) do n.º 3 do art.º 6 - *continuidade de tratamento superior a 28 dias*”

No caso das alíneas a) e b), o farmacêutico é obrigado a dispensar o medicamento prescrito pelo médico, já na exceção c) o farmacêutico pode dispensar todos os medicamentos com preço igual ou inferior ao que o médico prescreveu [7, 8].

4.1.2. Dispensa e sistemas de comparticipação de MSRM

A dispensa de MSRM é feita perante RM. Diante várias opções do mesmo principio ativo cabe ao utente fazer as suas opções. Durante a dispensa é do dever do farmacêutico fornecer todas as informações que considere pertinentes para uma correta utilização da medicação dispensada e uma maior adesão à terapêutica.

Os sistemas de comparticipação de medicamento são destinados a obter uma melhor equidade no valor do medicamento que é dispensado ao cidadão. De acordo com a entidade de saúde a que o utente pertence a comparticipação dos medicamentos varia. O sistema de comparticipação mais frequente é o do Serviço Nacional de Saúde (SNS). Os utentes podem ainda beneficiar de um regime de complementaridade, por exemplo, do SNS com Serviços de Assistência Médico Social (SAMS). Relativamente ao SNS, existem dois regimes de comparticipação, o *Regime Geral*, no qual o estado paga uma percentagem do preço de venda ao público (PVP) dos medicamentos de acordo com quatro escalões: 90%, 69%, 37% e 15% (escalões A, B, C e D respetivamente) e o *Regime Especial* (abrange os pensionistas cujo rendimento total anual não excede 14 vezes o salário mínimo nacional, e para o qual se verifica um acréscimo de 5% para o escalão A e de 15% para os restantes escalões), identificado pela letra “R” na prescrição [9]. Para além dos organismos e sistemas de complementaridade, existem também despachos e portarias que regulamentam a comparticipação do Estado, relativamente a medicamentos específicos necessários ao tratamento de determinadas patologias, como por exemplo, hemofilia, paramiloidose, doença de Alzheimer, entre outros [10].

Quando o utente não se faz acompanhar da receita existe sempre a possibilidade de realizar uma “Venda Suspensa” e dispensar o medicamento no próprio dia, é entregue ao utente um “comprovativo de venda suspensa”, devendo ele guardar este documento até à entrega da receita na farmácia.

A principal adversidade enfrentada na dispensa de medicamentos no decorrer do meu estágio, foi o facto dos utentes não se recordarem do nome do medicamento ou do laboratório habitual. Esta questão foi por vezes facilmente resolvida com a “consulta de vendas” anteriores realizadas ao utente, noutras vezes foi também necessário mostrar-lhe as diferentes embalagens. Ao longo do meu percurso na Farmácia Lemos contatei com várias entidades participadoras, identificadas por um código próprio, como por exemplo: 01 (Regime Geral), 48 (Regime Especial), DS (Protocolo da Diabetes), 47 (MM), O1 (SAMS-Quadros), etc.

4.2. Medicamentos sujeitos a receita médica especial

Medicamentos sujeitos a receita médica especial preenchem uma das seguintes condições:

- Contenham, em dose não dispensada de receita, uma substância classificada como estupefaciente ou psicotrópico, nos termos do Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de Janeiro
- Possam, em caso de utilização anormal, dar origem a riscos importantes de abuso medicamentoso, criar toxicod dependência ou ser utilizados para fins ilegais;
- Contenham uma substância que, pela sua novidade ou propriedades, se considere, por precaução, incluída nas situações previstas na alínea anterior.

4.2.1. Dispensa de Psicotrópicos e/ou Estupefacientes

As substâncias ativas classificadas como estupefacientes ou psicotrópicos estão contidas nas tabelas I e II do Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de Janeiro, e n.º 1 do artigo 86.º do Decreto-Regulamentar n.º 61/94, de 12 de Outubro. Estes medicamentos têm que ser prescritos isoladamente, ou seja, a receita médica não pode conter outros medicamentos. A receita impressa deverá identificar que é do tipo RE – Receita especial [7]. Devido ao seu carácter, estas receitas só podem ser dispensadas por farmacêuticos, a sua dispensa exige um procedimento mais detalhado que as receitas habituais, como identificação do doente e do indivíduo a que é dispensado o medicamento, o duplicado da receita é ainda enviado ao INFARMED, juntamente com as informações referentes ao médico prescriptor, doente, e medicamento.

Na Farmácia Lemos existem procedimentos já implementados que visam o controlo legal de psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas. O diretor técnico é o responsável pela preparação e emissão das listas de entradas e saídas de psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas da farmácia. Toda a documentação é arquivada, para posteriormente ser enviada ao INFARMED. É importante referir que estes medicamentos se encontram armazenados no armazém, num armário especial para o efeito, com exceção das benzodiazepinas que se encontram juntamente com os outros medicamentos, distribuídos nas prateleiras por ordem alfabética. Durante o meu estágio supervisionei por várias vezes os

procedimentos de dispensa necessários, bem como o controlo mensal realizado pela Diretora técnica.

4.3. Medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM)

Os MNSRM são medicamentos que não preenchem qualquer uma das condições referidas para os MSRM. Os MNSRM não participados são dispensados nas Farmácias e nos Locais de Venda autorizados para o efeito, sendo o seu PVP sujeito ao regime de preços livres [5]. Devido aos meios publicitários os MNSRM são cada vez mais procurados, e por consequência, tem-se verificado um aumento da automedicação. Deste modo, cabe ao farmacêutico o correto aconselhamento destes fármacos para que os mesmos não sejam administrados de forma errónea e prejudicial para a saúde.

Durante o meu estágio contactei com estes medicamentos, tendo passado a conhecer muitos deles, qual a sua finalidade e posologia. Inicialmente tive algumas dificuldades devido ao desconhecimento sobre alguns destes produtos, dificuldades as quais foram sendo ultrapassadas após a primeira venda e seu aconselhamento. Na dispensa destes produtos os conhecimentos que me foram transmitidos pelos outros profissionais da farmácia foram cruciais para a minha aprendizagem.

4.4. Medicamentos homeopáticos

Os medicamentos homeopáticos, segundo o Decreto-Lei 176/2006, são definidos como “*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 conter vários princípios*” [11, 12]. Na Farmácia Lemos a procura é reduzida e por isso o *stock* destes produtos é limitado. Embora a Farmácia Lemos tenha um laboratório direcionado para a preparação de manipulados, não há a preparação de medicamentos homeopáticos. Para preencher esta lacuna a Farmácia Lemos estabelece contatos com outras farmácias especializadas no assunto, de forma a garantir aos seus utentes a obtenção destes produtos.

4.5. Medicamentos à base de plantas

De acordo com o Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto [12], entende-se por “Medicamento à base de plantas”, qualquer medicamento em que a sua substância ativa derive de uma planta ou de uma mistura de plantas. São medicamentos naturais e considerados MNSRM, apresentam-se geralmente na forma de chás, cápsulas ou comprimidos. São muito requisitados pela população devido à ideia criada que estes produtos não produzem efeitos secundários ou não têm qualquer outra contraindicação, uma vez que têm uma origem natural. Contudo, sabemos que estes não são totalmente inócuos, podendo existir interações com outros

medicamentos, cabe assim ao farmacêutico analisar cada situação e alertar o utente para esta possibilidade.

4.6. Produtos cosméticos e dermofarmacêuticos

“Entende-se por Produto Cosmético qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as partes externas do corpo humano (epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos) ou com os dentes e as mucosas bucais, tendo em vista, exclusiva ou principalmente, limpá-los, perfumá-los, modificar-lhes o aspeto, protegê-los, mantê-los em bom estado ou de corrigir os odores corporais” [13].

A colocação de produtos cosméticos no mercado português encontra-se atualmente muito regulada, devendo estes respeitar os requisitos impostos pelo Regulamento (CE) N.º 1223/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de Novembro de 2009, relativo aos produtos cosméticos, Deliberação n.º 15/CD/2013, disposições do Decreto-Lei 189/2008 de 24 de setembro, na atual redação vigentes, nomeadamente artigos 10.º, 20.º, 22.º, 23.º, 24.º, 25.º, 29.º, 30.º e normas sancionatórias correspondentes. O INFARMED, por sua vez, tem a missão de regular e supervisionar o mercado de produtos cosméticos, garantindo qualidade, eficácia e segurança dos mesmos [13].

Durante o estágio fui capaz de aprofundar conhecimentos sobre dermocosmética, através de consulta de catálogos e por assistir ao aconselhamento oferecido pelos profissionais da farmácia. Tive ainda a possibilidade de ter algumas ações de formação, como por exemplo, da Sesderma, ISDIN e MartiDerm. A Farmácia Lemos possui produtos cosméticos de imensas marcas, como por exemplo: Uriage, La Roche Posay, Avène, Vichy, Roc, Caudalie, Lierac, Galénic, Klorane, Phyto, etc.

4.8. Produtos dietéticos e para alimentação especial

Os produtos dietéticos são definidos pelo Decreto-Lei nº 74/2010, de 2 de Junho, como sendo aqueles que devido à sua composição especial ou a processos especiais de fabrico, se distinguem claramente dos alimentos de consumo corrente, e por isso destinam-se à alimentação exclusiva ou parcial de pessoas com necessidades nutricionais específicas, sob supervisão médica [14]. Destacam-se os iogurtes Fortimel® para indivíduos que necessitem de suprir as suas necessidades nutricionais; os leites, farinhas, purés de frutas ou legumes para lactentes ou crianças de pouca idade. A Farmácia Lemos, além do que já foi referido, dispõe também de produtos destinados à redução de peso, suplementos alimentares com reforços vitamínicos, produtos para melhorarem o desempenho físico e intelectual.

4.9. Produtos e medicamentos de uso veterinário

Segundo o Decreto-Lei n.º 314/2009, de 28 de Outubro, foi definido medicamento veterinário, “*como sendo toda a substância, ou associação de substâncias, como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico - veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas.*” [15].

A Farmácia Lemos apresentava na área de atendimento o espaço animal, onde dispõe de vários medicamentos de uso veterinário, nomeadamente antiparasitários externos (Frontline®, Advantix®) e internos (Drontal®), mas também champôs (Dermocanis®), tendo sido estes os produtos mais procurados pelos utentes, e consequentemente, foram aqueles com que mais contactei. Algumas vezes, por indicação do veterinário, surgiram prescrições de antibióticos, antifúngicos e anti-inflamatórios de uso humano com aplicação em veterinária.

4.10. Dispositivos médicos

Os dispositivos médicos são importantes instrumentos de saúde, que tal como os medicamentos são utilizados para prevenir, diagnosticar ou tratar uma doença humana. Os dispositivos médicos devem atingir os seus fins através de mecanismos que não se traduzem em ações farmacológicas, metabólicas ou imunológicas, por isto se distinguem dos restantes medicamentos [16]. Na Farmácia Lemos há uma grande variedade de dispositivos médicos, pelo que dispõe de uma secção especializada em dispositivos médicos, onde estão disponíveis para venda meias elásticas e de descanso; colares cervicais; auxiliares de marcha; cadeiras de rodas; cintas abdominais; sapatos ortopédicos; próteses mamárias, entre outros. A própria farmácia dispõe de dispositivos médicos tais como, sacos para ostomia; fraldas e pensos para incontinência; seringas sem agulha; luvas de exame; algodão hidrófilo; ligaduras; compressas de gaze hidrófila esterilizadas e não esterilizadas; termómetros; medidores de tensão, colesterol e glicémia; frascos para colheita de urina, etc. O Decreto-Lei nº 145/2009 [17] estabelece as regras a que devem obedecer a investigação, o fabrico, a comercialização, a entrada em serviço, a vigilância e a publicidade dos dispositivos médicos e respetivos acessórios

4.11. Artigos de puericultura

Os artigos de puericultura são destinados a facilitar o sono, o relaxamento, a higiene, a alimentação e a sucção das crianças. Na Farmácia Lemos, pude familiarizar-me com vários produtos desta classe, como os biberões, chupetas, tetinas, aspiradores nasais, e outros.

5. Laboratório de preparação de manipulados

5.1. Boas Práticas na preparação de Medicamentos manipulados

Ao iniciar a preparação de um MM vários aspetos devem ser assegurados, entre eles:

- ✓ O intervalo de doses das substâncias ativas deve ser estabelecido em função da idade e peso do indivíduo;
- ✓ É do dever farmacêutico responsável do laboratório detetar possíveis interações entre as diversas substâncias pedidas no manipulado, que possam pôr em causa a ação do medicamento e a segurança do doente;
- ✓ Verificar se a área de trabalho se encontra limpa, se todas as matérias-primas estão corretamente rotuladas, com prazos de validade em dia, certificar-se da disponibilidade dos materiais de embalagem mais apropriados;
- ✓ Usar as matérias-primas mais antigas (FEFO/FIFO).

A limpeza geral é realizada semanalmente com os produtos de desinfeção adequados, e diariamente é executada pelo preparador.

No meu estágio estive no laboratório de MM um mês, período durante o qual preparei uma grande quantidade de MM, como por exemplo, cápsulas de hidrocortisona (5, 10, 15, 20mg), suspensão oral de propanolol, solução de *Joulie*, cápsulas de emagrecimento com prescrição médica, preparações para aplicação cutânea a partir de prescrição médica, etc. Todas estas preparações foram acompanhadas do registo do número de lote de todas as matérias-primas utilizadas na ficha de preparação (**Anexo 3**), atribuição do número de lote, impressão de rótulo, embalagem, cálculo do preço, etc.

No laboratório de MM da Farmácia Lemos todos os medicamentos manipulados (MM) são acompanhados por uma ficha de preparação e são identificados por um número de lote. Cada MM recebe o preço conforme os critérios estabelecidos na Portaria nº 769/2004, de 1 de julho [18]. Estas informações e outras sobre o funcionamento do laboratório de MM encontram-se mais detalhadas em **Anexo 4**.

6. Contabilidade e gestão na Farmácia

6.1. Processamento de receituário e faturação

O processo de receituário e sua faturação permite à farmácia ser reembolsada pela comparticipação dos medicamentos dispensados. Durante a dispensa de MSRM, é impresso no verso das receitas médicas, o organismo de comparticipação, o número da receita, o número de lote e a série respetiva de cada mês, os medicamentos dispensados e as quantidades. O verbete de faturação deve estar de acordo com a receita para que a mesma seja aceite e o reembolso realizado. De seguida, estas são agrupadas de acordo com o respetivo organismo e posteriormente pelo lote, por ordem crescente do número da receita. Cada lote é constituído por 30 receitas. Uma receita mal faturada resulta no não pagamento pela entidade responsável. Durante o meu estágio supervisionei e auxiliei na correção das receitas, deixando este

procedimento de ser necessário devido à introdução da receita eletrônica, a qual surgiu no final do mês de maio na Farmácia Lemos.

7. Outros serviços prestados na Farmácia

7.1. Recolha de medicamentos e radiografias

A VALORMED é a sociedade responsável pela gestão dos resíduos de embalagens e medicamentos fora de uso. Sendo a sua recolha importante para que os resíduos medicamentosos não se misturem com os resíduos urbanos, sendo o objetivo desta campanha a promoção da proteção ambiental contra as substâncias medicamentosas [19]. Na Farmácia Lemos, junto ao balcão de atendimento, existe um caixote da VALORMED, onde os utentes podem colocar os medicamentos fora de uso. Além disto, a farmácia realiza também a recolha de radiografias usadas.

7.2. Determinação de parâmetros biológicos e bioquímicos

A Farmácia Lemos dispõe de serviços farmacêuticos de avaliação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos, dentro dos quais, glicemia, colesterol, triglicérides, ácido úrico, tensão arterial e testes de gravidez. Dentro destes, os mais solicitados são os testes de glicémia, colesterol, triglicérides e avaliação da pressão arterial.

Os testes de glicemia, colesterol, triglicérides e ácido úrico são avaliados no sangue capilar; e o teste de gravidez é realizado a partir de uma amostra de urina. A medição da tensão arterial é feita, regra geral, no braço esquerdo através do aparelho OMRON®. Durante o meu período no atendimento cooperei na realização destes testes, os quais foram muito procurados no mês de maio, “*Mês do Coração*”, período durante o qual os mesmos eram gratuitos. Associado a estes testes pude também dar aconselhamento aos utentes de forma a alertá-los para hábitos saudáveis e assim promover a educação para a saúde como forma de prevenir doenças.

7.3. Administração de injetáveis

A administração de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação é um dos serviços de promoção da saúde que podem ser prestados nas farmácias. Para tal, a farmácia deve dispor de um farmacêutico com uma formação específica reconhecida pela Ordem dos Farmacêuticos. Esta atividade encontra-se regulamentada pelo INFARMED através da Deliberação n.º 139/CD/2010, de 21 de Outubro [20]. A Farmácia Lemos disponibiliza um serviço de administração de injetáveis, realizado pelos farmacêuticos de serviço.

7.4. Farmacovigilância

A Farmacovigilância visa melhorar a qualidade e segurança dos medicamentos, em defesa do utente e da Saúde Pública, através da deteção, avaliação e prevenção de reações adversas a medicamentos. Perante a suspeita de uma reação adversa a medicamento(s) (RAM) é

do dever do farmacêutico, como dos outros profissionais de saúde, notificar o INFARMED quanto a esta RAM. A recolha desta informação é vital para garantir a monitorização contínua eficaz da segurança dos medicamentos existentes no mercado, permitindo identificar potenciais reações adversas novas, quantificar e/ou melhor caracterizar reações adversas previamente identificadas e implementar medidas que permitam minimizar o risco da sua ocorrência [21].

8. Trabalhos desenvolvidos e formações

Durante o meu estágio desenvolvi diferentes trabalhos para a Farmácia Lemos. Durante o meu período no armazém elaborei o manual de procedimentos do mesmo (**Anexo 5**), para o laboratório criei um documento *Excel* com alertas coloridos, vermelho, laranja e amarelo – 30, 60 e 90 dias, respetivamente, para o final do prazo de validade da matéria-prima (**Anexo 6**). Baseado ainda no meu contacto com o laboratório de manipulados, desenvolvi um estudo sobre formulações de cápsulas de emagrecimento aí produzidas (**ver Parte II – 5.3.**). Visitei uma escola primária onde realizei uma apresentação no âmbito da obesidade infantil e nos bons hábitos alimentares, e elaborei ainda, um folheto informativo sobre interações medicamentosas que podem advir do consumo de produtos de emagrecimento.

Relativamente a formações nas quais participei durante o meu período de estágio estas foram tanto realizadas durante o período de trabalho como após. A maioria das formações decorreu durante o período de trabalho, como consequência da visita de delegados de informação médica, dentro destas, destacam-se a formação da *Bial* sobre Dormidina®; a formação da *Menarini* sobre Lergonix®, Priligy® e Spedra®; formação da *P&G*, sobre escovas elétricas Oral-B® e Kukident®; a formação da *ISDIN* sobre protetores solares; e a formação *MartiDerm* sobre a nova gama de ampolas *Anti-aging*. Fora do período de trabalho estive também presente em outras formações, da *SESDERMA* no dia 6 de Março; formação da *Novartis-Sandoz*, sobre “*Perturbações de Hiperatividade com défice de atenção (PHDA)*”, no dia 10 de Abril; e a formação da Delegação Norte da Associação Nacional das Farmácias (ANF) sobre, “*Emagrecer – Para dois pesos, várias medidas*”, no dia 15 de Abril (**Anexo 1**).

Durante o meu estágio curricular em farmácia comunitária trabalhei em cooperação com a FARMA|inove na realização de inquéritos no âmbito do “*Estudo de prevalência e caracterização de doentes idosos polimedicados da zona norte de Portugal*”.

PARTE II – COMPONENTE CIENTÍFICA E INTERVENÇÕES

FARMACÊUTICAS

Os temas da segunda parte do meu relatório surgem durante o segundo mês de estágio na Farmácia Lemos, período durante o qual desenvolvi trabalhos no laboratório de manipulados. Devido ao contacto que tive com diversas prescrições médicas de cápsulas de emagrecimento, deparei-me com o uso *off-label* de vários princípios ativos. Assim, surgiu a ideia de estudar cada uma das formulações e desenvolver mais esta temática ao longo do meu relatório. Aliado ao emagrecimento veio então a preocupação com a obesidade, nomeadamente a obesidade infantil e os hábitos alimentares das crianças e adolescentes.

Assim sendo, durante o período de estágio atuei ao nível da obesidade infantil, realizando uma apresentação numa escola primária, sobre “Valor nutricional dos alimentos”. Em relação à temática emagrecimento e perda de peso elaborei um folheto informativo sobre as interações medicamentosas do Orlistato, único fármaco no mercado (até março de 2015) aprovado para a perda de peso, bem como alertei para outros cuidados de saúde a ter quando se pretende perder peso. Um pouco distante de qualquer contacto público desenvolvi ainda um estudo estatístico associado às cápsulas de emagrecimento produzidas no laboratório de manipulados da Farmácia Lemos (sob prescrição médica), em que avaliei quais as matérias-primas mais utilizadas, dose e propriedades terapêuticas mais desejadas.

1. Obesidade

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o excesso de peso e a obesidade definem-se pela acumulação de gordura, que poderá causar riscos graves para a saúde [22]. Sabe-se que a obesidade ou excesso de peso resultam de um desequilíbrio entre a energia que é ingerida e a energia que é gasta pelo organismo, facilitando a sua acumulação e levando ao aumento de peso [23].

A obesidade tem sido considerada como um dos maiores problemas de saúde mundiais, tendo em conta o aumento da sua prevalência nas últimas décadas e da enorme variedade de doenças que lhe estão associadas [23]. O excesso de peso e a obesidade estão relacionados a efeitos metabólicos adversos, nomeadamente, hipertensão, níveis aumentados de colesterol e triglicéridos e resistência à insulina. Deste modo, estes indivíduos têm um risco aumentado para desenvolver doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2). Um índice de massa corporal (IMC) aumentado tem vindo a ser associado a um maior risco de desenvolvimento de cancro [24, 25].

1.1. Epidemiologia

A prevalência da obesidade a nível mundial tem aumentado dramaticamente nas últimas décadas, sendo que em 2010 cerca de 3,4 milhões de mortes ocorreram devido ao excesso de peso e obesidade, 3,9% da população mundial perdeu anos de vida e cerca de 3,8% perdeu qualidade de vida associada ao excesso de peso [24, 26]. Entre 1982 e 2013, a população adulta com um IMC igual ou superior a 25 kg/m² aumentou de 28,8% para 36,9%, nos homens e de 29,8% para 38,0%, nas mulheres. A prevalência entre as crianças e adolescentes dos países desenvolvidos também aumentou significativamente, sendo que 23,8% dos rapazes e 22,6% das raparigas tinham excesso de peso ou eram obesas, em 2013 [26].

Segundo a OMS, a prevalência de excesso de peso e obesidade é superior no continente americano (62% indivíduos com excesso de peso e 26% com obesidade), e mais baixo na região do Sudeste asiático (14% indivíduos com excesso de peso e 3% com obesidade). Na Europa, segundo os últimos estudos, cerca de 30-70% da população adulta tem excesso de peso e 10-30% é obeso, sendo a prevalência de obesidade maior nas mulheres do que nos homens [24, 27].

Devido ao aumento generalizado da prevalência da obesidade, esta tem sido considerada como um dos maiores desafios globais de saúde pública; poucas histórias de sucesso têm sido contadas nas últimas três décadas, sendo por isso urgente atuar sobre esta epidemia, que se encontra associada ao desenvolvimento de outras patologias debilitantes [26].

1.1.2. Em Portugal

Nas últimas décadas, também em Portugal se tem verificado um aumento do excesso de peso e obesidade, fundamentado pelo sedentarismo e maus hábitos alimentares [28, 29]. A população adulta apresenta uma elevada prevalência de obesidade, tendo sido observado uma aumento de 12% para 15,2% entre 1999 e 2006. A prevalência de obesidade tem sido maior entre os 45 e 74 anos [30]. Infelizmente a obesidade não se encontra limitada aos adultos e a prevalência tem vindo a aumentar também na população mais jovem [24], sendo esta temática seguidamente desenvolvida com mais detalhe.

1.1.3. Obesidade Infantil

Nos últimos 30 anos a prevalência de obesidade infantil tem vindo a aumentar, sendo considerado como um dos problemas de saúde pública mais grave do século XXI, que afeta essencialmente os países desenvolvidos. Estima-se que globalmente cerca de 170 milhões de crianças com menos de 18 anos tenham excesso de peso [31].

Na maioria dos casos, a obesidade infantil conduz à obesidade na vida adulta, e a um maior risco de desenvolvimento de diabetes e de DCV, em idades cada vez mais jovens. O excesso de peso e a obesidade, bem como as co-morbilidades que a ela estão associadas são perfeitamente evitáveis, daí a importância da prevenção da obesidade na infância [25, 32].

São conhecidos muitos fatores de risco causadores de obesidade, como é o caso dos fatores genéticos, hábitos familiares, ambiente socio-económico, sedentarismo e dieta [25, 29, 33]. Existem também alguns dados na literatura que indicam que a vida intrauterina e os primeiros anos de vida são cruciais no desenvolvimento de obesidade na vida adulta, ao estarem associados a mudanças fisiológicas e estruturais do indivíduo, as quais afetam o seu metabolismo, e poderão promover o desenvolvimento de obesidade e de outras doenças mais tarde [25, 33].

1.1.3.1. Alimentação na idade escolar

Muitas vezes a alimentação das crianças não é a mais adequada para o seu estado fisiológico. Entre os 6 e os 9 anos as crianças estão sujeitas a mudanças fisiológicas consideráveis, sendo uma fase de crescimento social, intelectual, cognitivo e emocional muito importante. Durante esta idade criam-se hábitos alimentares que vão perdurar ao longo das suas vidas, e que vão ter impacto na sua saúde. Há, hoje, evidência que a educação alimentar pode ter resultados extremamente positivos, em especial quando implementada em grupos etários mais jovens, no sentido da modelação e da capacitação para escolhas alimentares saudáveis. Os programas e esforços de educação alimentar devem ser contínuos e multifacetados [34]. Para além da redução de qualidade de vida associada ao excesso de peso e obesidade, há nestas idades também um aumento do risco de *bullying* e isolamento social [31, 35].

1.2. Etiologia

A obesidade é já considerada pela OMS como a epidemia dos tempos modernos. A etiologia da obesidade é multifatorial, ou seja, existem vários fatores – bioquímicos, dietéticos e comportamentais – que podem contribuir para o acúmulo de gordura corporal; e a fisiopatologia da obesidade é complexa e ainda pouco esclarecida [23, 24, 29]. O aumento do teor de gordura e açúcares simples nos alimentos, bem como as dietas de grande densidade energética, associadas à redução dos níveis de atividade física e ao aumento do comportamento sedentário parecem ser os fatores mais importantes no aumento de peso da população mundial [36]. Embora a expressão de alguns genes possa aumentar a suscetibilidade de desenvolver obesidade, nos últimos anos verificou-se um aumento muito inesperado da incidência de obesidade nas populações, o que indica que não se trata apenas de uma causa genética. Por outro lado, existem fatores obesogénicos no meio ambiente que nos rodeia que têm vindo a contribuir para o aumento da incidência de obesidade [37].

Embora já tenham sido associados vários genes ao desenvolvimento de obesidade em animais, poucos foram descobertos em humanos. A expressão genética do gene do recetor de melanocortina-4 parece ser um dos principais genes associados à obesidade, onde a sua deficiência leva a casos severos de obesidade, uma vez que é responsável pela supressão do apetite [37, 38]. O gene da leptina é responsável pela regulação do peso corporal e pelo

armazenamento de gorduras ao nível do tecido adiposo, pelo que a deficiência neste gene conduz a obesidade severa desde a infância [37, 39]. Outros genes também associados à obesidade são o gene PPAR, gene do recetor ativado por proliferadores de peroxissoma, e, o PC-1, gene da pro-hormona convertase-1 [37]. Mesmo já se tendo estabelecido uma relação entre genética e suscetibilidade no desenvolvimento da obesidade, esta pode muitas vezes não ser apenas de origem monogénica, mas sim de poligénica, pelo que a sua manifestação fenotípica dependente muitas vezes de fatores ambientais, o que permite explicar o caráter epidémico da obesidade nos tempos que correm [37].

A obesidade pode ser também causada por doenças endócrinas não diagnosticadas, como por exemplo o hipotireoidismo. Níveis elevados de tiroxina contribuem para a perda de peso por efeito termogénico; embora a Síndrome de *Cushing* seja uma causa rara de obesidade, este fenómeno já tem vindo a ser observado. Também os adultos com deficiência na hormona de crescimento apresentam um excesso de massa gorda em detrimento de um baixo teor de massa magra, caso facilmente resolvido com a administração da hormona. Alguns fármacos como, corticosteroides, alguns antidepressivos e antipsicóticos, são causadores do aumento de peso [40].

1.3. Classificação

1.3.1. Índice de massa corporal

O IMC é uma razão entre o peso e a altura que é frequentemente usada para classificar a extensão da obesidade em adultos. É definida pela razão entre a massa, em quilogramas, pelo quadrado da altura em metros (kg/m^2) e fornece, segundo a OMS, a medida de obesidade mais útil a nível populacional. O seu cálculo permite classificar indivíduo adulto como tendo baixo peso, peso normal ou excesso de peso, sendo ainda possível estabelecer uma boa relação entre as classes referidas de obesidade com o risco de co-morbilidades, tal como se observa na **tabela 2**.

O cálculo do IMC não permite avaliar a massa gorda dos indivíduos, sendo esta uma das desvantagens deste método [41]. No caso dos atletas, indivíduos com edemas e com ascite, o IMC não é uma determinação fiável da obesidade, pois não permite distinguir a origem do excesso de peso.

Tabela 2 – Classificação da obesidade no adulto em função do IMC e risco de co-morbilidades. Adaptado do Programa Nacional de combate à obesidade [41].

CLASSIFICAÇÃO	IMC (kg/m^2)	RISCO DE CO-MORBILIDADES
Baixo peso	< 18,5	Baixo
Eutrofia	18,5 – 24,9	Médio
Pré-obesidade	25 – 29,9	Aumentado
Obesidade, grau I	30 – 34,9	Moderado
Obesidade, grau II	35 – 39,9	Grave
Obesidade, grau III	$\geq 40,0$	Muito grave

Nas crianças e adolescentes, devido ao crescimento e a enorme variabilidade inter e intra-individual, a avaliação da obesidade é feita de forma diferente. Assim e à semelhança das variáveis antropométricas, que servem de base ao seu cálculo, o valor do IMC em idade pediátrica deve ser percentilado, tendo como base tabelas de referência (**Anexo 7**). Ou seja, valores de IMC iguais ou superiores ao percentil 85 e inferiores ao percentil 95 permitem fazer o diagnóstico de pré-obesidade, e valores de IMC iguais ou superiores ao percentil 95 permitem fazer o diagnóstico de obesidade [41].

1.3.2. *Perímetro de cintura*

Nos últimos anos tem-se verificado a importância da avaliação do perímetro de cintura, uma vez que as consequências para a saúde da obesidade parecem não estar apenas relacionadas com a quantidade de gordura no organismo, como também com a sua distribuição corporal. De facto, os indivíduos obesos com excesso de depósitos de gordura abdominal apresentam mais co-morbilidades (DMT2, dislipidemias, DCV, hipertensão arterial (HTA), etc.) [41, 42].

Quando grande parte do tecido adiposo se acumula na metade superior do corpo, sobretudo no abdómen, diz-se que a obesidade é andróide, abdominal ou visceral, sendo típica do homem obeso; quando a gordura se distribui, sobretudo, na metade inferior do corpo, particularmente na região glútea e coxas, diz-se que é do tipo ginóide, sendo típica da mulher obesa [41].

A determinação da circunferência da cintura é assim classificada como um método simples e prático, que é capaz de correlacionar a distribuição corporal de gordura com o risco de co-morbilidades (**Tabela 3**) [42, 43], incluindo o risco de morte [44].

Tabela 3 – Circunferência da cintura e risco de complicações metabólicas. Adaptado do Programa Nacional de combate à obesidade [41].

RISCO DE COMPLICAÇÕES METABÓLICAS	CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (cm)	
	Homem	Mulher
Aumentado	≥ 94	≥ 80
Muito aumentado	≥ 102	≥ 88

2. Co-morbilidades

As consequências adversas da obesidade na saúde são muitas e diversas, variando desde o aumento do risco de morte prematura, bem como em outras situações não fatais mas mesmo assim debilitantes, e com a redução da esperança média de vida [45, 46]. A obesidade e o excesso de peso são fatores de maior risco para distúrbios associados a resistência à insulina, como a redução da tolerância oral à glicose ou a diabetes tipo 2 (DMT2); doenças cardiovasculares, que inclui a doença cardíaca coronária (DCC), enfarte agudo do miocárdio (EAM) e a HTA; distúrbios biliares (litíase e colecistites) e algumas neoplasias (especialmente os hormono-dependentes e as colorretais), e até distúrbios psicológicos, etc. [29, 37]. A

verdadeira interligação destas patologias com a obesidade é ainda desconhecida, no entanto, tem sido estabelecida recentemente uma ligação entre a obesidade, e os processos inflamatórios e o stresse oxidativo. De fato, a inflamação é conhecida como sendo um dos fatores desencadeadores das patologias acima mencionadas [29].

2.1. Desordens endócrinas

As células do tecido adiposo não são apenas células armazenadoras de depósitos de gordura, mas também funcionam como um órgão endócrino, pelo que são alvo de atuação de algumas hormonas e também libertadoras de outras [29, 47, 48]. São observadas alterações hormonais especialmente em indivíduos com uma grande acumulação de gordura abdominal [48].

2.1.1. Resistência à insulina e DMT2

A obesidade associada à resistência à insulina é um dos maiores fatores de risco relacionado com o desenvolvimento de DMT2 e de DCV. Nas últimas décadas, tem sido demonstrado que um grande número de vias celulares, fatores inflamatórios e endócrinos se encontram desregulados na obesidade. Todos estes fatores desempenham um importante papel, uma vez que parecem estar interligados, o que explica o aparecimento da resistência à insulina associada à obesidade, e por consequência DMT2 [49].

A insulina tem um importante papel nos adipócitos, pelo que atua na diferenciação destas células do estado mais indiferenciado ao mais maturo, estimula o transporte da glicose, e síntese de triglicérides, por aumento da lipogénese e inibição da lipólise, e assim a sua acumulação nos adipócitos. A insulina atua também na captação dos ácidos gordos da corrente sanguínea, ao estimular a atividade da lipoproteína lipase no tecido adiposo [47].

A resistência à insulina é caracterizada uma diminuição do transporte da glicose estimulado pela insulina, bem como pela diminuição da atividade metabólica ao nível dos adipócitos e músculo [47].

2.1.2. Função adrenocortical

Indivíduos obesos apresentam valores aumentados de produção de cortisol. O cortisol é responsável por inibir o “efeito anti-lipolítico” da insulina, efeito de grande impacto em indivíduos com uma excessiva gordura abdominal, que consequentemente apresentam uma maior densidade de recetores glucocorticoides. Este mecanismo pode ser um forte contributo para a resistência à insulina [48].

2.1.3. Função reprodutora

Têm sido estabelecidas associações entre variações das hormonas sexuais com a obesidade, podendo estas ser causadoras de disfunções ovulatórias, hiperandrogenismo e desenvolvimento de carcinomas hormono-sensíveis [48]. Com o aumento da produção de

cortisol ocorre uma diminuição de ligação dos estrogénicos e dos androgénicos à globulina; e também, um aumento da aromatização dos androgénicos para formar estrogénicos, que favorece o desenvolvimento de ginecomastia nos homens, e nas mulheres, o aparecimento da síndrome do ovário poliquístico (acne, hirsutismo e irregularidades menstruais) [29, 48].

2.2. Doenças cardiovasculares

A obesidade está associada a um grande risco de desenvolvimento de DCC, principalmente nos indivíduos com distribuição de gordura intra-abdominal. O risco é aumentado para IMC superiores a 23 kg/m², nos homens, superiores a e 22 kg/m², nas mulheres [37]. *The Framingham Heart Study* classificou o peso corporal como o terceiro mais importante causador de DCC nos homens, pelo que segue fatores como a idade e dislipidemias [48, 50].

As dislipidemias e a doença hepática não alcoólica são também mais prevalente em indivíduos obesos do que em indivíduos com peso normal. O aumento dos valores de triglicéridos e do colesterol de baixa densidade (LDLc) é mais frequente em indivíduos com IMC aumentado, e principalmente quando se tratar de obesidade visceral [37].

Tanto a pressão sistólica como a pressão diastólica aumentam em função do aumento do IMC, o que faz com que os indivíduos obesos ou com excesso de peso tenham um maior risco de desenvolver hipertensão do que os indivíduos com peso normal. O risco de desenvolver hipertensão também aumenta com a duração da obesidade, e é superior nas mulheres, sendo que a perda de peso facilmente leva à diminuição da pressão arterial. Uma explicação possível para este fenómeno é o facto de a obesidade estar associada a níveis elevados de insulina na corrente sanguínea, que conseqüentemente provoca um aumento da retenção de sódio, que por sua vez aumenta a pressão arterial. Por sua vez, o exercício físico aumenta a sensibilidade à insulina, o que faz também baixar a pressão arterial [48, 50].

2.3. Síndrome metabólica

A síndrome metabólica (SM) é constituída por um conjunto de fatores de risco de DCV, onde se inclui a obesidade, HTA, dislipidemia (elevados níveis de triglicéridos e baixos níveis de colesterol de alta densidade (HDLc)) e resistência à insulina (**Figura 2**) [1, 29]. Desde alguns anos, que a SM deixou de ser um problema exclusivo dos adultos, tendo vindo a ser detetado em idades cada vez mais jovens [29].

A SM é também conhecida como “Síndrome X” tendo-se apurado que a prática de

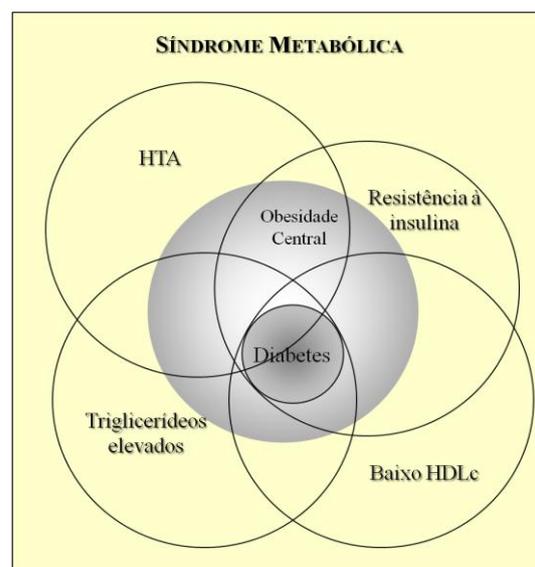


Figura 2 – Componentes da Síndrome metabólica. Adaptado de Heal, *et al.* [1].

exercício físico e a perda de peso são benéficos na melhoria das co-morbilidades associadas [1].

A “*Síndrome X*” foi pela primeira vez descrita em 1988 por Reaven [51], sendo que Reaven considerava a resistência da insulina a base desta síndrome. No entanto, mais recentemente, diferentes critérios de diagnóstico têm sido considerados e adotados. Entidades como a OMS, o *National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel (ATP) III* e o *International Diabetes Federation (IDF)* criaram as suas próprias *guidelines* de diagnóstico, uma vez que chegaram a diferentes conclusões quanto aos fatores de risco cardiovascular que devem estar incluídos na definição da síndrome metabólica. Assim surgem os diferentes valores de *cut-off* representados na tabela do **Anexo 8** [1].

2.4. Cancro

Um grande número de estudos tem estabelecido relações entre o excesso de peso e o aumento da incidência de cancro, em especial os cancros hormono-dependentes e gastrointestinais. Para mulheres obesas pós-menopáusicas tem sido descrito um elevado risco de desenvolver cancro de mama, endométrio, ovários e colo do útero; em homens obesos um grande risco de cancro da próstata. Pensa-se que, o excesso de gordura abdominal esteja relacionado com as variações hormonais. Uma grande incidência de cancro gastrointestinal, como o colorretal e biliar têm sido reportados por associação ao excesso de peso, alguns estudos revelam ainda uma maior incidência de cancro das células renais em mulheres [48].

2.5. Outras co-morbilidades

Outras doenças debilitantes, mas não-fatais, têm sido associadas à obesidade, nas quais se incluem as dificuldades respiratórias (como a apneia do sono), os problemas musculoesqueléticos (principalmente a osteoartrose e a gota), os problemas cutâneos e a infertilidade. Embora sejam frequentemente consideradas como condições *minor*, elas podem ser bastante debilitantes e dolorosas, acarretando custos devido aos recursos de saúde consumidos pelo seu tratamento e aos custos indiretos do absentismo que provocam [29, 48].

Uma redução de 5-10% do peso está associada a melhorias na pressão sistólica e diastólica, colesterol e triglicédeos, o que reduz o risco de doenças vasculares e DMT2 [52].

3. Regulação do apetite

O apetite é regulado por um conjunto de mecanismos hormonais, psicológicos e de sinais neuronais provenientes do próprio trato gastrointestinal, a sua regulação depende de uma comunicação entre os órgãos periféricos e o sistema nervoso central (SNC) [40, 53, 54]. No SNC existem pelo menos 50 neurotransmissores diferentes que respondem às variações nutricionais e aos sinais hormonas e neuronais, levando à sensação de fome ou saciedade, à ingestão de alimentos e regulam o metabolismo (hormonas e sistema nervoso simpático) (**Anexo 9**) [40].

A fome e a saciedade são os principais mecanismos fisiológicos que regulam a ingestão de alimentos, e por isso, numa fase pré-prandial é a aparência, sabor e cheiro dos alimentos, que estimulam para a sua ingestão. Durante a fase prandial, o SNC recebe sinais sensoriais do trato gastrointestinal, relacionados com a ingestão de alimentos, estes estímulos sensoriais devem-se à presença de mecanorreceptores e quimiorreceptores no trato gastrointestinal. Os mecanorreceptores medem a variação da distensão gástrica causada pela quantidade de alimentos ingeridos, e os quimiorreceptores detetam os nutrientes presentes nos alimentos ingeridos. Todos estes sinais são enviados ao SNC através do nervo vago. Por fim, numa fase pós-prandial, os nutrientes absorvidos e os metabolitos circulantes são os principais indutores da ativação de recetores a nível central [54].

Nos mamíferos, são várias as regiões do SNC associadas ao controlo da fome e saciedade, entre elas destacam-se, o hipotálamo, a amígdala e o núcleo de *accumbens* (NAc) pertencentes ao sistema cortical límbico [54]. Estas regiões do SNC são responsáveis pela homeostasia energética do organismo, e são reguladas por hormonais circulantes (ex. colecistoquinina (CCK), grelina, leptina e insulina, etc.) e pela informação gerada pelos estímulos sensoriais associados à ingestão de alimentos [53, 54]. Inúmeros recetores foram já identificados, a nível central, por estarem envolvidos no controlo do apetite, entre eles, destacam-se os recetores das hormonas grelina, leptina e amilina, e componentes do sistema melanocortina [54].

O apetite pode ser regulado por dois mecanismos diferentes, a *short-term* e a *long-term* (**Figura 3**). A *short-term*, a sensação de fome surge como resposta à diminuição dos níveis de glicose, ácidos gordos e de alguns aminoácidos. Perante esta situação a grelina é secretada pelo estômago, estimulando para a ingestão de alimentos; após a refeição atuam as “hormonas da saciedade”, CCK, glucagon, oxintomodulina e peptídeo YY. A *long-term*, o apetite é regulado pela ação da leptina produzida nos adipócitos. Quando a massa gorda é pequena, menos leptina é produzida pelo tecido adiposo, como consequência dos baixos níveis circulantes de leptina, são ativadas cascatas de indução do apetite no hipotálamo [55]. A nível central, o hipotálamo produz um conjunto de neurotransmissores indutores do apetite, como é o caso, neuropéptido Y (NPY), *melanin concentrating hormone* (MCH), orexinas, péptido Agouti (AGRP), endocanabinóides e galanina, em simultâneo ocorre uma diminuição de alguns dos agentes anorexigénios em circulação (**Anexo 9**) [53].

O hipotálamo, especialmente o núcleo arqueado (ARC), tem um papel central na integração de sinais que regulam o apetite. O ARC é uma região cerebral com barreira hematoencefálica modificada, e por isso permite a passagem de péptidos e proteínas periféricas, incluindo a insulina e a leptina. O ARC possui dois conjuntos de neurónios interrelacionados, sendo que um destes induz efeitos orexigénicos, isto é, estimuladores do apetite (NPY e AGRP), e o outro induz efeitos anorexigénicos, inibidores do apetite (Pró-Opiomelanocortina - POMC e

Cocaína e anfetaminas - CART) (**Figura 3**) [53, 54]. O NYP é dos agentes orexigénios mais potentes do hipotálamo, sendo a sua produção regulada pela leptina, insulina (inibidores) (**Figura 3**) e glucocorticoides (estimuladores) [53]. O AGRP é responsável pelo controlo da alimentação e do peso corporal, este atua como um potente antagonista dos recetores da melanocortina (MC), sendo que a inibição destes recetores causa hiperfagia, diminuição da termogénese, e aumento da eficiência de acumulação de calorías. Os neurónios secretores de AGRP são também co-secretores de NPY, e tal como NPY, a deficiência em leptina leva à sobreexpressão de AGRP (**Figura 3**) [53]. A hormona estimuladora α -melanocortina (α -MSH) é um péptido bioativo derivado do POMC, que sofreu clivagem pós-tradução. As α -MSH derivadas do hipotálamo atuam nos recetores MC-4, induzindo a sensação de saciedade (**Figura 3**). O CART é um neuropéptido associado a uma forte ação anorexigénica, tendo-se verificado que o tratamento de ratinhos com cocaína ou anfetaminas regula a sua síntese [53]. As anfetaminas foram utilizadas pela primeira vez no tratamento da obesidade em 1930, são derivados feniletilamina, e por isso estruturalmente similares à dopamina, noradrenalina e adrenalina. As anfetaminas são produzidas a partir do aminoácido tirosina, e atuam ao estimular a libertação de noradrenalina e adrenalina, que a nível central atuam nos centros de saciedade do sistema límbico, nomeadamente no hipotálamo. Por serem agentes simpaticomiméticos, as anfetaminas são causadoras de efeitos centrais adversos, abuso e dependência. O seu efeito anorexigénico é de curta duração e facilmente se desenvolve tolerância; devido aos riscos associados e à falta de eficácia nos tratamentos de longa duração, foram removidos do mercado e a sua utilização proibida nos tratamentos para a perda de peso, sendo em alguns países apenas permitidas nos tratamentos de curta duração (≤ 12 semanas) [56].

Para além do ARC, o núcleo paraventricular (PVN), o núcleo ventromedial do hipotálamo (VMH), o núcleo dorsomedial do hipotálamo (DMH) e a área lateral hipotalámica (LHA) participam na também regulação do apetite, destacando-se o VMH como centro da saciedade, principal alvo de atuação da leptina, lesões neste local causam hiperfagia e obesidade; e o LHA, principal centro da fome, contém neurónios sensíveis à glicose, em caso de hipoglicemia induzem hiperfagia [53].

A insulina é produzida no pâncreas, e os seus níveis plasmáticos estão diretamente relacionados com as alterações adipositárias. A gordura visceral é um factor determinante da sensibilidade à insulina e por isso dos seus níveis plasmáticos [57]. A insulina atua como agente anorexigénico, tal como a leptina, mas contrariamente a esta os seus níveis variam rapidamente após a refeição. A amilina é também libertada pelas células β pancreáticas, simultaneamente com a insulina, atua como agente anorexigénico a nível central e periférico, este último por diminuir o esvaziamento gástrico, e induzir a expressão de outros péptidos como, CCK, glucagon e bombesina [53].

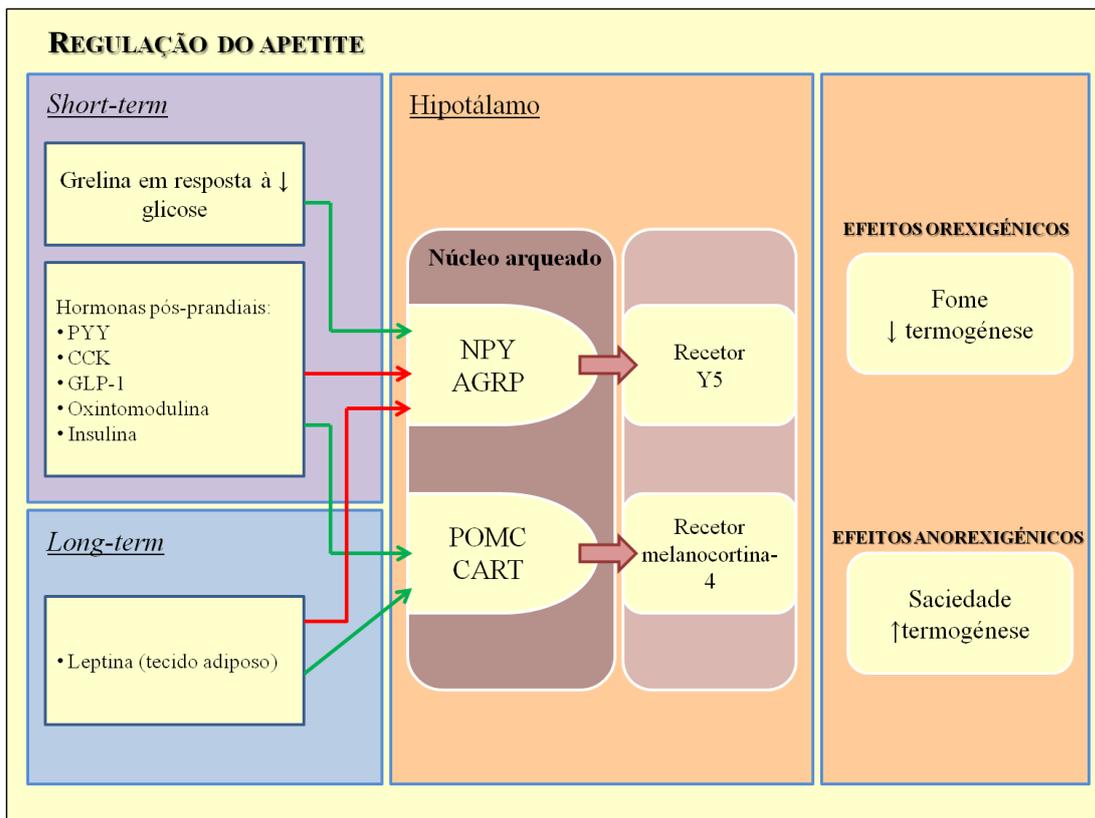


Figura 3 – Mecanismo de regulação do apetite a *short-term* e *long-term* (verde=indução; vermelho=inibição). Adaptado de Baqai *et al.* [55]. NPY, neuropeptídeo; AGRP, Péptido de Agouti; POMC, Pró-Opiomelanocortina; CART, Cocaína e anfetaminas; PYY, Péptido YY; GLP-1, *glucagon-like peptide-1*; CCK, colecistoquinina; ↓, diminui; ↑, aumenta.

A serotonina (5-HT) é um neurotransmissor modelador de vários processos neurofisiológicos, como sono, apetite, regulação da temperatura corporal, percepção da dor e atividade motora. Em particular 5-HT no hipotálamo é responsável pela sensação de saciedade [53]. Dois recetores da serotonina foram identificados como tendo um importante papel na regulação do apetite, 5-HT_{1B} e 5-HT_{2C} (agonistas) [53, 58, 59], sendo também dada alguma importância ao recetor 5-HT₆ (antagonistas e agonistas parciais) [59]. Fármacos como os inibidores da recaptção de serotonina e outros agonistas dos recetores 5-HT_{2C} têm demonstrado resultados positivos na perda de peso, e uma marcada hipofagia [53]. Este fenómeno é explicado pela indução que a ativação destes recetores causa na libertação de α -MSH [59]. Outros neurotransmissores, como a noradrenalina e a dopamina, também intervêm na regulação do peso corporal. Os recetores β_3 -adrenérgicos estão presentes no tecido adiposo e a sua ativação induz o aumento da termogênese. Por sua vez, os recetores D₁-dopaminérgicos são ativados em função do sabor e textura dos alimentos levando à sensação de saciedade [59].

A grelina é produzida por células endócrinas da mucosa gástrica, e é uma hormona estimulante do apetite. Por se tratar de uma hormona com uma ampla distribuição no organismo, tem efeitos múltiplos, estimula a libertação da hormona do crescimento, que induz o aumento dos níveis plasmáticos de hormona adrenocorticotrófica (ACTH), cortisol, aldosterona

e prolactina. Os níveis de grelina aumentam numa fase pré-prandial, como indutor do início de uma refeição [53].

O controlo do apetite não é um processo metabólico somente coordenado pelo SNC e ação periférica de hormonas, os processos cognitivos e emocionais são também importantes para o equilíbrio energético e não devem ser desprezados [40, 55].

4. Estratégias terapêuticas

4.1. Prevenção

Uma das principais formas de combater a obesidade é a prevenção. O envolvimento das populações em medidas nacionais e internacionais, intervenções a nível regional e na comunidade, e programas individualizados, poderão de facto ser eficazes na prevenção do excesso de peso e obesidade. Segundo a OMS, a implementação destes programas na comunidade e nas escolas é fundamental no combate a obesidade [29, 60].

4.2. Dieta e atividade física

A prevalência da obesidade facilmente é afetada por fatores genéticos e outros fatores biológicos como o sexo, a idade e a atividade hormonal, fatores estes não modificáveis. Por outro lado, os padrões alimentares e de atividade física são considerados como os fatores de risco *major* de obesidade, os quais são modificáveis. Assim sendo, a sua correção poderá ser a base da prevenção e do tratamento da obesidade [48].

O gasto energético diário é calculado pela soma da energia gasta em repouso, termogénese induzida pela dieta e energia gasta em atividades físicas. O exercício físico para além de contribuir para o gasto de energia, aumenta a massa magra [29].

A criação de ambientes que incentivem a prática de exercício físico são cruciais para o combate ao sedentarismo [61]. A atividade física previne o aumento do IMC, reduz o risco de DMT2, DCC, depressão e cancro. A percentagem de atividade física diária recomendada varia consoante a idade – 5-17 anos, 18-64 anos e mais de 65 anos. Crianças e adolescentes (5-17anos) deverão praticar exercício físico moderado diariamente pelo menos durante 60 minutos, devendo esta consistir maioritariamente em exercício aeróbico, atividade física mais intensa deverá ser praticada 3 vezes por semana. Aos adultos (18-64anos) a OMS recomenda 150 minutos por semana de atividade física moderada, ou pelo menos 75 minutos de atividade física intensa, o mesmo aconselha aos idosos (≥ 65 anos), exceto quando estes não apresentação condições de saúde favoráveis à sua prática [62]. As recomendações de OMS para a alimentação baseiam-se numa dieta variada e rica em fruta e legumes [63].

4.3. Estratégias farmacológicas

No passado, o estudo de fármacos anti-obesidade concentrava-se nas substâncias ativas simpaticomiméticas, como é o caso das anfetaminas (ex. fentermina, dietilpropiona,

benzafetamina), tendo a sua utilização sido bastante popular entre os anos 50 e 60. Contudo, devido ao risco cardiovascular associado e ao seu grande abuso, nos anos 70 a sua utilização foi proibida, no entanto, o uso de fentermina e dietilpropiona é ainda permitido em alguns países. Mais tarde, como substitutos surgiram os agonistas 5-HT (fenfluramina e dexfenfluramina), no entanto foram associados a um grande risco de hipertensão pulmonar primária. Só mais tarde surgem fármacos para o tratamento a longo prazo da obesidade, como é o caso, da sibutramina, ribonamanto e orlistato [64].

As estratégias farmacológicas são recomendadas a indivíduos que não conseguem perder peso através da modificação do seu estilo de vida, isto é, alimentação e exercício físico [65]. Segundo a *Food and Drug Administration* (U.S. FDA) o tratamento farmacológico é recomendado a indivíduos com $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$ com manifestação de pelo menos uma comorbidade (HTA, DMT2 ou dislipidemia), devendo o seu tratamento ser sempre acompanhado de uma dieta hipocalórica e atividade física [52, 66-68].

Atualmente nos Estados Unidos da América (EUA) existem vários fármacos aprovados para a perda de peso, entre eles, fentermina (indicada para tratamento de curta duração), orlistato, fentermina/topiramato, lorcaserina, naltrexona/bupropiona e liraglutido. Na Europa, apenas estão aprovados o orlistato, naltrexona/bupropiona e liraglutido [68, 69]. Todos estes fármacos demonstraram ser mais eficazes na perda de peso, em comparação com placebo, e adicionalmente, trazem vantagens no tratamento das co-morbidades associadas: HTA, diabetes ou pré-diabetes e dislipidemias [68].

A sibutramina (Meridia®, Reductil®) foi retirada do mercado Europeu e dos EUA devido aos seus efeitos adversos associados ao aumento da pressão arterial e do ritmo cardíaco, que levaram a problemas cardíacos graves [68, 70, 71]. A sibutramina atua como um inibidor seletivo da recaptção de serotonina e noradrenalina, levando à redução do apetite [65, 70]. Também o rimonabanto (Accomplia®) foi retirado do mercado, devido a efeitos de ideação suicida [29]. Este atua nos recetores dos canabinóides, nomeadamente no CB-1. O recetor CB-1 está amplamente distribuído pelo organismo humano, incluindo o cérebro (principalmente nas regiões que controlam o apetite), no tecido adiposo e no trato gastrointestinal. A marijuana e o tetrahidrocanabinol estimulam este recetor provocando um aumento da ingestão de gorduras e açúcares. O rimonabanto tem um efeito antagonista nestes recetores, provocando por isso efeitos opostos [70]. Para além da redução do peso, o rimonabanto atua na redução dos triglicéridos e melhoria do perímetro de cintura e HDLc [65].

O orlistato (Xenical®) impede a absorção de 1/3 das gorduras ingeridas, ao inibir as enzimas lípases do trato gastrointestinal, mas deve ser associado a uma dieta com baixa ingestão calórica [65, 70]. A administração de orlistato por indivíduos diabéticos demonstrou ser eficaz na diminuição da hemoglobina glicada (HbA1c), bem como parece ser eficaz na diminuição dos níveis de colesterol total, nomeadamente do LDLc, uma vez que diminui a sua absorção a nível

gastrointestinal. A perda de peso causada pelo orlistato é mais relevante entre o 6º e 9º primeiros meses de tratamento [70].

A associação fentermina/topiramato (Qysmia®) foi aprovada pela U.S. FDA em 2012 [69]. A fentermina é uma amina anorexigénica simpaticomimética, e o topiramato um antiepiléptico, que atua ao aumentar a atividade gabaérgica [72, 73], o seu mecanismo na redução do peso não foi ainda bem esclarecido, mas pensa-se estar relacionado com um possível papel na regulação dos níveis de glicose e leptina [52].

A lorcaserina (Belviq®) atua como agonista no recetor 5-HT_{2c} existentes no hipotálamo [74]. A ativação destes recetores é responsável pela libertação da α -MSH, que atua nos recetores MC-4, reduzindo o apetite [59, 74, 75].

A associação naltrexona/bupropiona (Contrave®, Mysimba®) foi aprovada pela U.S. FDA para o tratamento da obesidade crónica em 2014 [69]. A naltrexona é um antagonista opióide (μ , κ) e a bupropiona um inibidor da recaptção de dopamina e noradrenalina, responsável pelo aumentando da concentração destes neurotransmissores. O mecanismo por detrás deste tratamento está relacionado com a ativação dos neurónios POMC do hipotálamo, que por sua vez levam à redução do apetite [59]. A β -endorfina é um opióide endógeno, atua na estimulação o apetite e diminui termogénese (reduz a atividade simpaticomimética). Por sua vez, os antagonistas opióides (μ , κ), como é o caso da naltrexona, atuam na supressão do apetite e na redução do peso corporal [53]. O mecanismo que leva à perda de peso induzido pela bupropiona não está ainda bem esclarecido [76].

A liraglutido (Saxenda®, Victoza®) é um agonista dos recetores *glucagon-like peptide-1* (GLP-1), a qual demonstra 97% de homologia com glucagon [66, 68]. A administração de liraglutido demonstrou ser eficaz na regulação dos níveis glicémicos de adultos com DMT2, bem como contribui para a perda de peso. O glucagon é um regulador do apetite por atuar nos recetores GLP-1 existentes a nível periférico e cerebral, a atuação de liraglutido nestes recetores leva ao aumento da saciedade e à redução da fome, e por isso à menor ingestão de alimentos [68].

Até Março de 2015 com a introdução da associação naltrexona/bupropiona [77], não existia mais nenhum outro medicamento no mercado europeu, para além do orlistato, com indicação exclusiva para a perda de peso. Por esta razão muitas vezes recorre-se à utilização *off-label* de fármacos. Estes são utilizados pelo seu efeito anorexigénico, ou porque alteram o metabolismo ou afetam a absorção de nutrientes [29]. No **Anexo 10** estão descritos os fármacos para o tratamento da obesidade crónica aprovados, já retirados e com utilização *off-label*, existes nos EUA e na Europa.

5.3.1. Utilização *off-label* de medicamentos

A aprovação de entrada de medicamentos no mercado para uso clínico implica sempre a elaboração de ensaios de segurança e de eficácia do respetivo fármaco, sendo estes obtidos

como resultado de ensaios clínicos. Os fármacos são assim aprovados perante o perfil de risco/benefício que apresentam para tratamento de patologias específicas. Após autorização de introdução no mercado (AIM) do fármaco, este passa a poder ser utilizado por dezenas a centenas de milhares de doentes no tratamento de uma determinada patologia. No entanto, durante o seu percurso, e pelo conhecimento dos seus efeitos secundários, é por vezes encontrado nestes fármacos outras possíveis indicações terapêuticas ainda não aprovadas, e assim se define como o uso *off-label* de substâncias ativas [78].

Na prática, existem dois tipos de prescrição *off-label*:

- Utilização de um fármaco com indicação para uma patologia específica numa outra patologia completamente diferente (ex. utilização de um antiepilético no tratamento da dor neuropática);
- Utilização do medicamento na indicação, mas fora das especificações aprovadas (ex. o caso do sildenafil, aprovado para a disfunção erétil mas utilizado por pacientes sem este problema para aumento da performance sexual) [78].

A utilização *off-label* de fármacos requer alguma atenção, uma vez que nunca foram elaborados estudos de segurança e eficácia que o relacionassem com outro uso terapêutico que não implícito nos estudos para a obtenção de AIM. Consequentemente, a prescrição médica *off-label* acarreta um risco acrescido de segurança para os doentes, devido à falta de escrutínio científico quanto à segurança e efetividade da utilização de um medicamento para outro fim que não o indicado [79]. Por este motivo, surgem várias questões éticas relacionadas com o possível dano que poderão causar ao paciente perante a utilização do medicamento fora do âmbito das indicações aprovadas. A matriz ética que deve ser subjacente à prescrição de medicamentos *off-label*, assenta portanto, na proteção dos pacientes, e na existência de informação científica sólida que sustente a segurança e efetividade do uso medicamento para a indicação prescrita. E o cumprimento pelo médico dos seus deveres éticos determina que, a prescrição deve ter por objeto a melhor solução terapêutica disponível face às circunstâncias específicas do paciente [79]. Apesar dos vários riscos associados, existem situações em que o uso *off-label* de medicamentos é importante e muito vantajoso, nomeadamente, no tratamento de sintomas semelhantes ou patologias relacionadas com as abrangidas pelas indicações aprovadas para o medicamento prescrito; em doenças raras para as quais não há um medicamento com indicações aprovadas; no alargamento a grupos de pacientes não contemplados pelas especificações aprovadas do medicamento (ex. crianças) [79]. Devido aos riscos que a sua prescrição está associada, a sua utilização deverá assumir um carácter excecional. A Circular Informativa nº 184/CD de 12 de Dezembro de 2010 emitida pelo INFARMED, não estabelece uma proibição da prescrição de medicamentos *off-label*, mas esclarecesse que “a utilização de medicamento fora do âmbito das indicações terapêuticas aprovadas é da inteira responsabilidade do médico prescritor.” [79].

Vários fármacos têm sido alvo de prescrição médica para o tratamento da obesidade, com é o caso de diuréticos (furosemida, bumetanida), antidepressivos (bupropiona, fluoxetina), benzodiazepinas (bromazepam, clordiazepóxido), antiepilépticos e anticonvulsivantes (topiramato e zonisamida) e antidiabéticos (metformina). Estes fármacos estão de alguma forma relacionados com a redução do apetite e perda de peso, no entanto a sua utilização não está indicada para esse efeito [70].

O **topiramato** e **zonisamida** são fármacos indicados para o tratamento da epilepsia, tendo demonstrado serem eficazes na perda de peso. O mecanismo de ação do topiramato não está ainda totalmente esclarecido, pensa-se que tenha influência sobre os níveis de glicose e leptina. Por sua vez, a zonisamida parece atuar na regulação do apetite pelos seus efeitos sobre a serotonina e dopamina [52].

A **bupropiona** está indicada para o tratamento da depressão e da cessação tabágica, mas observações clínicas demonstraram a sua eficácia na perda de peso [52, 80, 81]. A perda de peso causada pela bupropiona parece estar relacionada com a regulação do apetite, pelo que este fármaco atua como inibidor da recaptção da noradrenalina e dopamina [52].

A **metformina** está indicada para o tratamento da DM2, pelo que atua aumentando a sensibilidade à insulina, e por consequência, favorece a captação celular de glicose. Estudos demonstraram que a administração de metformina levou à perda de mais de 2kg em comparação com o placebo, após um período de 6 meses [52, 82].

Embora pouco descrito na literatura, também os diuréticos e as benzodiazepinas são utilizados nas formulações para o tratamento da obesidade e excesso de peso. Dos diuréticos destaca-se a **furosemida** como o diurético mais utilizado, sendo este praticamente o único presente nas prescrições que chegam ao laboratório de manipulados da Farmácia Lemos. A furosemida é um diurético da ansa, que inibe a reabsorção de sódio no ramo ascendente da ansa de Henle, e consequentemente leva ao aumento da diurese [83]. Relativamente às benzodiazepinas algumas delas estão associadas à perda de peso [84], sendo um dos efeitos secundários que se revela do tratamento da ansiedade. Ao laboratório de manipulados da Farmácia Lemos chegam muitas vezes prescrições com diazepam, bromazepam e clordiazepóxido.

No **Anexo 11** podem ser encontrada uma tabela resumo das matérias-primas/substâncias ativas utilizadas nas formulações das cápsulas de emagrecimento produzidas pelo laboratório de manipulados da Farmácia Lemos.

4.3.2. Perspectivas futuras

Recentemente foram aprovados pela U.S. FDA agentes combinados para o tratamento da obesidade, Contrave/Mysimba® e Qsymia®, a politerapia torna-se vantajosa ao permitir reduzir as doses dos diferentes fármacos, e assim reduzir os efeitos adversos; e por atuar em diferentes alvos, ambos associados à perda de peso e/ou à melhoria das co-morbilidades [64].

Vários fármacos para o tratamento da obesidade encontram-se de momento em ensaios clínicos. Devido ao melhor conhecimento sobre os mecanismos que regulam o apetite, existe hoje uma grande variedade de alvos conhecidos, como por exemplo, os antagonistas dos recetores CB-1 (sucessores do rimonabanto), antagonistas dos recetores NPY (Y5), agonistas dos recetores da 5-HT_{2C}, hormona PYY₃₋₃₆, oxintomodulina, inibidores da lipase pancreática (análogos do orlistato), hormona do crescimento devido aos seus efeitos lipolíticos [70], e análogos GLP-1, que já demonstraram ser eficazes no tratamento da DMT2 e apresentam um bom perfil na perda de peso [64]. Na **Figura 4** encontra-se uma esquematização de alguns dos mecanismos de ação dos fármacos anti-obesidade já aprovados e em ensaios clínicos.

O futuro dos novos fármacos para o tratamento da obesidade é incerto, as autoridades reguladoras de saúde, U.S. FDA e a Agência Europeia do Medicamento (EMA), nem sempre consideram a obesidade como uma doença, e a principal razão pela qual recorrem ao tratamento farmacológico não é a perda de peso, mas sim a diminuição do risco de DCV e outras comorbidades, sendo os fármacos para a redução do peso considerados como “cosméticos” [1, 73]. Segundo a U.S. FDA, bons candidatos a fármacos reguladores do peso deverão adicionalmente melhorar a pressão arterial, perfil lipídico e glicémico; a EMA vai ainda mais longe, considera como bons candidatos, fármacos que para além de auxiliarem na redução do peso tenham efeitos na redução do perímetro de cintura, melhoria da apneia do sono e baixem os níveis proteína C reativa (elevada durante a reação inflamatória) [1].

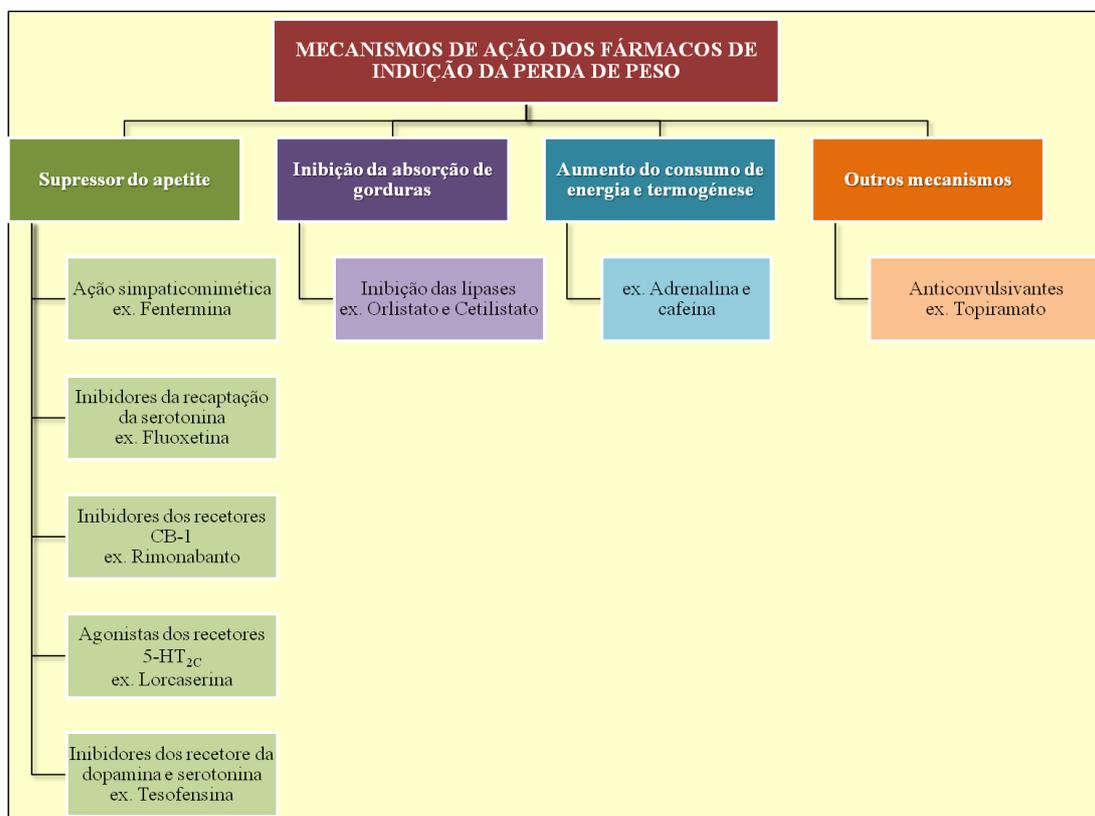


Figura 4 – Diferentes mecanismos de ação dos fármacos de indução da perda de peso. Adaptado de Cheung *et al.* [73]. CB, canabinóides; 5-HT, 5-hidroxitriptofano (serotonina).

4.3.3. Medicamentos e dispositivos médicos de venda livre

Hoje em dia já existem vários medicamentos de venda livre indicados para a perda de peso, sendo que estes geralmente consistem numa associação de vários princípios ativos, como por exemplo, o crómio, importante na regulação dos níveis glicémicos, que por sua vez lhe permitem reduzir o apetite [85]; a L-carnitina, que favorece a utilização dos ácidos gordos ao participar na β -oxidação [86]; o glucomanano, por produzir a sensação de preenchimento gástrico [87]; e outras substâncias com efeito laxante, como a alcachofra, cáscara-sagrada, centelha asiática, sene, etc.

Embora a grande maioria destes produtos seja de origem natural, não significa que não demandem cautela na sua utilização. Em excesso poderão causar efeitos menos desejados, um exemplo é o chá verde, que não é recomendado a indivíduos com tendências anémicas e com hipertensão [88].

Existem ainda outros produtos dietéticos à venda em farmácias, que são considerados dispositivos médicos, o Obesimed® Forte é um exemplo. O Obesimed® Forte absorve cem vezes o seu peso em água no espaço de 30 minutos a uma hora. As cápsulas de Obesimed® Forte dissolvem-se no estômago e é formada uma matriz em gel de elevada viscosidade. Este dispositivo médico cria a sensação de estômago cheio, obtendo-se satisfação com uma refeição mais pequena, para além da sensação de saciedade contribui também para o equilíbrio dos níveis de açúcar no sangue. Obesimed® Forte é um dispositivo médico da classe IIa, conforme definido pela Diretiva Europeia para Dispositivos Médicos (Meddex 93/42/CEE, alterada pela 2007/47/CEE) [89].

A administração de produtos dietéticos que atuem por redução da absorção de nutrientes deve-se fazer acompanhar da toma de um suplemento multivitamínico, de forma a garantir que todas as necessidades vitamínicas são cumpridas.

4.4. Tratamento cirúrgico

Segundo a OMS [48], recorre-se ao tratamento cirúrgico quando os primeiros tratamentos não-cirúrgicos (medidas dietéticas e farmacológicas) não demonstram resultados significativos. Apenas deve ser utilizada em pacientes bem informados e motivados, que tenham um risco cirúrgico aceitável; e em pacientes com $IMC \geq 40$ ou ≥ 35 que apresentem comorbilidades graves e de alto risco.

A cirurgia bariátrica para além de promover eficazmente a perda de peso traz benefícios para doenças como, DMT2, DCV e cancro, associadas à obesidade, reduz ainda 29-40% do risco de mortalidade em 10 anos [90].

As cirurgias bariátricas mais comuns são banda gástrica, gastrectomia vertical e *bypass* gástrico em *Y de Roux*. Estas cirurgias levam à redução da quantidade de alimentos ingerida, do apetite e por vezes causam malabsorção, como é o caso do *bypass* gástrico. A **banda gástrica (Figura 5)** é colocada abaixo do esfíncter gastroesofágico, a qual restringe a entrada de

alimentos para o estômago; apresenta um menor risco de mortalidade do que os outros procedimentos, e resulta numa mais lenta taxa de perda de peso; requer uma nova cirurgia para remoção ou ajuste da banda. A **gastrectomia vertical (Figura 5)** consiste na redução de tecido estomacal, por remoção da grande curvatura estomacal (com exceção do antro); o mecanismo de ação envolve efeitos hormonais associados com as alterações na libertação de grelina; resulta na redução de peso a curto prazo, bem como na melhoria dos valores glicémicos. No **bypass gástrico em Y de Roux (Figura 5)** é criada uma pequena bolsa gástrica, com cerca de 15 a 30 mL de capacidade, a qual se encontra ligada à região do jejuno no intestino delgado, ultrapassando assim o duodeno, conseqüentemente, a ação das secreções pancreáticas e biliares são impedidas. Este procedimento cirúrgico tem como efeito secundário a *Síndrome de Dumping*, associada ao desenvolvimento de tonturas, palpitações e diarreia com hidratos de carbono [90].

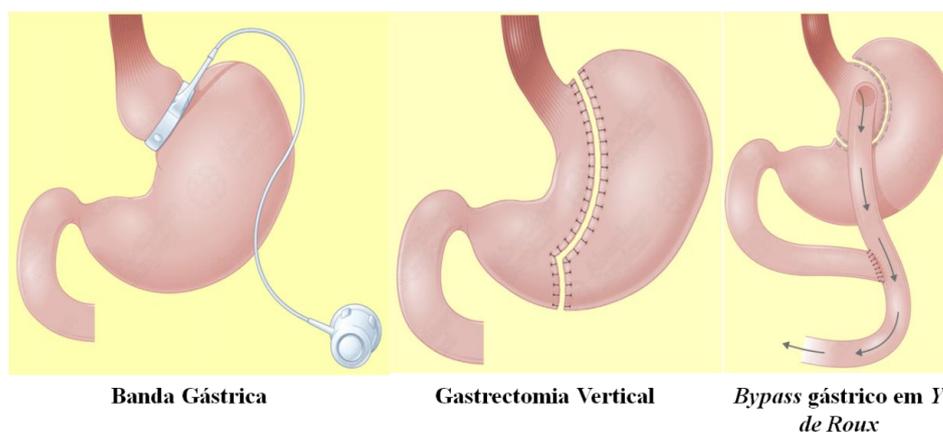


Figura 5 – Representação esquemática de 3 tipos de cirurgia bariátrica, banda gástrica, gastrectomia vertical e *bypass* gástrico (*Roux-en-Y*). Adaptado de Bruce *et al.* [90].

5. Intervenções farmacêuticas

5.1. Perda de peso e interações medicamentosas

Objetivos

Esta intervenção farmacêutica teve como objetivo alertar a população para as interações medicamentosas associadas aos produtos de dietéticos e os principais cuidados a reter associados à sua administração.

Métodos

Esta intervenção farmacêutica consistiu na elaboração de um folheto informativo, o qual se encontra em anexo (**Anexo 12**). Este folheto informativo destinou-se principalmente aos utentes que se encontram em tratamentos farmacológicos para a perda de peso, ou que pretendem iniciar muito em breve. No presente folheto informativo estão detalhadas informações sobre diferentes substâncias ativas, uma delas, o orlistato, o único fármaco

comercializado em Portugal para o tratamento da obesidade (até março deste ano), sibutramina e chá verde. Relativamente ao orlistato, este panfleto visa alertar para possíveis interações com medicamentos (ex. amiodarona, levotiroxina, anticoagulantes) e para cuidados especiais a ter com a sua administração, por exemplo, a utilização de um método contraceptivo adicional aos métodos contraceptivos orais, e a importância da suplementação das vitaminas lipossolúveis [91]. O folheto informativo alerta também para a saída do mercado da sibutramina e dos problemas para a saúde que a ela estavam associados. E ainda, e não menos importante, alerta para as consequências da excessiva administração do chá verde. Adicionalmente, no panfleto encontram-se duas sugestões, uma delas, o crómio, redutor do apetite, uma vez que evita a formação dos picos glicémicos; e a L-carnitina que atua na β -oxidação dos ácidos gordos, ambas são substâncias muito encontradas em suplementos utilizados para a perda de peso.

Discussão

Ao longo do meu estágio fui muitas vezes abordada por utentes preocupados em saber se os produtos dietéticos que tomavam teriam alguma interação com a sua medicação habitual. Para além desta preocupação outras foram surgindo, alguns utentes questionaram-me se seria normal as alterações fisiológicas que sentiam, especialmente a nível intestinal (frequência e alteração das fezes) após o início da toma de alguns produtos dietéticos. Estas situações foram sem dúvida encorajadoras para a realização deste folheto informativo, a elaboração deste documento permitiu fornecer aos utentes informação que muitas vezes não é de fácil acesso, ou pelo menos garantir que recebem esta informação da forma correta, e que perante qualquer dúvida o farmacêutico se encontra disponível para a esclarecer. O principal objetivo foi conseguido, alertar para a importância da associação de suplementos multivitamínicos a estes tratamentos, uma vez que podem ser desenvolvidas carências nutricionais. O acompanhamento destes tratamentos com a prática de exercício físico regular e uma alimentação saudável é também muito importante. De uma forma geral, considero que este folheto foi bem recebido pelos utentes da farmácia.

5.2. Valor nutricional dos alimentos

Objetivos

Esta foi a intervenção farmacêutica que permitiu uma atuação fora da farmácia. Teve como principais objetivos educar os mais jovens para uma alimentação equilibrada e para a prática de exercício físico, contribuindo deste modo para a prevenção da obesidade infantil.

Métodos

Esta intervenção farmacêutica consistiu numa apresentação oral, em **Anexo 13**, para uma turma de 1º ano da Escola Primária Carlos Alberto, sobre autorização da Dra. Maria Augusta Queirós, diretora da mesma escola. Esta apresentação realizou-se no dia 8 de Junho de

2015, tendo-se baseado na exposição das necessidades nutricionais diárias das crianças entre 6 e 12 anos e nas porções corretas que devem ingerir diariamente de cada alimento. A apresentação foi também caracterizada por um momento mais interativo, em que o valor energético e quantidade de açúcares dos alimentos menos saudáveis foram comparados com alimentos mais saudáveis, tendo sido feita a quantificação do “bom alimento” como substituto calórico do “mau alimento”, ver **Anexo 13**.

De forma a avaliar o impacto desta exposição, foi elaborado um inquérito com três questões colocadas antes e após a apresentação (**Anexo 14**), os resultados foram avaliados graficamente no programa *Microsoft Office Excel 2007*.

Resultados

Da análise aos inquéritos efetuados é possível realizar um balanço positivo sobre a exposição oral. As respostas obtidas ao inquérito após a apresentação corresponderam maioritariamente à alínea correta, para todas as questões, tendo a sua seleção aumentado no segundo inquérito. Das três questões, a que suscitou mais dúvidas foi a **Questão 1**, questão com um maior número de respostas incorretas numa primeira fase, mas que após a apresentação ficou esclarecida, pelo que se obteve um maior número de respostas para a alínea correta. Resultados estão representados na **Figura 6**.

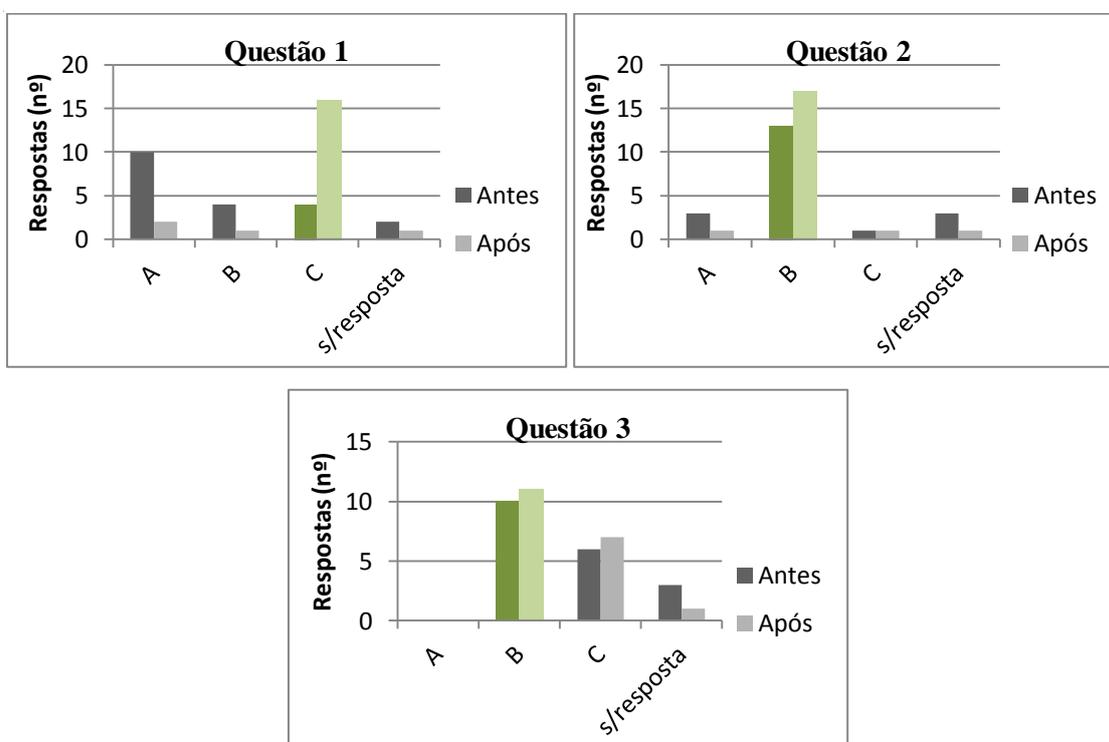


Figura 6 – Representação gráfica das respostas obtidas no inquérito realizado antes e após a apresentação. A resposta correta está destacada com a cor verde.

Discussão

Esta apresentação teve um impacto forte nos alunos, fui muitas vezes interrompida durante a minha exposição oral, porque a cada tópico surgiam mais dúvidas, as crianças estiveram ao longo da apresentação preocupadas em saber se a sua alimentação era de facto a mais correta ou não. Ao longo da minha apresentação vários alunos relataram os seus hábitos alimentares: o que comiam ao pequeno-almoço, o que traziam para o lanche, a frequência com que comiam *fast-food*, etc.. Deparei-me com alguns bons exemplos, alunos que traziam sempre um pão e peças de fruta para o lanche, em vez dos famosos *snacks* açucarados. No entanto, não obtive apenas bons exemplos, várias crianças relataram que frequentemente bebiam refrigerantes as refeições, praticamente não comiam frutas e legumes, e apenas comiam cereais ao pequeno-almoço, preferencialmente os cereais mais açucarados. Após o final da apresentação seguiu-se a hora do lanche e muitos deles abordaram-me para me dizer que no dia seguinte trariam um lanche diferente para a escola.

5.3. Estudo de cápsulas de emagrecimento

Objetivos

- Avaliar quais as substâncias ativas/matérias-primas mais utilizadas nas formulações de emagrecimento;
- Estudar a presença de substâncias ativas com aplicação *off-label*;
- Avaliar as propriedades farmacológicas predominantemente presentes nas formulações;
- Avaliar o intervalo de doses utilizadas para cada substância ativa/matéria-prima;
- Avaliar o período do estudo com maior produção destas formulações.

Métodos

Esta intervenção não teve um impacto direto na comunidade, mas serviu enquanto elemento de estágio para dar a conhecer esta versatilidade farmacêutica. Para a elaboração deste estudo foram reunidas 97 formulações de cápsulas produzidas no laboratório de manipulados da Farmácia Lemos, do mês de Janeiro ao mês de Maio de 2015. Estas formulações surgiram todas de prescrição médica. Para análise gráfica destas formulações recorreu-se à utilização do programa *IBM SPSS Statistics 21 para Windows* (SPSS Inc.) e *Microsoft Office Excel 2007*.

Resultados

No **Anexo 15, tabela 1** encontram-se detalhadas todas as matérias-primas/substâncias ativas utilizadas nas formulações produzidas no laboratório de MM da Farmácia Lemos, durante o período do estudo. Na mesma tabela, as matérias-primas/substâncias ativas estão classificadas por propriedades farmacológicas e sub-classificadas como, extrato natural, utilização *off-label* e outros; e ainda, encontra-se a contabilização do número total de formulações ($n=97$) em que cada matéria-prima/substância ativa esteve presente; mediana, média, desvio-padrão e dose

máxima e mínima, em miligramas, correspondente à quantidade por cápsula utilizada em cada uma das 97 formulações do estudo. No mesmo âmbito, a **figura 1 do Anexo 15** demonstra a presença maioritária de furosemida, clordiazepóxido, bupropiona, cáscara-sagrada, *Hoodia gordonii*, fenoltaleína e metformina nas formulações do estudo.

A classe de substâncias utilizadas em maior número nas formulações foram os extratos naturais, cerca de 63%, enquanto substâncias de uso *off-label* estiveram apenas presentes em 35% das formulações (**Anexo 15 – figura 2**). Por sua vez, a **figura 3 do Anexo 15** revela que as matérias-primas, correspondentes a classe de extrato natural, mais utilizadas foram a cáscara-sagrada (22%), *Hoodia gordonii* (20%), laranja amarga (16%) e centelha asiática (15%); no que diz às substâncias ativas de uso *off-label*, a **figura 4 do Anexo 15** demonstra que, a furosemida (27%), clordiazepóxido (26%), bupropiona (22%), e metformina (16%), foram as substâncias ativas maioritariamente presentes nas formulações em estudo.

Por sua vez, as propriedades farmacológicas mais encontradas nas formulações em estudo foram a ação redutora do apetite e o efeito laxante, tendo-se ainda verificado que 26% das substâncias ativas utilizadas têm um mecanismo ação na perda de peso ainda desconhecido ou pouco esclarecido (**Anexo 15 – figura 5**). As substâncias de efeito laxante estiveram presentes em 22% das formulações (**Anexo 15 – figura 5**), sendo a presença da cáscara-sagrada (43%) maioritária, seguindo-se a fenoltaleína (35%) (**Anexo 15 – figura 6**). Relativamente às matérias-primas/substâncias ativas redutoras do apetite (20%), destacaram-se a *Hoodia gordonii* (45%) e a metformina (37%) (**Anexo 15 – figura 7**). Embora o clordiazepóxido (45%), a bupropiona (38%) e o topiramato (16%) (**Anexo 15 – figura 8**) sejam muito utilizados como indutores perda de peso, o seu mecanismo de ação não está totalmente esclarecido.

As formulações selecionadas para este estudo foram produzidas no laboratório no período de Janeiro a Maio de 2015, destacando-se o mês de Maio, como o mês de maior procura deste tipo de tratamentos, tal como demonstra o gráfico em **Anexo 15 – figura 9**. O maior consumidor das cápsulas de emagrecimento foram as mulheres (80 formulações), enquanto que apenas 17 das 97 formulações se destinaram a homens.

Discussão

Embora as matérias-primas utilizadas sejam maioritariamente extratos naturais, verificou-se um grande uso *off-label* de fármacos nas cápsulas para o tratamento do excesso de peso e obesidade, dentro dos quais se destacaram a furosemida, um diurético [83]; o clordiazepóxido, uma benzodiazepina [92]; a bupropiona um antidepressivo utilizado no tratamento da depressão e cessação tabágica [92]; a metformina, aprovada como primeira linha do tratamento de indivíduos com DM2 obesos [93], este antidiabético oral aumenta a sensibilidade à insulina sem induzir o aumento da sua secreção [52]; e o topiramato, um anti-epiléptico que revelou ser útil na perda de peso após observação dos indivíduos sobre

tratamento anticonvulsivante, o seu mecanismo de ação não está ainda bem esclarecido, embora se pense que atua na regulação dos níveis glicémicos e de leptina (**Anexo 15 – figura 4**) [52].

A propriedade farmacológica encontrada em maior destaque nas formulações em estudo foi o efeito laxante (**Anexo 15 – figura 5**), onde se verificou o predomínio da utilização de extratos naturais (cáscara-sagrada e alcachofra) e da fenoltaleína (**Anexo 15 – figura 6**). Segue-se a ação redutora do apetite, conseguido graças à utilização de substâncias capazes de regular os níveis glicémicos, como é o caso da *Hoodia gordonii*, um cato do deserto, utilizado pelas tribos africanas para suprimir o apetite [94]; e da metformina, slimaluma, crómio, chá verde e garcinia de cambuja (**Anexo 15 – figura 7**). Estas substâncias ao atuarem na regulação dos níveis glicémicos tornam-se supressoras do apetite, através de mecanismos *short-term* reguladores do apetite (**Figura 3**) [55]. Outras substâncias ativas, nas quais se enquadram os antidepressivos (bupropiona), ansiolíticos (clorodiazepóxido, bromazepam, buspirona) e anticonvulsivantes (topiramato) têm efeitos na perda de peso já demonstrados em vários estudos [76, 95], no entanto carecem ainda de uma maior investigação por forma a desvendar qual o mecanismo indutor da perda de peso.

Na Farmácia Lemos a aproximação do Verão aumenta os pedidos deste tipo de MM, o que vai de encontro com o aumento da venda destes MM no mês de Maio (**Anexo 15 – figura 9**), e a maioria das formulações destinam-se a mulheres, 80 das 97 formulações estudadas.

CONCLUSÃO FINAL

O tema do meu trabalho surgiu durante o estágio na Farmácia Lemos, no período em que estive no laboratório de manipulados. Foi durante este mês que contactei pela primeira vez com a utilização *off-label* de fármacos, já tinha ouvido falar desta abordagem, mas nunca tinha contactado tão de perto. Devido ao grande número de pedidos que chegava ao laboratório, bem como à preparação quase diária destas formulações, o meu interesse despertou. Com a escolha deste tema quis responder a várias dúvidas: de que forma a utilização de fármacos, como a metformina, furosemida, topiramato, benzodiazepinas, etc. poderiam ter impacto na perda de peso, bem como relembrar as propriedades de alguns extratos naturais já abordados durante as unidades curriculares de Fitoquímica e Farmacognosia. Tudo começou com a recolha das formulações, no entanto este estudo seria apenas estatístico, teórico e para enriquecimento próprio, o que por si só não me permitiria atingir o grande objetivo do estágio profissionalizante em farmácia comunitária. Deste modo, e tentando manter a área de estudo, decidi, em conjunto com o meu Tutor de estágio enveredar pela obesidade, nomeadamente obesidade infantil, e ainda, expor as interações medicamentosas associadas aos medicamentos de emagrecimento, nomeadamente o Orlistato. Assim sendo, consegui realizar intervenções farmacêuticas com impacto na sociedade, enquanto desenvolvi um estudo mais detalhado sobre tratamentos para a

perda de peso. O estudo das formulações de emagrecimento foi importante no sentido em que explorei uma nova área de intervenção farmacêutica até então pouco explorada.

A obesidade é uma doença heterogénea e que por isso exige uma terapêutica personalizada. Não basta apenas tratar o excesso de peso é preciso também controlar as comorbidades, para que se criem benefícios para a saúde. As terapias farmacológicas surgem como uma boa alternativa para o tratamento desta problemática, devendo ser procuradas antes do tratamento cirúrgico. Vários fármacos e vários alvos têm vindo a ser explorados, mas devido aos efeitos secundários que muitas vezes lhes estão associados não são aprovados para comercialização. Com o intuito de resolver este problema, duas soluções têm surgido, dentro das quais, a utilização *off-label* de fármacos, pelo que se baseia na utilização de fármacos já bem estudados a nível de segurança e eficácia, embora com uma indicação terapêutica diferente; e o desenvolvimento de terapias combinadas como é o caso Qysmia® e Contrave/Mysimba®, a qual permite minimizar os efeitos secundários associados à monoterapia. No entanto, a terapia farmacológica não deve ser utilizada isoladamente no tratamento da obesidade crónica, esta requer a associação de uma dieta hipocalórica e a prática regular de exercício físico.

A obesidade não é um problema que afeta apenas a população adulta, atinge também as crianças e adolescentes, sendo por isso crucial a realização de ensaios clínicos para estas faixas etárias, para que se certifique da segurança e eficácia dos fármacos anti-obesidade a serem utilizados pelas mesmas. Por fim, a prevenção é também uma estratégia importante no combate à obesidade, a sua implementação é crucial na redução do número de casos de excesso de peso e obesidade na população, devendo estes programas ser implementados essencialmente nas escolas, por forma a atuar logo desde a infância, idade na qual se adquirem muitas vezes os maus hábitos de saúde.

Os quatro meses na Farmácia Lemos associados às intervenções farmacêuticas realizadas foram sem dúvida uma experiência muito enriquecedora a nível profissional e pessoal. Durante este período pude aplicar os conhecimentos adquiridos durante a minha formação académica, aumentei o meu conhecimento técnico e científico, desenvolvi novas capacidades de comunicação, inovação e resolução de problemas. Terminei assim o meu estágio em farmácia comunitária com um balanço muito positivo e com orgulho do caminho que escolhi, ser Farmacêutica.

REFERÊNCIAS

1. Heal, D.J., J. Gosden, and S.L. Smith (2009). *Regulatory challenges for new drugs to treat obesity and comorbid metabolic disorders*. British Journal of Clinical Pharmacology. **68**(6): p. 861-874.
2. Ministério da Saúde, *Decreto-Lei nº 53/2007 de 8 de março*. Diário da República, 1ª Série, nº 48.
3. Ordem dos Farmacêuticos, Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária. Acessível em: <http://www.ordemfarmaceuticos.pt>. [acedido em: 24 Maio de 2015].
4. Ministério da Saúde, *Decreto-Lei nº 307/2007 - Regime jurídico das farmácias de oficina*. Diário da República, 1ª Série, nº 168, de 31 de agosto.
5. INFARMED. *Classificação quanto à dispensa ao público, Medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM)*. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em: 27 Maio de 2015].
6. Ministério da Saúde *Decreto-Lei nº 176/2006 - Estatuto do medicamento*. Diário da República, 1ª Série, nº 167, de 30 de agosto.
7. INFARMED. Normas técnicas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em: 23 Maio de 2015].
8. INFARMED. Normas Relativas à Prescrição de Medicamentos e aos Locais de Prescrição, Farmácias e Administrações Regionais de Saúde. Acessível em: <https://www.infarmed.pt>. [acedido em: 23 Maio de 2015].
9. Ministério da Saúde, *Decreto-Lei nº 106-A/2010*. Diário da República, 1ª Série, nº 192, de 1 de outubro.
10. INFARMED. Dispensa exclusiva em Farmácia Oficina. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em: 30 Maio de 2015].
11. INFARMED. Produtos Farmacêuticos Homeopáticos. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em: 29 Maio de 2015].
12. Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto*. Diário da República, 1ª Série, nº 167.
13. INFARMED. Produtos Cosméticos. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em: 29 Maio de 2015].
14. Ministério da Agricultura do desenvolvimento rural e das pescas, *Decreto-Lei nº 74/2010, de 21 de Junho* Diário da República, 1.ª série, N.º 118, 21 de Junho de 2010
15. Ministério da Agricultura do desenvolvimento rural e das pescas, *Decreto-Lei n.º 314/2009, de 28 de Outubro*. Diário da República, 1.ª série , N.º 209, 28 de Outubro de 2009
16. INFARMED. Dispositivos Médicos. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em: 29 Maio de 2015].
17. INFARMED. *Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de Junho*. Legislação Farmacêutica Compilada.
18. INFARMED. *Portaria n.º 769/2004, de 1 de Julho*
19. VALORMED. Missão Ambiente. Acessível em: <http://www.missaoambiente.pt/valormed>. [acedido em: 30 Maio de 2015].
20. INFARMED. Administração de vacinas em farmácia. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em: 30 Maio de 2015].
21. INFARMED. Farmacovigilância. Acessível em: <http://www.infarmed.pt/>. [acedido em: 30 Maio de 2015].

22. Organização Mundial da Saúde, Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Acessível em: <http://www.who.int/>. [acedido em: 24 Maio de 2015].
23. Nguyen, D.M. and H.B. El-Serag (2010). *The Epidemiology of Obesity*. Gastroenterology clinics of North America. **39**(1): p. 1-7.
24. Organização Mundial da Saúde, Global Health Observatory (GHO) data. Acessível em: <http://www.who.int/>. [acedido em: 1 Junho de 2015].
25. Park, M.H., C. Falconer, R.M. Viner, and S. Kinra (2012). *The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review*. Obesity Reviews. **13**(11): p. 985-1000.
26. Ng, M., T. Fleming, M. Robinson, B. Thomson, N. Graetz, *et al.* (2014). *Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013*. The Lancet. **384**(9945): p. 766-781.
27. Organização Mundial da Saúde, Obesity: data and statistics. Acessível em: <http://www.euro.who.int/>. [acedido em: 13 Junho de 2015].
28. Padez, C., T. Fernandes, I. Mourão, P. Moreira, and V. Rosado (2004). *Prevalence of overweight and obesity in 7–9-year-old Portuguese children: Trends in body mass index from 1970–2002*. American Journal of Human Biology. **16**(6): p. 670-678.
29. Nascimento, H. (2013). *Inflammation and atherogenic risk in obese children and adolescent. Genetic contribution and follow up study based on the reduction of the body mass index.*, in Faculty of Pharmacy, Laboratory of Biochemistry. University of Porto: Porto.
30. Ministério da Saúde (2012). *Plano Nacional de Saúde 2012-2016*.
31. Lobstein, T., L. Baur, and R. Uauy (2004). *Obesity in children and young people: a crisis in public health*. Obesity Reviews. **5**: p. 4-85.
32. Organização Mundial da Saúde, Childhood overweight and obesity. Acessível em: <http://www.who.int/>. [acedido em: 23 Maio de 2015].
33. Butte, N.F., G. Cai, S.A. Cole, and A.G. Comuzzie (2006). *Viva la Familia Study: genetic and environmental contributions to childhood obesity and its comorbidities in the Hispanic population*. The American Journal of Clinical Nutrition. **84**(3): p. 646-654.
34. Emília Nune and J. Breda (2005). *Manual para uma alimentação saudável em jardins de infância*. Ministério da Saúde.
35. Organização Mundial da Saúde, (2012). *Population-based approaches to childhood obesity prevention*.
36. National Heart, Lung, and Blood Institute. What Causes Overweight and Obesity?. Acessível em: <http://www.nhlbi.nih.gov>. [acedido em: 6 Junho de 2015].
37. Selassie, M. and A.C. Sinha (2011). *The epidemiology and aetiology of obesity: A global challenge*. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. **25**(1): p. 1-9.
38. Farooqi, I.S., G.S.H. Yeo, J.M. Keogh, S. Aminian, S.A. Jebb, *et al.* (2000). *Dominant and recessive inheritance of morbid obesity associated with melanocortin 4 receptor deficiency*. Journal of Clinical Investigation. **106**(2): p. 271-279.
39. Montague, C.T., I.S. Farooqi, J.P. Whitehead, M.A. Soos, H. Rau, *et al.* (1997). *Congenital leptin deficiency is associated with severe early-onset obesity in humans*. Nature. **387**(6636): p. 903-908.
40. Wilding, J.P.H. (2011). *Pathophysiology and aetiology of obesity*. Medicine. **39**(1): p. 6-10.

41. Direção Geral da Saúde, (2005). *Programa Nacional de Combate à obesidade*.
42. Zhu, S., Z. Wang, S. Heshka, M. Heo, M.S. Faith, *et al.* (2002). *Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds*. The American Journal of Clinical Nutrition. **76**(4): p. 743.
43. Klein, S., D.B. Allison, S.B. Heymsfield, D.E. Kelley, R.L. Leibel, *et al.* (2007). *Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association*. The American Journal of Clinical Nutrition. **85**(5): p. 1197-1202.
44. Pischon, T., H. Boeing, K. Hoffmann, M. Bergmann, M.B. Schulze, *et al.* (2008). *General and Abdominal Adiposity and Risk of Death in Europe*. New England Journal of Medicine. **359**(20): p. 2105-2120.
45. Flegal, K.M., B.I. Graubard, D.F. Williamson, and M.H. Gail (2005). *EXcess deaths associated with underweight, overweight, and obesity*. JAMA. **293**(15): p. 1861-1867.
46. Poirier, P., T.D. Giles, G.A. Bray, Y. Hong, J.S. Stern, *et al.* (2006). *Obesity and Cardiovascular Disease: Pathophysiology, Evaluation, and Effect of Weight Loss: An Update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease From the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism*. Circulation. **113**(6): p. 898-918.
47. Kahn, B.B. and J.S. Flier (2000). *Obesity and insulin resistance*. Journal of Clinical Investigation. **106**(4): p. 473-481.
48. Organização Mundial da Saúde, (2000). *The World Health Report 2000. Obesity - preventing and managing the Global Epidemic II Series*.
49. Qatanani, M. and M.A. Lazar (2007). *Mechanisms of obesity-associated insulin resistance: many choices on the menu*. Genes & Development. **21**(12): p. 1443-1455.
50. Bank, W. (1993). *World Development Report 1993: Investing in health: world development indicators*, ed. O.U.P. New York.
51. Reaven and GM (1988). *Role of insulin resistance in human disease*. Diabetes **37**: p. 1595-1607.
52. Moyers, S.B. (2005). *Medications as Adjunct Therapy for Weight Loss: Approved and Off-Label Agents in Use*. Journal of the American Dietetic Association. **105**(6): p. 948-959.
53. Arora, S. and Anubhuti (2006). *Role of neuropeptides in appetite regulation and obesity – A review*. Neuropeptides. **40**(6): p. 375-401.
54. Harrold, J.A., T.M. Dovey, J.E. Blundell, and J.C.G. Halford (2012). *CNS regulation of appetite*. Neuropharmacology. **63**(1): p. 3-17.
55. Baqai, N. and J.P.H. Wilding (2015). *Pathophysiology and aetiology of obesity*. Medicine. **43**(2): p. 73-76.
56. Ricca, V., G. Castellini, E. Mannucci, M. Monami, C. Ravaldi, *et al.* (2009). *Amphetamine derivatives and obesity*. Appetite. **52**(2): p. 405-409.
57. Porte, D.J., D. Baskin, and M. Schwartz (2002). *Leptin and insulin action in the central nervous system*. Nutrition Reviews. **60**: p. 20-29.
58. Halford, J.C., J.A. Harrold, C.L. Lawton, and J.E. Blundell (2005). *Serotonin (5-HT) Drugs: Effects on Appetite Expression and Use for the Treatment of Obesity*. Current Drug Targets. **6**(2): p. 201-213.

59. Kennett, G.A. and P.G. Clifton (2010). *New approaches to the pharmacological treatment of obesity: Can they break through the efficacy barrier?* Pharmacology Biochemistry and Behavior. **97**(1): p. 63-83.
60. Organização Mundial da Saúde, (2000). *The World Health Report 2000. Obesity - preventing and managing the Global Epidemic IV Series.*
61. Sallis, J.F. and K. Glanz (2009). *Physical Activity and Food Environments: Solutions to the Obesity Epidemic.* Milbank Quarterly. **87**(1): p. 123-154.
62. Organização Mundial da Saúde, (2010). *Global recommendations on physical activity for health.*
63. The WHO Regional Office for Europe (2003). *Food based dietary guidelines in the WHO European Region*
64. Rodgers, R.J., M.H. Tschöp, and J.P.H. Wilding (2012). *Anti-obesity drugs: past, present and future.* Disease Models & Mechanisms. **5**(5): p. 621-626.
65. Padwal, R.S. and S.R. Majumdar (2007). *Drug treatments for obesity: orlistat, sibutramine, and rimonabant.* The Lancet. **369**(9555): p. 71-77.
66. U.S. FDA, FDA approves weight-management drug Saxenda. 2014; Acessível em: <http://www.fda.gov>. [acedido em: 11 Junho de 2015].
67. CenterWatch. Contrave (naltrexone HCl and bupropion HCl). Acessível em: <https://www.centerwatch.com>. [acedido em: 11 Junho de 2015].
68. Fujioka, K. (2015). *Current and emerging medications for overweight or obesity in people with comorbidities.* Diabetes, Obesity and Metabolism: p. n/a-n/a.
69. CenterWatch. FDA Approved Drugs for Nutrition and Weight Loss. Acessível em: <https://www.centerwatch.com>. [acedido em: 11 Junho de 2015].
70. Bray, G.A. and D.H. Ryan (2007). *Drug Treatment of the Overweight Patient.* Gastroenterology. **132**(6): p. 2239-2252.
71. Heal, D.J., J. Gosden, and S.L. Smith (2012). *What is the prognosis for new centrally-acting anti-obesity drugs?* Neuropharmacology. **63**(1): p. 132-146.
72. CenterWatch. Qsymia (phentermine + topiramate extended-release). Acessível em: <https://www.centerwatch.com>. [acedido em: 11 Junho de 2015].
73. Cheung, B.M.Y., T.T. Cheung, and N.R. Samaranyake (2013). *Safety of antiobesity drugs.* Therapeutic Advances in Drug Safety. **4**(4): p. 171-181.
74. Taylor, J.R., E. Dietrich, and J.G. Powell (2013). *New and Emerging Pharmacologic Therapies for Type 2 Diabetes, Dyslipidemia, and Obesity.* Clinical Therapeutics. **35**(1): p. A3-A17.
75. Miller, L.E. (2013). *Lorcaserin for Weight Loss: Insights Into US Food and Drug Administration Approval.* Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. **113**(1): p. 25-30.
76. Cockerill, R.G., B.K. Biggs, T.S. Oesterle, and P.E. Croarkin (2014). *Antidepressant Use and Body Mass Index Change in Overweight Adolescents: A Historical Cohort Study.* Innovations in Clinical Neuroscience. **11**(11-12): p. 14-21.
77. Agência Europeia do Medicamento, Mysimba. Acessível em: <http://www.ema.europa.eu>. [acedido em: 30 Junho de 2015].
78. António Vaz Carneiro and J. Costa (2013). *A prescrição fora das indicações aprovadas (off-label): prática e problemas.* Revista Portuguesa Cardiologia. **9**(32): p. 681-686.
79. NewsFarma. Prescrição de medicamentos off-label - Liberdade e responsabilidade. Acessível em: <http://www.newsfarma.pt/>. [acedido em: 6 Junho de 2015].
80. Harto-Truax N, S.W., Miller LL, Sato TL, Cato AE (1983). *Effects of bupropion on body weight.* Journal Clinical Psychiatry

44: p. 183-186.

81. EC, S. (1993). *Bupropion: Update* International Drug Therapy News. **28**: p. 29-36.
82. Knowler WC, B.-C.E., Fowler SE, Hamman RF, Lachin and W.E. JM, Nathan DM (2002). *Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin*. New England Journal of Medicine. **346**(6): p. 393-403.
83. INFARMED (2010). *GRUPO 3 - Aparelho Cardiovascular*, in *Protuário Terapêutico*.
84. Oswald, I. and K. Adam (1980). *Benzodiazepines cause small loss of body weight*. British Medical Journal. **281**(6247): p. 1039-1040.
85. WebMD. Chromium. Acessível em: <http://www.webmd.com/>. [acedido em: 17 Junho de 2015].
86. WebMD. L-Carnitine. Acessível em: <http://www.webmd.com/>. [acedido em: 17 Junho de 2015].
87. WebMD. Glucomannan. Acessível em: <http://www.webmd.com/>. [acedido em: 17 Junho de 2015].
88. WebMD. Green tea. Acessível em: <http://www.webmd.com/>. 17 Junho de 2015].
89. Obesimed® Forte. Acessível em: <http://www.obesimedforte.com/>. [acedido em: 28 Junho de 2015].
90. Bruce, D.M. and A.I. Mitchell (2015). *Surgery for obesity*. Medicine. **43**(2): p. 101-103.
91. INFARMED. Resumo das características do medicamento: Orlistato. Acessível em: <http://www.infarmed.pt/infomed/>. [acedido em: 3 Junho de 2015].
92. INFARMED (2010). *GRUPO 2 - Sistema Nervoso Central*, in *Protuário Terapêutico*.
93. INFARMED, M.d.S. (2010). *GRUPO 8 - Hormonas e medicamentos usados no tratamento das doenças endócrinas*, in *Protuário Terapêutico*.
94. U.S. FDA (2004) *Hoodia Gordonii* - New Dietary Ingredient Notification. Acessível em: <http://www.fda.gov/>. [acedido em: 3 Julho de 2015].
95. Bray, G.A., P. Hollander, S. Klein, R. Kushner, B. Levy, *et al.* (2003). *A 6-Month Randomized, Placebo-Controlled, Dose-Ranging Trial of Topiramate for Weight Loss in Obesity*. Obesity Research. **11**(6): p. 722-733.
96. Direção Geral da Saúde (2006) Consultas de Vigilância de Saúde Infantil e Juvenil: Atualização das curvas de crescimento. Acessível em: <http://www.dgs.pt/>. [acedido em: 3 Julho de 2015].
97. Kang, J.G. and C.-Y. Park (2012). *Anti-Obesity Drugs: A Review about Their Effects and Safety*. Diabetes & Metabolism Journal. **36**(1): p. 13-25.
98. INFARMED. Infomed: Liraglutido. Acessível em: <http://www.infarmed.pt/infomed/>. [acedido em: 3 Julho de 2015].
99. Agência Europeia do Medicamento, Resumo das características do medicamento: Liraglutido. Acessível em: <http://www.ema.europa.eu/>. [acedido em: 3 Julho de 2015].
100. Astrup, A., S. Madsbad, L. Breum, T.J. Jensen, J.P. Kroustrup, *et al.* (2008). *Effect of tesofensine on bodyweight loss, body composition, and quality of life in obese patients: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial*. The Lancet. **372**(9653): p. 1906-1913.
101. Proença da Cunha, A. (2005). *Farmacognosia e fitoquímica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
102. Bruneton, J. (2001). *Farmacognosia - Fitoquímica plantas medicinales*. Zaragoza.

103. WebMD. Caralluma. Acessível em: <http://www.webmd.com/>. [acedido em: 3 Julho de 2015].
104. Fragon. Piconilato de crómio. Acessível em: <http://www.fagron.com>. [acedido em: 1 Julho de 2015].

ANEXOS

Anexos – PARTE I

Anexo 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas e tabela resumo das formações realizadas durante o estágio na Farmácia Lemos.

Mar-15						
S	T	Q	Q	S	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Abr-15						
S	T	Q	Q	S	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

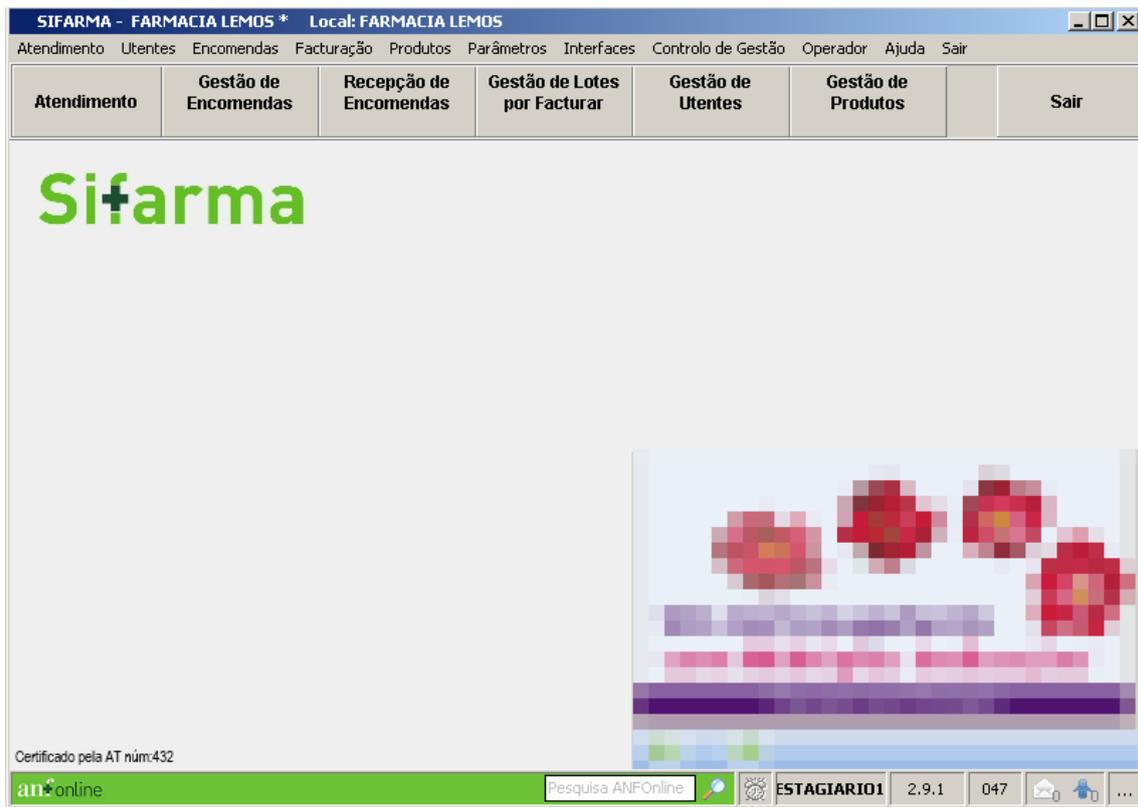
Mai-15						
S	T	Q	Q	S	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Jun-15						
S	T	Q	Q	S	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

	Armazém
	Laboratório
	Atendimento
	Formações
	Apresentação na Escola Primária Carlos Alberto
	Semana de paragem

DATA	FORMADOR	TEMA DA FORMAÇÃO
Formações na Farmácia Lemos		
26-03-2015	Bial	Dormidina®
14-04-2015	Menarini	Lergonix®, Priligy® e Spedra®
23-04-2015	P&G	Oral-B® e Kukident®
17-06-2015	ISDIN	Protetores solares
29-06-2015	MartiDerm	Novas ampolas <i>Anti-aging</i>
Formações exteriores		
06-03-2015	SESDERMA	Produtos cosméticos Sesderma
10-04-2015	Novartis-Sandoz	“ <i>Perturbações de Hiperatividade com défice de atenção (PHDA)</i> ”
15-04-2015	ANF	“ <i>Emagrecer – Para dois pesos, várias medidas</i> ”

Anexo 2 – Sifarma 2000



Anexo 3 – Ficha e preparação, cálculo do preço e rótulo.

FARMÁCIA LEMOS						
FOLHA DE MANIPULAÇÃO - SOLUÇÃO (VIA ORAL)						
CLORIDRATO DE PROPRANOLOL 0,5% (M/V) - 5MG/ML- 100 ML						
IDENTIFICAÇÃO DO DOENTE	NOME	Farmácia Oliveira				
	MORADA	Albergaria				
PRESCRITOR						
DATA DE PREPARAÇÃO	07/07/2015					
FÓRMULA						
Composição	Origem	Quantidade	Lote	N.º de Fórmulas	Farmacopeia	Rubrica
Cloridrato de propranolol	Acofarma	0,57gr	13E15-B40	1	FP.IX	Operador Supervisor <i>António</i>
Solução Aquosa de Ácido Cítrico a 25% (m/V)	F.Lemos	Qbp pH=3,5	A/140955200615		FGP	
Veículo para a Preparação de Soluções e Suspensões Oraís	F.Lemos	Qbp 100 ml	0/29677020715		FGP	
PROCEDIMENTO						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar o estado de limpeza dos materiais a usar; 2. Pesarem cloridrato de propranolol e transferir para proveta rolhada; 3. Dissolver o cloridrato de propranolol em cerca de 45 ml do veículo; 4. Adicionar a Solução Aquosa de Ácido Cítrico a 25% (m/V) e misturar; 5. Completar o volume com o veículo; 6. Agitar manualmente; 7. Embalar e rotular a solução; 						
EMBALAGEM / LOTE						
EMBALAGEM: Frasco de Vidro Tipo III <small>→ Tecnologia Farmacéutica, II Volume, IV ed., pág. 1314</small> CAPACIDADE: 125ml LOTE DA EMBALAGEM: 2015-1029 LOTE: E/13E15-B40070715 (iniciamos com a letra de ordem alfabética do dia de manipulação, seguido do lote do propranolol , seguido do dia, mês e ano de preparação) PRAZO DE UTILIZAÇÃO: 30 dias no frigorífico Ref.Bibliográficas: 1. LEF						
ROTULO*						
<small>NO RÓTULO DEVE CONSTAR DENOMINAÇÃO DO MEDICAMENTO, TEOR EM SUBSTÂNCIA ACTIVA, IDENTIFICAÇÃO, ENDEREÇO E TELEFONE DA FARMÁCIA, IDENTIFICAÇÃO DO DIRECTOR TÉCNICO, IDENTIFICAÇÃO DO MÉDICO, IDENTIFICAÇÃO DO DOENTE, QUANTIDADE DISPENSADA, DATA DA PREPARAÇÃO, Nº DE LOTE, EXCIPIENTES (SE HOUVER ESPAÇO FÍSICO PARA A SUA INCLUSÃO), PRAZO DE UTILIZAÇÃO, CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO, VIA DE ADMINISTRAÇÃO, ADVERTÊNCIAS (conserve o lugar fresco e ao abrigo da luz. Mantenha fora do alcance das crianças. *ver verso</small>						
VERIFICAÇÃO						
Ensaio	Especificação	Conforme	Não Conforme	Rubrica do operador		
Orgão olépticas	Solução incolor e límpida, com odor característico a banana e aspecto homogéneo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aprovado <input checked="" type="checkbox"/> Rejeitado <input type="checkbox"/> <i>António</i>		
Ph	Entre 3 e 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Quantidade	_100_ ml (± 5%)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
VALIDAÇÃO DO SUPERVISOR		DIRECTOR TÉCNICO		USOS		
Data: / /		Dr.ª M.ª Idília Gomes Alves Oliveira		Antihipertensivo, antianginoso, anti-arritmico tipo II		
Supervisor:						
POSOLÓGIA	Hipertensão		Arritmia cardíacas		Taquicardias por tirotoxicose neonatal	
	<small>Início: 1,0 mg/Kg peso, por dia, dividida em 2 tomas Manutenção: 1,0 a 5,0 mg/Kg peso, por dia, dividida em 2 a 4 tomas. A dose máxima admissível corresponde a 16,0 mg/Kg peso, por dia</small>		<small>Início: 0,5 a 1,0 mg/Kg peso, por dia, dividida em 3 ou 4 tomas Manutenção: 2,0 a 4,0 mg/Kg peso, por dia, dividida em 3 a 4 tomas. A dose máxima admissível corresponde a 16,0 mg/Kg peso, por dia</small>		<small>2,0 mg/Kg peso, por dia, em 2 a 4 tomas</small>	
	A solução deve ser administrada com as refeições.					

Anexo 4 – Detalhes sobre fichas de preparação, atribuição de lotes, cálculo do preço e rotulagem dos MM produzidos no laboratório.

5.2. Fichas de preparação

Todos os medicamentos manipulados (MM) preparados na Farmácia Lemos são acompanhados por uma ficha de preparação (**Anexo 3**), que contém os seguintes registos: denominação da forma farmacêutica, do medicamento manipulado e da quantidade a preparar quer se trate de um manipulado individual, quer sejam preparadas várias unidades de um mesmo manipulado; nome e morada do doente; nome do médico prescritor; data de preparação; número de lote atribuído ao manipulado; composição do medicamento, indicando as matérias-primas e respetivas quantidades usadas, os números de lote de cada matéria-prima e a farmacopeia onde cada substância está descrita; descrição do modo de preparação; registo do resultado do controlo efetuado (Ensaio de verificação específicos para cada forma farmacêutica); Descrição do acondicionamento, ou seja, tipo de embalagem, lote e capacidade; rubrica e data de quem preparou, de quem supervisionou o manipulado assim como do diretor técnico; posologia e usos do manipulado; rótulo que acompanha o manipulado

As fichas de preparação são elaboradas pela Farmacêutica Dra. Ana Oliveira, e todos os procedimentos supervisionados pela Dra. Maria Idília Oliveira, diretora técnica, ou excecionalmente pela Farmacêutica Dra. Vera Mendes.

5.3. Atribuição de lote aos medicamentos manipulados

Na Farmácia Lemos todos os MM recebem um número de lote que permite identificar a preparação, independentemente da forma farmacêutica do mesmo. A atribuição de lotes na Farmácia Lemos rege-se pelas seguintes regras:

A. Manipulado com um só princípio ativo

O número de lote inicia-se com a letra alfabética correspondente à ordem de trabalho do dia, seguido do número de lote desse princípio ativo, seguido de dia, mês e ano da preparação.

B. Manipulado com mais de um princípio ativo

O número do lote inicia-se com a letra alfabética correspondente à ordem de trabalho do dia, seguido do número 29677, seguido do dia, mês e ano da preparação.

5.4. Cálculo de preço

O preço de venda ao público dos medicamentos manipulados é calculado com base em 3 componentes, no valor dos honorários da preparação, das matérias-primas e dos materiais de embalagem, conforme critérios estabelecidos na Portaria nº 769/2004, de 1 de julho. O cálculo dos honorários da preparação tem por base um fator (F) cujo valor é atualizado anualmente, na proporção do crescimento do índice de preços ao consumidor, divulgado pelo INE [18].

5.4.1. Valor dos honorários

O cálculo dos honorários tem por base um fator (F), cujo valor é atualizado anualmente em função do crescimento do índice de preços ao consumidor divulgado pelo INE para o ano anterior. No caso de dispensa de substâncias a granel, não se aplicam quaisquer valores de honorários. Os honorários são ainda calculados consoante as formas farmacêuticas do produto acabado e as quantidades preparadas [18].

5.4.2. Valor das matérias-primas

Os valores das matérias-primas são determinados pelo valor da aquisição (deduzido do IVA) multiplicado por um fator consoante a maior unidade representativa da quantidade dispensada (ex. quilograma, hectograma, decagrama, grama, etc.) [18].

5.4.3. Valor dos materiais de embalagem

Os valores referentes aos materiais de embalagens são determinados pelo valor de aquisição (deduzido do IVA) multiplicado pelo fator 1,2 [18].

5.4.4. Preço final de venda ao público

Este valor 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 [18].

Na Farmácia Lemos existem folhas de Excel modelo para o cálculo do preço das diferentes formas farmacêuticas. Estas folhas de cálculo estão disponíveis no computador do laboratório e são preenchidos com os itens na hora da preparação do MM, e é impresso juntamente com a ficha de preparação.

5.5. Rotulagem

Todos os MM nas Farmácia Lemos recebem um rótulo que permitem a correta identificação do mesmo, quanto à forma farmacêutica, substância ativa, dose e via de administração. Estes rótulos têm como o objetivo a evitar possíveis trocas de medicamentos e fornecer ao doente a informação necessária sobre o mesmo. O computador do Laboratório está equipado com um *software* para a preparação de rótulo – **Nsarcodestart** – apresentando uma impressora indicada para a impressão de rótulos. Em todos os rótulos estão presentes as indicações: nome do doente, médico prescriptor, FF do medicamento, número do lote atribuído, prazo de validade, condições de conservação do preparado, instruções especiais eventualmente indispensáveis para a utilização do medicamento, como, por exemplo, "agite antes de usar" "uso externo" em fundo vermelho, "manter fora alcance das crianças", via de administração, posologia sempre que possível, identificação da Farmácia e contactos, identificação do farmacêutico diretor técnico.

Para cada manipulado preparado na Farmácia Lemos são impressos dois rótulos, um rótulo para colocar na embalagem, outro para colocar no verso da ficha de preparação, juntamente com o cálculo do preço.

Anexo 5 – Manual de procedimentos do armazém elaborado durante o estágio

MANUAL DE PROCEDIMENTOS DO ARMAZÉM

Elaborado por: Diana Gomes e M ^a Idília	Aprovado por: M ^a Idília	Implementado por: M ^a Idília	Versão 1
Data: 30/03/2015	Data: 30/03/2015	Data:30/03/2015	Páginas 7

1. Introdução

Na Farmácia Comunitária as principais atividades desenvolvidas dizem respeito à receção, conservação, armazenamento e controlo dos fármacos. Estas atividades, pela importância que assumem estão por nós descritas separadamente. A elaboração de procedimentos relativos às atividades desenvolvidas no armazém da farmácia visam garantir a boa procedência e a qualidade dos produtos farmacêuticos, a partir do momento que são adquiridos pela farmácia até que chegam ao consumidor final. Ao adquirirmos um produto farmacêutico estamos a inserir-nos no ciclo de responsabilidade dos mesmos, no que diz respeito à sua conservação, armazenamento e controlo de qualidade, até que finalmente chega ao seu consumidor final.

2. Objetivo

A elaboração de procedimentos para o armazém tem como principal objetivo garantir a boa procedência em questões relacionadas com a aquisição e receção de medicamentos, conservação, e armazenamento, e controlo de qualidade dos medicamentos.

3. Equipamento

A zona de armazenagem de farmácia é constituída por uma área de receção de encomendas, tem ao seu dispor dois computadores, um fax, dois telefones e um emissor de etiquetas.

No processo de cedência de medicamentos o farmacêutico deve obrigatoriamente dispor de acesso físico ou eletrónico a documentos que contenham informação sobre indicações, sobre contraindicações, interações, posologia e precauções com a utilização do medicamento. Deste modo, o armazém contém uma biblioteca, que permite ao farmacêutico e técnico de farmácia ter acesso a informação bibliográfica, constando nesta biblioteca os seguintes livros:

- Prontuário Terapêutico;
- Simposium Terapêutico;
- Martindale;
- Index Merck;

- Dicionário Europeu do medicamento;
- Bases farmacológicas de terapêutica Goodman & Gilman;
- British National Formulary.

3.1. Sistema Informático

O programa utilizado é o **Sifarma 200**. Esta aplicação foi desenvolvida para facilitar a atividade farmacêutica e permitir uma prestação de cuidados mais segura e adequada. Este programa desempenha inúmeras funcionalidades associadas à gestão da farmácia e ao circuito do medicamento. A introdução deste programa na Farmácia Comunitária tem vindo a facilitar a resolução de operações habitualmente realizadas na mesma, assim como tem permitido satisfazer os requisitos colocados pelas Boas Práticas de Farmácia.

4. Aquisição e receção de medicamentos

Uma das valências essenciais do armazém consiste na aquisição e receção dos produtos farmacêuticos. A aquisição refere-se ao ato da elaboração de uma encomenda, esta deve ter por base vários princípios, nomeadamente quais os produtos mais vendidos pela farmácia, a sua qualidade e as melhores condições comerciais oferecidas pelos fornecedores. Deste modo, O Técnico Pedro Cerqueira, sob a orientação da Diretora Técnica ou farmacêutico substituto é responsável por definir, documentar e executar os pedidos das encomendas diárias e selecionar os respetivos fornecedores de produtos que possam influenciar a qualidade dos serviços farmacêuticos.

A receção do medicamento consiste na chegada do medicamento à farmácia, sendo esta uma etapa crucial, no que diz respeito à verificação do estado de conformidade do produto. Este deve apresentar-se em boas condições físicas e de conservação, e com um prazo de validade que seja adequado ao tempo de permanência no armazém até que é adquirido para consumo.

No armazém, deve ser assegurado ainda um controlo do inventário de compras de produtos relevantes, através do registo de notas de encomenda, de entradas e saídas para consumo, incluindo, quando aplicável, o registo de lotes e prazos de validade.

Para a obtenção de produtos farmacêuticos foram selecionados um conjunto de empresas na área da distribuição, em função das condições comerciais que fornecem à farmácia, prazo de pagamento, prazo de entrega dos produtos, descontos financeiros, única fonte de fornecimento do medicamento pretendido, transporte dos produtos adquiridos que obedeça às Boas Práticas na distribuição. Assim sendo, dá-se destaque aos seguintes fornecedores:

1º *Alliance Healthcare*

2º Cooprofar

3º OCP

4º Empresas de distribuição: Distrifarma, Empifarma, DLA, Dilofar, Unilfarma; Laboratórios vários: Sanofi, Novartis, Medinfa, MSD e Astrazeneca.

5. Procedimentos

5.1. Aquisição

A aquisição de medicamentos é feita tendo em conta quais os produtos mais procurados pelos utentes da farmácia, a sua qualidade e o seu custo. Na farmácia Lemos o Técnico Pedro Cerqueira é responsável pela aquisição dos medicamentos, tendo em conta os seus anos de experiência, e bom conhecimento relativo ao circuito do medicamento nesta farmácia.

De forma a repor as faltas diárias são realizados pedidos de encomenda duas vezes por dia. Estes pedidos são geralmente realizados através do sistema informático Sifarma 2000, tendo por base máximos e mínimos definidos para cada produto, conforme o stock atual da farmácia geram-se diferentes propostas de encomenda para cada um dos fornecedores. No entanto, estes máximos e mínimos estabelecidos podem variar ao longo do ano, em função do número de vendas realizadas nos últimos meses, ou por uma questão de sazonalidade. Adicionalmente, podem ser ainda realizados pedidos urgentes por via telefónica ou também através do sistema informático (*encomenda instantânea*).

Para uma correta gestão de stocks é preciso considerar as várias adversidades que ocorrem no quotidiano da farmácia comunitária, às quais é importante dar uma resposta. Assim sendo, foram desenvolvidos procedimentos específicos para cada uma das situações, os quais são descritos seguidamente:

5.1.1. Medicamentos rateados

Para os medicamentos rateados a Farmácia Lemos faz semanalmente um pedido direto ao laboratório produtor destes medicamentos, de forma a assegurar a aquisição dos mesmos pela farmácia e suprir as necessidades dos utentes. Tendo em conta os produtos rateados previstos para esse mês, é realizada uma encomenda mensal dos mesmos à *Alliance Healthcare*.

5.1.2. Medicamentos genéricos

Dependendo do volume de vendas, dos benefícios económicos existentes do medicamento genérico em causa, mensalmente é feita a sua aquisição, podendo assim a farmácia obter melhores condições de compra. Na Farmácia Lemos, é o Dr. Pedro Oliveira o responsável pela realização destes pedidos aos laboratórios em questão. Para além das boas condições de compra a Farmácia Lemos procura ter sempre ao dispor dos seus clientes 3 dos 5 genéricos mais baratos.

5.1.3. Medicamentos com stock a zero/esgotados

Os farmacêuticos devem estabelecer planos de contingência para a rutura de *stock* de medicamentos e para a respetiva aquisição, em casos de emergência. Quando os medicamentos ficam esgotados são tomadas medidas de forma a repor-se o seu *stock* de imediato. Para tal são realizados pedidos a vários armazenistas, de modo a ser possível colmatar o problema o mais rápido possível, e assim assegurar-se a disponibilidade do produto para venda. Pode-se ainda recorrer a via telefónica para saber a causa da falta e a data prevista para a reposição do produto.

5.2. Receção

A receção diz respeito à chegada dos medicamentos encomendados à farmácia. A receção está aliada a um conjunto de procedimentos que visam gerir a entrada dos novos produtos, avaliar o seu correto estado de conservação, estado físico e prazo de validade.

O funcionário responsável pela receção deve confirmar se os produtos recebidos estão de acordo com os encomendados, deve verificar as quantidades recebidas e introduzir os dados no computador de forma a atualizar os *stocks*, prazos de validade e preços quando não legislados. O funcionário responsável pela receção é o Vitor Silveira.

Quando se deteta alguma inconformidade deve-se proceder à segregação do produto para uma caixa colocado do lado esquerdo do computador, a qual se encontra devidamente identificada. O fornecedor é contactado por escrito, de forma a ser informado da devolução, e solicitado a corrigir a falha, que normalmente ocorre por troca, reposição ou nota de devolução. Procedimento mais detalhado no Anexo A – Devolução de medicamentos.

No final da receção as faturas são assinadas, datadas e guardadas, sendo a Paula Ramos responsável pelo arquivo mensal das mesmas.

Existem alguns grupos terapêuticos que apresentam um modelo de receção especial, dentro dos quais:

5.2.1. Psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas

Na farmácia existem procedimentos já implementados que visam o controlo legal de psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas.

O diretor técnico é o responsável pela preparação e emissão das listas de entradas e saídas de psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas da farmácia. Toda a documentação é arquivada, para posteriormente ser enviada ao INFARMED.

É importante referir que estes medicamentos se encontram armazenados no armazém, num armário especial para o efeito, com exceção das benzodiazepinas que se encontram juntamente com os outros medicamentos, distribuídos nas prateleiras por ordem alfabética.

Mais detalhes podem ser encontrados no Anexo B – Registo de psicotrópicos e estupefacientes.

5.2.2. Pilocarpina

A venda de Pilocarpina a 2% exige uma Autorização de utilização especial, segundo a Alínea c do nº1 do artigo 92º do Decreto de Lei 176/2006, de 30/08. Procedimento mais detalhado no Anexo C – Pilocarpina.

5.2.3. Medicamentos de frio

Os medicamentos de frio são conservados em intervalos de temperatura entre 2-8°C, em frigorífico. Estes frigoríficos são equipados com termómetros, associados a alarmes que alertam

para a subida ou descida da temperatura dentro deste intervalo. As variações das temperaturas são controladas semanalmente, à segunda-feira, sendo avaliados os máximos e mínimos de temperaturas, e adotadas as respetivas medidas corretivas e/ou preventivas quando necessário. Procedimento mais detalhado no Anexo D – Medicamentos de frio.

5.3. Conservação

As condições de iluminação, temperatura, humidade e ventilação das zonas de armazenamento devem respeitar as exigências específicas dos medicamentos. Deste modo a farmácia deve estar equipada de recursos tecnológicos que permitam averiguar a variação de temperatura e humidade. Na Farmácia Lemos, semanalmente (segunda-feira) é feita a recolha dos gráficos de variação de temperatura e humidade determinados pelos dispositivos termohigrómetros, sendo registado a temperatura e humidade máxima e mínima de forma a averiguar a conformidade ou não conformidade destes parâmetros. Segundo as recomendações existentes os medicamentos de frio deverão ser conservados a temperaturas entre 2-8°C, e os medicamentos conservados à temperatura ambiente entre 15-25°C.

Os termohigrómetros estão distribuídos pelas zonas de armazém e atendimento, termómetros nos frigoríficos, associados a um alarme, que alerta para a não conformidade das temperaturas. Mais informações no Anexo E – Termohigrómetros.

5.4. Armazenamento

O armazenamento dos medicamentos na farmácia é bastante importante no que diz respeito à sua conservação, e fácil entendimento da sua organização. Deste modo, na Farmácia Lemos os medicamentos encontram-se separados consoante a sua categoria de genérico ou medicamento de marca. Encontram-se ainda organizados por ordem alfabética e forma farmacêutica. Cápsulas e comprimidos são guardados nas gavetas, salvo algumas exceções, como por exemplo medicamentos que possuam uma embalagem de grandes dimensões, estes são armazenados apenas no armário dos excedentes. A zona de atendimento está equipada com gavetas e prateleiras, nas quais podem ser encontrados produtos de aplicação nasal, ocular, tópica.

Todos os produtos farmacêuticos são distribuídos segundo os métodos de armazenagem FEFO "*First-Expire, First-Out*" e FIFO "*First-In, First-Out*".

5.5. Controlo de qualidade

O controlo de qualidade dos medicamentos passa pelo controlo frequente dos seus prazos de validade, de forma a garantir que na farmácia não existem produtos para venda fora do seu prazo de validade ou que estes não apresentem um período de conservação suficiente para o seu total consumo.

O prazo de validade é a data limite para a utilização de um produto, este prazo é estabelecido pelo fabricante com base nos estudos de estabilidade do mesmo, nas condições

respetivas de armazenamento e transporte. O prazo de validade normalmente é expresso por dia e ano, sendo que poderá ser utilizado com segurança até ao último dia do mês.

Na receção dos medicamentos é tido o cuidado de atualizar os prazos de validade do medicamento, quando este está com o *stock* a zero. Por cautela o prazo introduzido informaticamente precede em dois meses o prazo de validade real. Para além disso, existe um cuidado especial na organização dos medicamentos de forma a respeitar o seu prazo de validade ou ordem de chegada à farmácia, segundo os métodos de armazenagem FEFO "*First-Expire, First-Out*" e FIFO "*First-In, First-Out*", respetivamente.

Na Farmácia Lemos está-se atualmente a adotar um processo que permite controlar mais ativamente os prazos de validade. Mensalmente são emitidas listagens dos produtos que têm o final do seu prazo de validade a terminar nos 6 meses subsequentes, estes são retirados dos seus locais e colocados em um armário próprio para esse fim. Este armário contém várias prateleiras, ordenadas por meses, sendo assim possível separar os produtos quanto à duração do seu prazo de validade. Este processo visa alertar se necessário para uma devolução atempada dos produtos ou então alertar para a prioridade da sua venda. Processo mais detalhado no Anexo F – Prazos de validade.

Para além do prazo de validade, periodicamente avalia-se ainda o aspeto físico do produto e da sua embalagem, relativamente à alteração da cor, cheiro, consistência, e presença de turvação e de partículas, no caso dos líquidos.

5.6. Devoluções e quebras

Devem existir na farmácia procedimentos e critérios para a verificação, aceitação ou rejeição do produto comprado. O produto farmacêutico pode ser devolvido quando chega à farmácia num estado de não conformidade, tanto no que diz respeito ao medicamento ou à embalagem; ou quando tem o prazo de validade a terminar no período de 2 meses.

Quando a devolução do produto não é aceite pela empresa fornecedora, este é devolvido à farmácia, ficando o produto numa situação de quebra, sendo da responsabilidade da mesma a contratação de um serviço para a sua incineração. A razão de quebra tem que ser documentada de forma a justificar-se o acerto contabilístico. Procedimento mais detalhado no Anexo A – Devolução de medicamentos.

6. Anexos

- **Anexo A – Devolução de medicamentos.**
- **Anexo B – Registo de psicotrópicos e estupefacientes**
- **Anexo C – Pilocarpina**
- **Anexo D – Medicamentos de frio**
- **Anexo E – Termohigrómetros**
- **Anexo F – Prazos de validade**

7. Bibliografia

1. Conselho Nacional da Qualidade - Ordem dos Farmacêuticos (2009) *Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária*, 3ª Edição.
2. Normas conjuntas FIP/OMS para as boas práticas de farmácia: Diretrizes para a qualidade dos serviços farmacêuticos. Versão aprovada pelo *Council Meeting* da FIP, Setembro de 2010.

Anexo 6 – Validades das matérias-primas do laboratório. Base de dados criada em ficheiro Excel com alertas coloridos para o final do prazo de validade. Menos de 30, 60 e 90 dias para terminar o prazo de validade – cor vermelha, laranja e amarela, respetivamente.

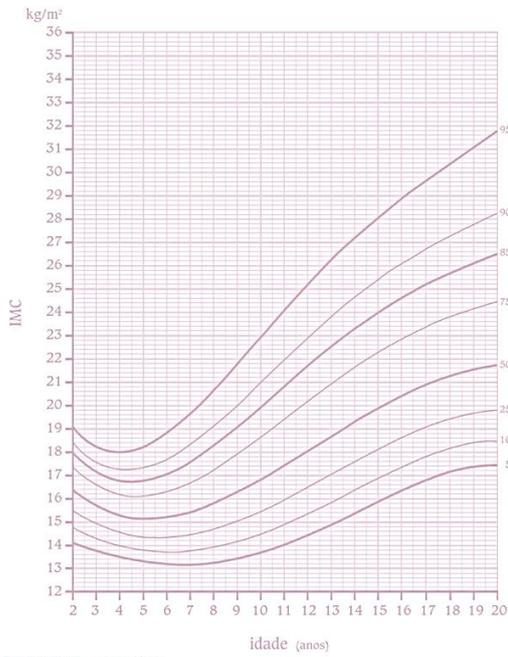
H5																	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
Ficha das Matérias-Primas																	
4	Matéria Prima	Porta	Validade	Dias	Quant.	Unid.	Chegada	Embalagem	Preço €	€/100	Lote	Origem	Farmacopeia	Densidade	PM	Quant. Perdida	Valor perdido €
217	Carbonero 934	M9/P1(EXC)			500	g			10,40 €	#DIV/0!	131649	FAGRON	F.P.IX.P.1740				#DIV/0!
218	Carbonero 940	M9/P1(EXC)			100	g			10,40 €	10,40 €	140574	ACOFARMA	ACOFARMA				0,00 €
219	Carbonero 940	M9/P1(EXC)	13-Ser-15	72	100	g			10,40 €	10,40 €	140574	ACOFARMA	ACOFARMA				0,00 €
220	Carbonato de amónio	M1/M2/P3	01-Ago-15	30	250	g			5,19 €	2,08 €	131232	ACOFARMA	USP36				0,00 €
221	Carbonato de cálcio	M1/M2/P3	28-Dez-15	177	1000	g			10,24 €	1,02 €	14B03-B09	FAGRON					0,00 €
222	Carbonato de lítio	M1/M2/P3							#DIV/0!	#DIV/0!		FAGRON	F.P.EM VIGOR				#DIV/0!
223	Carbonato de magnésio leve	M1/M2/P3	28-Dez-16	537	500	g			11,64 €	2,33 €	L14020253	FAGRON	F.P.EM VIGOR				0,00 €
224	Carbonato de magnésio leve	M1/M2/P3			500	g			10,57 €	2,11 €		FAGRON	F.P.EM VIGOR				0,00 €
225	Carbonato de magnésio	M1/M2/P3			500	g			4,80 €	0,96 €		FAGRON	F.P.EM VIGOR				0,00 €
226	Carbonato de sódio anidro	M1/M2/P3	27-Ago-15	56	250	g			4,18 €	1,67 €	132214	ACOFARMA	F. EUROPEIA				0,00 €
227	Carbonato de zinco básico	M1/M2/P3	01-Mar-19	1320	250	g			6,56 €	2,62 €	141227	ACOFARMA	F. BRITÁNICA				0,00 €
228	Carbonato de zinco básico	M1/M2/P3							#DIV/0!	#DIV/0!		ACOFARMA					#DIV/0!
229	Carboximetilcelulose	M1/M2/P3	14-Mar-16	253	100	g			4,34 €	4,34 €	141244	FAGRON	F.P.VIII.P.1402				0,00 €
230	Carvão activado	ARMAZEM	15-Abr-16	284	1000	g			19,95 €	2,00 €	11040196	FAGRON	F.P.IX.P.1760				0,00 €
231	Carvão vegetal	ARMAZEM	22-Jun-15	-9	1000	g			19,95 €	2,00 €	10060335	fragron					0,00 €
232	Cascara Sagrada pó	M11/P2(OBE)							#DIV/0!	#DIV/0!		FAGRON	F.P.IX.P.1763				#DIV/0!
233	Carvão vegetal	ARMAZEM	22-Jun-15	-9	1000	g			19,95 €	2,00 €	10060335	fragron					0,00 €

Anexos – PARTE II

Anexo 7 – Tabelas de percentil de IMC (raparigas e rapazes). Adaptado de Ministério da Saúde [96].

RAPARIGAS

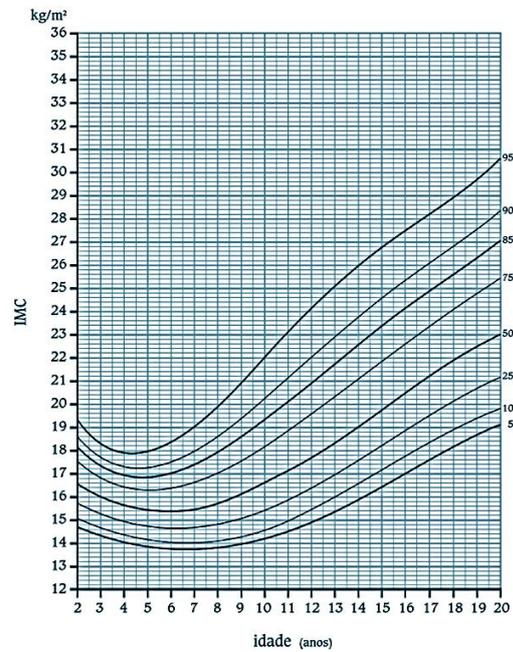
índice de massa corporal 2-20 anos



OBESIDADE > percentil 95
EXCESSO DE PESO > percentil 85 e < percentil 95

RAPAZES

índice de massa corporal 2-20 anos



OBESIDADE > percentil 95
EXCESSO DE PESO > percentil 85 e < percentil 95

Anexo 8 – Diferentes critérios de diagnóstico da Síndrome Metabólica. Adaptado de Heal *et al.* [1].

	WHO	NCEP ATP III	IDF
	DMT2, TDG, intolerância à glicose e/ou IR + ≥ 2 fatores de risco	≥ 3 fatores de risco	Obesidade central + ≥ 2 fatores de risco
DMT2 (glicose no plasma em jejum)	≥ 6.1 mmol l ⁻¹ (110 mg dl ⁻¹)	≥ 6.1 mmol l ⁻¹ (110 mg dl ⁻¹)	≥ 6.1 mmol l ⁻¹ (110 mg dl ⁻¹)
TDG (glicose no plasma em jejum)	≥ 5.6 mmol l ⁻¹ (100 mg dl ⁻¹)	≥ 6.1 mmol l ⁻¹ (110 mg dl ⁻¹)	≥ 5.6 mmol l ⁻¹ (100 mg dl ⁻¹)
RI	Hiperinsulinemia/ euglicemia	Não incluído	Não incluído
Obesidade	IMC > 30 Relação cintura/quadril: > 0.9 H; > 0.85 M	PC > 102 cm (40 in) H; > 88 cm (35 in) M	PC > 94 cm (37.4 in) H; > 80 cm (31.8 in) M
HTA	$\geq 140/90$ mmHg	$\geq 130/85$ mmHg	≥ 130 mmHg ou ≥ 85 mmHg <u>(Diagnóstico e/ou tratamento de HTA)</u>
Triglicérides no soro	≥ 1.7 mmol l ⁻¹ (150 mg dl ⁻¹)	≥ 1.7 mmol l ⁻¹ (150 mg dl ⁻¹)	≥ 1.7 mmol l ⁻¹ (150 mg dl ⁻¹) <u>(Tratamento farmacológico)</u>
HDLc	< 0.9 mmol l ⁻¹ (35 mg dl ⁻¹) H < 1.0 mmol l ⁻¹ (39 mg dl ⁻¹) M	< 1.03 mmol l ⁻¹ (40 mg dl ⁻¹) H < 1.29 mmol l ⁻¹ (50 mg dl ⁻¹) M	< 0.9 mmol l ⁻¹ (35 mg dl ⁻¹) H < 1.0 mmol l ⁻¹ (39 mg dl ⁻¹) M
Microalbuminúria	≥ 20 g min ⁻¹ Albumina: creatinina ≥ 30 mg g ⁻¹	Não incluído	Não incluído

DMT2, diabetes *mellitus* tipo 2; TDG, tolerância diminuída à glicose; RI, resistência à insulina; HDLc, colesterol de alta densidade; HTA, hipertensão arterial; WHO, World Health Organization; NCEP ATP III, *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III*; IDF, *International Diabetes Federation*; H, homem; M, mulher; IMC, índice de massa corporal; PC, perímetro de cintura.

Anexo 9 – Principais neuropeptídeos envolvidos na regulação do apetite. Adaptado de Arora & Anubhuti *et al.* [53].

NEUROPEPTIDOS	OREXIGÊNIO	AGENTES ANOREXIGÊNIOS
Central	Neuropeptído Y (NPY) <i>Melanin concentrating hormone</i> (MCH) Orexinas Péptido Agouti (AGRP) Galanina Endocanabinóides	Cocaína e anfetaminas (CART) Pró-Opiomelanocortina (POMC) Glucagon Insulina Serotonina Neurotensina
Periférico	Grelina	Péptido YY Colescitoquinina (CCK) Leptina Amilina Insulina Glucagon Bombesina

Anexo 10 – Fármacos para o tratamento da obesidade crónica aprovados, já retirados e com utilização *off-label*.

FÁRMACO	MECANISMO DE AÇÃO	EFEITOS ADVERSOS	EUA	EUROPA
Tratamento a longo prazo (>12 semanas)				
Orlistato (Xenical®) [29, 70, 71, 73]	Inibidor de lípases do trato gastrointestinal	Reduz a absorção de vitaminas lipossolúveis, diarreia, flatulência, dispepsia e dor abdominal, fezes gordas	Mercado	
Sibutramina (Meridia®, Reductil®) [29, 70, 71, 73]	Inibidor da recaptação de serotonina e noradrenalina	Hipertensão, aumento da frequência cardíaca, boca seca, ansiedade, insónia, constipação, colelitíase	Retirado em 2010	
Rimonabanto (Accomplia®) [29, 71, 73]	Antagonista dos recetores CB-1	Depressão, efeitos de ideação suicida	Não aprovado	Retirado em 2008
Tratamento a curto prazo (≤12 semanas)				
Anfetaminas Ex. metanfetamina, dietilpropiona, benzafetamina, fentermina [70, 71, 73, 97]	Aumenta a libertação dos neurotransmissores noradrenalina, dopamina e serotonina	Dependência, náuseas, boca seca, ansiedade, taquicardia e hipertensão	Banido como fármaco no tratamento da obesidade. Apenas a dietilpropiona e fentermina são permitidas em alguns países	
Fentermina [70, 71, 73]	Amina simpaticomimética	Palpitações, nervosismo, hipertensão, insónias e irritabilidade	No mercado	Retirado em 2001
Terapia combinada				
Naltrexona / Bupropiona (Contrave®; Mysimba®) [53, 71, 73]	Bupropiona aumenta a atividade dos neurónios produtores de POMC, e a naltrexona bloqueando os recetores opióides nestes mesmos neurónios	Náuseas, constipação, vômitos, insónias, tonturas, boca seca e diarreia	Aprovado em 2014	Aprovado a 26 de Março de 2015
Topiramato/ Fentermina (Qysmia®) [52, 71, 73]	Topiramato bloqueia os canais de sódio dependentes da voltagem, os recetores do glutamato e a anidrase carbónica, aumenta a atividade do GABA, pensa-se que interfere na regulação dos níveis glicémicos e	Diarreia, aumento da frequência cardíaca	Aprovado em 2012	Não aprovado

	de leptina; a fentermina é uma amina simpaticomimética			
Off-label				
Tiroxina [73]	Acelera o metabolismo	Hipertiroidismo, palpitações, ansiedade, insónia e diarreia	Não indicado para o tratamento da obesidade	
Metformina [52]	Antidiabético oral (diminui a resistência à insulina)	Diarreia, náuseas, vômitos, flatulência, dores de cabeça e desconforto intestinal	Aprovado para o tratamento da DMT2	
Exenatido [70, 74]	Análogo GLP-1	Náuseas, vômitos e diarreia	Aprovado para o tratamento da DMT2	
Topiramato [52, 92]	Anticonvulsivante	Dificuldade de concentração, parestesia, fadiga, tonturas.	Tratamento da epilepsia	
Zonisamida [52, 92]	Anticonvulsivante	Sonolência, irritabilidade, dores de cabeça, náuseas e tonturas	Tratamento da epilepsia	
Bupropiona [52, 92]	Antidepressivo, inibidor da recaptção da noradrenalina e dopamina	Boca seca, insónia, dores de cabeça, náuseas, vômitos, tremor	Indicado para o tratamento da depressão e cessação tabágica	
Fluoxetina [52, 92]	Antidepressivo, inibidor da recaptção da serotonina	Ansiedade, insónia, náuseas e tonturas	Indicado para o tratamento da depressão	
Recentemente aprovados / em ensaios clínicos				
Lorcaserina (Belviq®) [71, 73]	Agonista 5-HT _{2C}	Tonturas e náuseas	Aprovado em 2012	Não aprovado
Liraglutido (Saxenda®; Victoza®) [69, 98, 99]	Análogo GLP-1	Náuseas	Aprovado em 2014 para o tratamento da obesidade crónica	Aprovado para o tratamento da DMT2
Tesofensina [73, 100]	Inibidor da recaptção da noradrenalina, dopamina e serotonina.	Boca seca, náuseas e hipertensão	Estudado inicialmente para o tratamento do Alzheimer e Parkinson. Em ensaios clínicos.	
Cetilistato [73]	Inibidor de lípases (análogo do orlistato)	Similar ao orlistato	Em ensaios clínicos	

EUA, Estados Unidos da América; DMT2, diabetes *mellitus* tipo 2; GLP-1, *glucagon-like peptide-1*; 5-HT_{2C}, recetor central da serotonina subtipo 2C.

Anexo 11 – Descrição das matérias-primas utilizadas no laboratório de manipulados da Farmácia Lemos nas formulações para perda de peso.

MATÉRIA-PRIMA	PROPRIEDADES	DOSE RECOMENDADA	CONTRAINDICAÇÕES E EFEITOS ADVERSOS
Extratos naturais			
Alcachofra^a [101] <i>Cynara scolymus</i> L.	Colerético, colagogo, laxante e antioxidante	300-500mg 1 a 2/dia (extrato seco)	Contraindicado em caso de obstrução dos ductos biliares.
Boldo^b [102] <i>Peumus boldus</i> M.	Colerético e colagogo, laxante	100-500mg	Contraindicado em pacientes com distúrbios do SNC ou do sistema respiratório ou gestantes e lactantes.
Cáscara-sagrada^a [101] <i>Rhamnus purshiana</i> D.C.	Colagogo e laxante	50-100mg (extrato seco)	Afeta a absorção intestinal de vitaminas lipossolúveis, cálcio e caroteno. A evitar em casos de constipação crônica, obstrução intestinal, gravidez e lactação, menstruação, doenças inflamatórias intestinais ou uterinas, cistite, hemorroidas, IH, IC e IR
Centelha asiática [101] <i>Centella asiatica</i> L.	Venotônico e anticelulítico	50-200mg (extrato seco)	Doses superiores à terapêutica podem causar cefaleias.
Chá verde^b [101] <i>Camellia sinensis</i> L.	Diminuição dos níveis de açúcar no sangue, atividade antioxidante	800-1000mg/dia	Diminui a absorção de ferro, e aumenta a pressão arterial.
Cavalinha^b [102] <i>Equisetum arvense</i> L.	Efeito diurético	400-1000mg 3x/dia (extrato seco)	Pode provocar carências de vitamina B1 em caso de intoxicação.
Fucus vesiculosus^a L. [101]	Laxantes mecânicos, e provocam sensação de saciedade devido ao elevado teor em alginato e favorece os processos catabólicos	300-1000mg 3x/dia (extrato seco)	Interação com as hormonas da tiroide.
Garcinia cambója^a <i>Garcinia cambogia</i> L.	Inibe a síntese de ácidos gordos, aumenta a gliconeogênese e reduz o apetite	300-450mg/cápsula 1 a 2 cápsulas 2x/dia	Pode causar náuseas, dores de cabeça, problemas menores no estômago. Contraindicada para grávidas, crianças, portadores de Alzheimer, demência e diabetes.
Ginseng^b [101] <i>Panax ginseng</i> C.A. Meyer	Ação anti-radicalar, aumenta a capacidade de resistência a doenças, à fadiga e stresse	100-300mg/dia	Não deve ser usado na gravidez, aleitação, hipertensão, insônia, taquicardia, não associar a fármacos ansiolíticos, inibidores da monoaminoxidase, anti-agregantes plaquetários
Glucomanano^a [102] <i>Amorphophallus konjak</i> K. Koch	Produz uma sensação de preenchimento gástrico	1-4g/dia	Se dificuldades de deglutição. Precaução com diabéticos, por baixar demasiado os níveis de glicose

Hamamelia^a [101] <i>Hamamelis virginiana</i> L.	Adstringente e venotrópico	2g/dia	Em caso de gastrite e úlcera gastroduodenal, por provocar irritação na mucosa (taninos)
Hoodia gordonii [94]	Reduz o apetite	300mg 2x/dia	Não recomendado a diabéticos e a indivíduos com distúrbios na coagulação.
Laranja amarga^b [101] <i>Citrus aurantium</i> L.	Propriedades termogénicas	200-600g/cápsula 2x/dia	Aumento do débito cardíaco.
Sene^b [101] <i>Cassia angustifolia</i> V.	Laxante	0.5-1g/dia	Obstrução intestinal, doenças inflamatórias do colón, estados de desidratação.
Slimaluma [103] <i>Caralluma fimbriata</i>	Reduz o apetite	700mg/dia	Pode provocar gases intestinais, constipação e dor de estômago.
Benzodiazepinas [92] – uso off-label			
Bromazepam	Ansiolítico, sedativo e hipnótico	3-18mg/dia dividida por várias administrações	As benzodiazepinas interagem com depressores do SNC, como por exemplo o álcool, potenciando os efeitos depressores. As benzodiazepinas devem ser usadas com precaução nos idosos e crianças (dose menor). Causam rapidamente tolerância e dependência física e psíquica. Estão contraindicadas na apneia do sono.
Clordiazepóxido	Ansiolítico, sedativo e hipnótico	30mg 3x/dia	
Diazepam	Ansiolítico, sedativo e hipnótico	2-10mg 3x/dia	
Azopirona [92] – uso off-label			
Buspirona	Ansiolítico sem induzir sedação, agonista dos recetores 5-HT _{1A}	Dose máxima 60mg	Gravidez, aleitamento, precaução na IR e IH
Antidepressivo [92] – utilização off-label			
Bupropiona	Cloropropiofenona com ação antidepressiva; é um inibidor da recaptção de noradrenalina e dopamina	Até 150mg 3x/dia (tratamento da depressão)	Contraindicado em epilepsia, indivíduos com antecedentes de anorexia e bulimia nervosa, história de angina de peito e enfarte do miocárdio
Diuréticos [83] – utilização off-label			
Furosemida	Diurético da ansa, inibe a reabsorção de sódio no ramo ascendente da ansa de Henle	20-120mg/dia	Usado com precaução em indivíduos com hipertrofia benigna, durante a gravidez. Causam hipocaliemia, aumento da excreção de cálcio e alcalose hipoclorémica, oligúria, hiperglicemia/glicosúria e hiperuricemia (risco aumentado de crises de gota)
Antidiabéticos [93] – utilização off-label			
Metformina	Primeira linha de	Dose máxima	Contraindicado na IR, IH, IC e

	tratamento de diabéticos obesos	3g/dia	insuficiência respiratória. Pode desencadear acidose láctica e não é recomendado na gravidez
Antiepilépticos [92] – utilização <i>off-label</i>			
Topiramato	Utilização <i>off-label</i> , um dos efeitos secundários é a perda de peso	Dose máxima 800mg/dia <u>Tratamento da obesidade</u> : 96-218mg/dia [52]	Contraindicado na IR, IH, aleitamento, gravidez, evitar a interrupção brusca do tratamento. Aumenta o metabolismo de anticoncepcionais orais.
Outros			
Crómio (picolinato de crómio)[104]	Reduz o apetite ao equilibrar os níveis glicémicos	Tratamento da obesidade 200µg - 300µg/dia	Em excesso pode causa insónias, dores de cabeça, diarreia e vômitos.
Fenolftaleína^b	Laxante	Dose máxima 260mg	Pode causar desconforto abdominal como cólicas, em caso de overdose pode levar a diarreias intensas, perda de água e eletrólitos.
L-carnitina [86]	Favorece o metabolismo de gorduras	500-2000mg/dia	Não recomendado a indivíduos com hipotireoidismo e epilepsia.

Outras fontes: ^aFichas técnicas Acofarma®; ^bFichas técnicas Fragon®.

Anexo 12 – Folheto informativo elaborado sobre Perda de peso e interações medicamentosas (exterior e interior do folheto).

EM CONCLUSÃO ...

- Suplementar com vitaminas lipossolúveis
- Praticar exercício físico regularmente
- Associar uma dieta com baixa ingestão de calorias
- Ingerir grandes quantidades de água

Em caso de dúvida consulte o seu farmacêutico...

A estagiária,
Diana Gomes

Agradecimentos:




PERDA DE PESO

... interações medicamentosas




ORLISTATO

Xenical® 120mg | Beacita® 60mg | All® 60mg

Impede a absorção de 1/3 das gorduras ingeridas, ao inibir as enzimas lipases do trato gastrointestinal. Deve ser associado a uma dieta com baixa ingestão calórica, no tratamento da obesidade. Pode ainda ser utilizado na redução dos níveis de colesterol.

Cuidados especiais...

- Utilizar um método de contraceção adicional à contraceção oral
- Não deve ser utilizado por indivíduos com idade inferior a 18 anos
- Não utilizar durante gravidez e amamentação
- Reduz a absorção de nutrientes lipossolúveis, ex. β-caroteno e vit.E

ENRIQUECER A DIETA COM FRUTAS, VEGETAIS E SUPLEMENTOS MULTIVITAMÍNICOS

Modifica a atividade de alguns fármacos.

- Anticoagulantes, ex. varfarina
- Ciclosporina
- Amiodarona
- Sais de iodo e/ou levotiroxina, traduzindo-se em hipotiroidismo
- Desequilibra o tratamento anticonvulsivante
- Não tomar com acarbose (antidiabético)

SIBUTRAMINA Retirado do mercado

Antidepressivo que atua sobre dois neurotransmissores, a serotonina e a noradrenalina, provocando sensação de saciedade e controlo da fome.

efeitos colaterais graves: aumento da pressão arterial, elevação da frequência cardíaca, dores de cabeça, boca seca, insónia e prisão de ventre.

Nem mesmo os produtos fitoterapêuticos devem ser considerados inócuos para a saúde!



CHÁ VERDE

Camellia sinensis

Não recomendado:

- Em caso de **HIPERTENSÃO**, pelo que contribui para o aumento da pressão arterial
- Às refeições – devido ao elevado teor em taninos reduz a absorção de ferro podendo provocar **ANEMIA FERRIPRIVA**
- Grávidas e crianças

CRÓMIO

- Ajuda a manter os níveis normais de glicemia
- Evita picos de glucose no sangue e reduz o apetite
- Contribui para o metabolismo normal dos macronutrientes

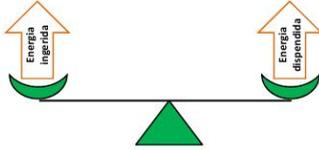
L-CARNITINA

A Carnitina participa na oxidação lipídica ao ser responsável pelo transporte dos ácidos gordos através da membrana das mitocôndrias.

- Promove a utilização dos ácidos gordos livres para a obtenção de energia
- Potencia a performance muscular
- Poupa o glicogénio muscular
- Ajuda na metabolização de gordura e a controlar o peso
- Ajuda na eliminação dos radicais livres

Boas opções!

Anexo 13 – Trabalho apresentado na Escola Primária Carlos Alberto, no âmbito da Obesidade Infantil e dos hábitos alimentares saudáveis na infância.

<p>VALOR NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS</p> 	<p>A IMPORTÂNCIA DOS ALIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fonte de energia ✓ Satisfazem as nossas necessidades diárias ✓ Alimentação saudável ajuda na prevenção de doenças ✓ Uma alimentação saudável é uma alimentação completa, equilibrada e variada  <p>SOMOS O QUE COMEMOS!</p>
<p>PIRÂMIDE DOS ALIMENTOS</p> <p>ORIENTAÇÃO PARA A ESCOLHA DOS ALIMENTOS MAIS SAUDÁVEIS!</p> 	<p>ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL</p> 
<p>ALIMENTAÇÃO Desequilibrada</p> 	<p>O QUE É A OBESIDADE?</p> <p>A OBESIDADE é uma doença em que existe excesso de gordura acumulada, capaz de provocar problemas de saúde</p>  <p>Organização Mundial de Saúde</p>

OBESIDADE

Consequência do excesso de peso

- Diabetes
- Colesterol elevado
- Hipertensão
- Problemas respiratórios
- Mais dificuldade em executar tarefas
- Falta de concentração



QUAIS AS CAUSAS?

Excesso de consumo de alimentos de alto valor calórico e baixo consumo de frutas, leguminosas e hortaliças



NECESSIDADES CALÓRICAS

Criança 6-12 anos

Atividade física	Rapazes	Raparigas
Sedentário	1800 Kcal	1600 Kcal
Moderadamente ativo	1800-2200 Kcal	1600-2000 Kcal
Ativo	2000-2600 Kcal	1800-2200 Kcal

VALOR CALÓRICO



Calorias: 240 kcal
Açúcares: 33g



~70 kcal



~88 kcal

VALOR CALÓRICO



Calorias: 201 kcal
Açúcares: 23g



~70 kcal



~88 kcal

VALOR CALÓRICO



Calorias: 231 kcal
Açúcares: 26g



Calorias: 404 kcal
Açúcares: 68g



Calorias: 425 kcal
Açúcares: 50g



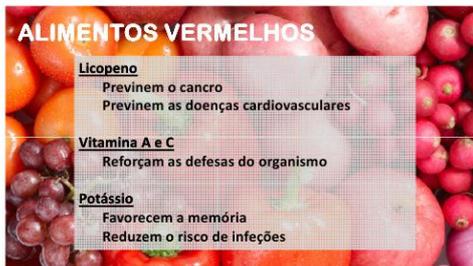
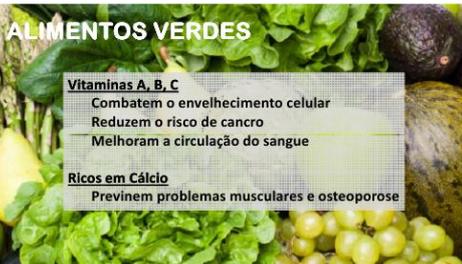
Calorias: 400 kcal
Açúcares: 40g



<p style="text-align: center;">VALOR CALÓRICO</p>  <p>Calorias: 67 kcal Açúcares: 15g</p> <p>Calorias: 173 kcal Açúcares: 27g</p> <p>Calorias: 147 kcal Açúcares: 37g</p> <p>Calorias: 145 kcal Açúcares: 36g</p> <p>2,5x</p> <p>4,5x</p> <p>6x</p> <p>6x</p>	<p style="text-align: center;">VALOR CALÓRICO</p>  <p style="text-align: center;">0 kcal</p>
<p style="text-align: center;">VALOR CALÓRICO</p>  <p>Calorias: 69 kcal Açúcares: 9g</p> <p>3x</p> <p>Calorias: 23 kcal Açúcares: 5g</p> <p>Calorias: 14 kcal Açúcares: 2g</p> <p>Calorias: 53 kcal Açúcares: 8g</p>	<p style="text-align: center;">VALOR CALÓRICO</p>  <p>Calorias: 118 kcal Açúcares: 9g</p> <p>1,5x</p> <p>30g recomendados</p> <p>REALIDADE Calorias: 389 kcal Açúcares: 29g</p> <p>5x</p> <p>Calorias: 378 kcal Açúcares: 7,1g</p>
<p style="text-align: center;">VALOR CALÓRICO</p>  <p>Calorias: 305 kcal</p> <p>Calorias: 915 kcal</p>	<p style="text-align: center;">VALOR CALÓRICO</p>  <p>Calorias: 580 kcal 2 fatias</p> <p>Calorias: 171 kcal</p> <p>Calorias: 164kcal</p>

SEGREDOS DE UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

- Evitar estar mais de 5 horas sem comer
 - 5 a 7 refeições diárias
- Acompanhar as refeições com fruta e hortícolas
 - Comer pelo menos 3 peças de fruta por dia
 - Comer sopa sempre antes do almoço e jantar
- Evitar o consumo de bolos, refrigerantes e produtos açucarados
- Beber diariamente pelo menos 1,5 l de água
- Aliar uma alimentação saudável a uma prática diária de atividade física moderada



Anexo 14 – Inquérito elaborado para os alunos do 1º ano da Escola Primária Carlos Alberto, com o intuito de avaliar os conhecimentos em seguimento da apresentação realizada.

Para cada questão apenas uma opção está correta.

1. O QUE SÃO CALORIAS?

- A. Uma unidade de medida da gordura dos alimentos
- B. Uma unidade de medida do valor energético dos refrigerantes
- C. Uma unidade de medida de energia, usado para classificar o valor energético dos alimentos

2. O QUE É UMA PESSOA SEDENTÁRIA?

- A. Uma pessoa que faz muito exercício físico
- B. Uma pessoa que passa o seu tempo livre sentado a ver televisão e a jogar computador
- C. Uma pessoa que dorme mais do que 8 horas por dia

3. A ÁGUA...

- A. Tem mais calorias que uma a coca-cola
- B. Tem zero calorias
- C. Só devo beber de manhã

QUESTÃO	ANTES DA APRESENTAÇÃO	APÓS A APRESENTAÇÃO
1		
2		
3		

Anexo 15

Resultados da intervenção farmacêutica “Estudo de cápsulas de emagrecimento”

Tabela 1 – Descrição das matérias-primas/substâncias ativas em função das suas propriedades farmacológicas e classificação, como extrato natural, uso *off-label* e outros. Avaliação do número total de formulações em que cada matéria-prima/substância ativa esteve presente, e ainda avaliação da mediana, média, desvio-padrão e dose máxima e mínima (em miligramas) correspondente à quantidade de matéria-prima/substância ativas utilizada por cápsula nas 97 formulações do estudo.

Matéria-prima/ Sub. ativa	Propriedades	Classificação	Total de formulações (n=97)	Mediana (mg)	Média (mg)	Desvio- padrão	Dose máxima (mg)	Dose mínima (mg)
Alcachofra	Colerético, colagogo e laxante	Extrato natural	32	200	221	115	500	50
Boldo	Colerético, colagogo e laxante	Extrato natural	2	40	40	28	60	20
Bromazepam	Ansiolíticos, sedativos e hipnóticos	<i>Off-label</i>	2	3	3	0	3	3
Bupropiona	Antidepressivo	<i>Off-label</i>	76	120	108	45	420	21
Buspirona	Ansiolítico	<i>Off-label</i>	1	5	5	0	5	5
Cáscara-sagrada	Colagogo e laxante	Extrato natural	72	120	107	33	180	45
Centelha asiática	Anticelulítico	Extrato natural	51	300	392	187	600	150
Chá verde	Reduz o apetite	Extrato natural	1	25	25	0	25	25
Clorodiazepóxido	Ansiolíticos, sedativos e hipnóticos	<i>Off-label</i>	90	10	9	2	21	3
Cavalinha	Diurético	Extrato natural	6	50	52	12	75	38
Fenolfaleína	Laxante	Outros	59	75	69	22	100	10
<i>Fucus vesiculosus</i>	Laxante e sensação de enchimento gástrico	Extrato natural	1	75	75	0	75	75
Furosemida	Diurético	<i>Off-label</i>	95	25	22	6	55	10
Garcinia camboja	Inib. a síntese ácidos gordos e reduz o apetite	Extrato natural	1	25	25	0	25	25
Ginseng	Anti-radicalar	Extrato natural	3	13	25	22	50	13
Glucomanano	Sensação de enchimento gástrico	Extrato natural	20	550	475	143	600	250
Hamamelis	Adstringente e venotrópico	Extrato natural	4	150	155	10	170	150
<i>Hoodia gordonii</i>	Reduz o apetite	Extrato natural	68	800	833	237	2000	40
Laranja amarga	Propriedades termogénicas	Extrato natural	54	200	201	15	300	150
L-carnitina	Acelera o consumo de gorduras	Outros	7	100	107	19	150	100
Metformina	Antidiabético oral	<i>Off-label</i>	56	150	198	61	300	150
Picolinato de crómio	Reduz o apetite	Outros	11	0,1	0	0	0	0
Sene	Laxante	Extrato natural	4	18	16	4	18	10
Slimaluma	Reduz o apetite	Extrato natural	14	300	295	93	500	30
Topiramato	Antiepiléptico	<i>Off-label</i>	33	30	35	20	100	20

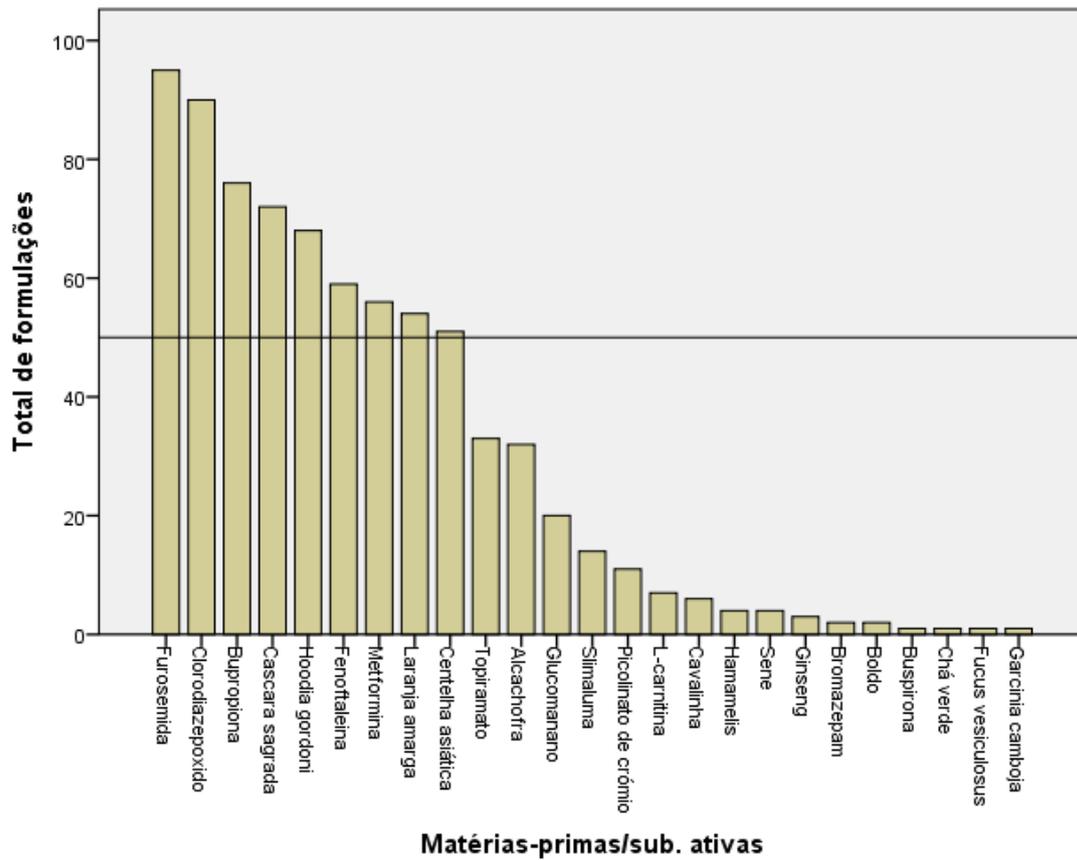


Figura 1 – Quantificação do número total de formulações em que cada matéria-prima/substância ativa esteve presente ($n=97$).

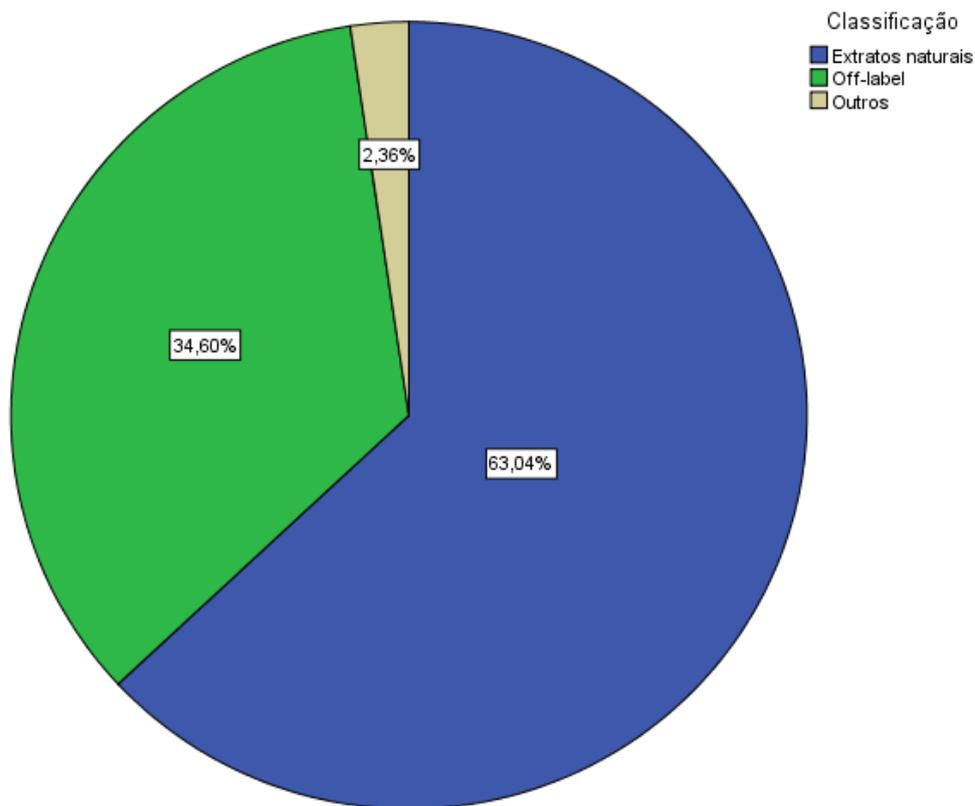


Figura 2 – Representação gráfica das classes de substâncias mais utilizadas nas formulações em estudo (extratos naturais, uso *off-label* e outros).

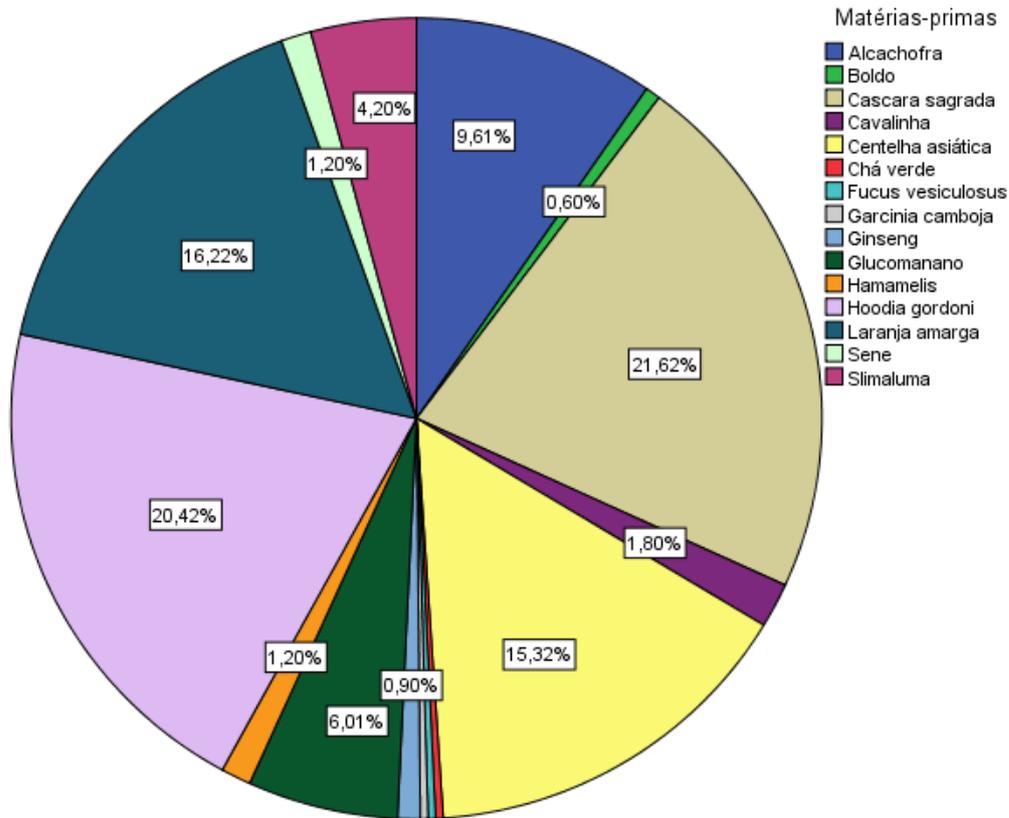


Figura 3 – Quantificação das matérias-primas, classificadas como extratos naturais, mais utilizadas nas formulações em estudo (extratos naturais, utilização *off-label* e outros).

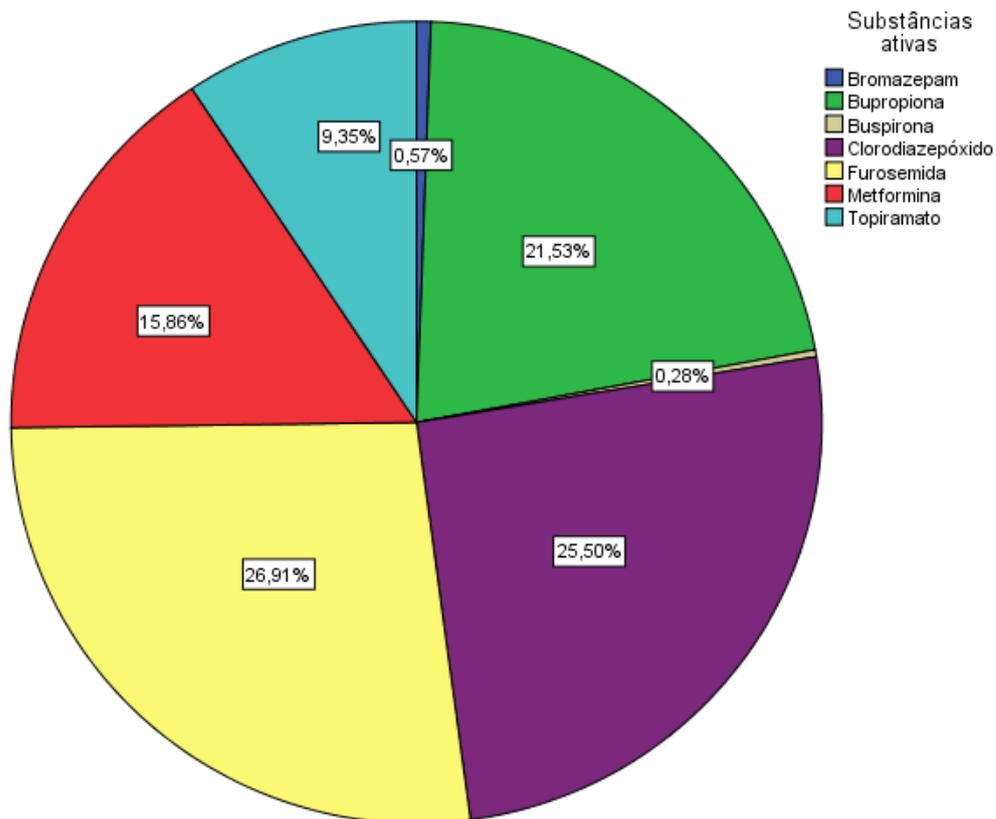


Figura 4 – Quantificação das substâncias-ativas, classificadas como *off-label*, mais utilizadas nas formulações em estudo (n=97).

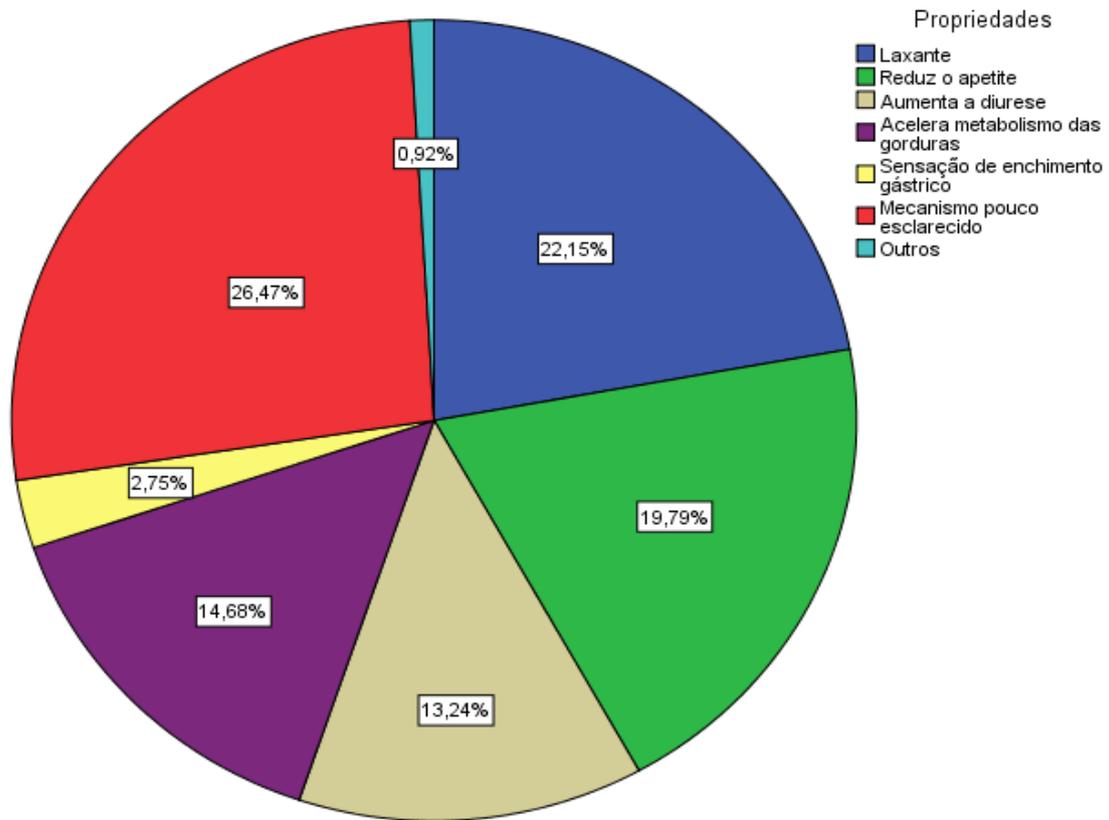


Figura 5 – Representação gráfica das propriedades farmacológicas mais utilizadas nas formulações em estudo ($n=97$).

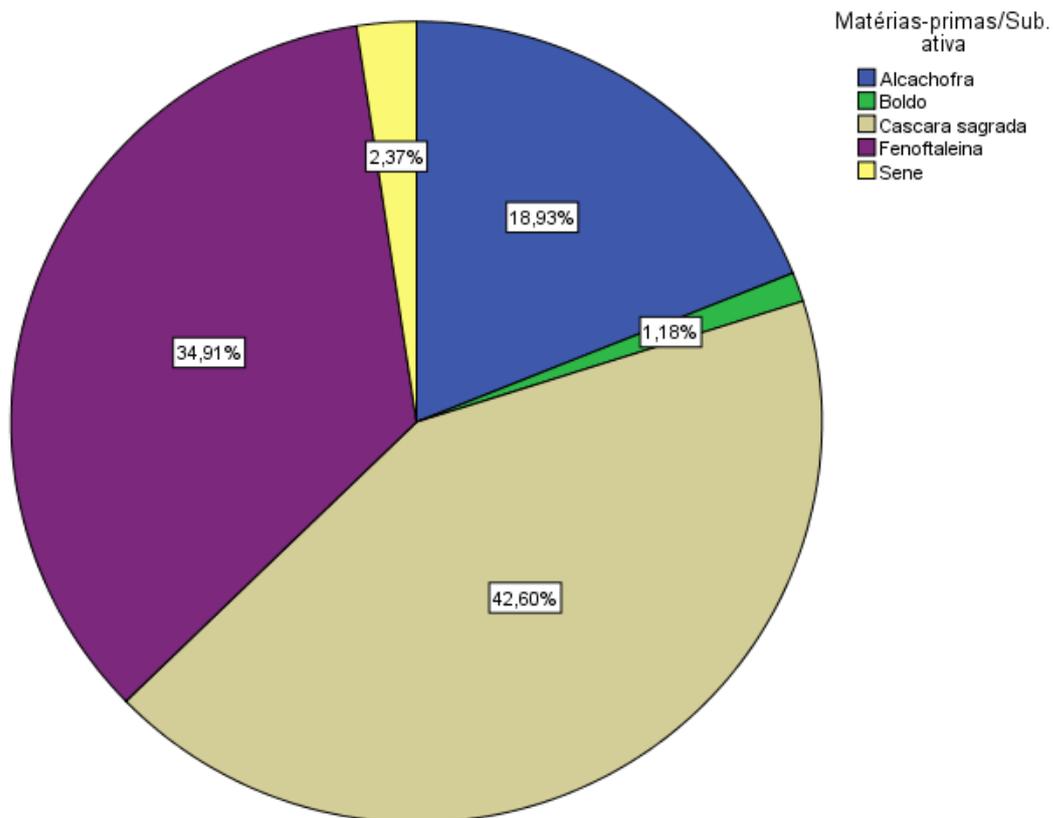


Figura 6 – Representação gráfica das matérias-primas/substâncias ativas com ação laxante, mais utilizadas nas formulações em estudo ($n=97$).

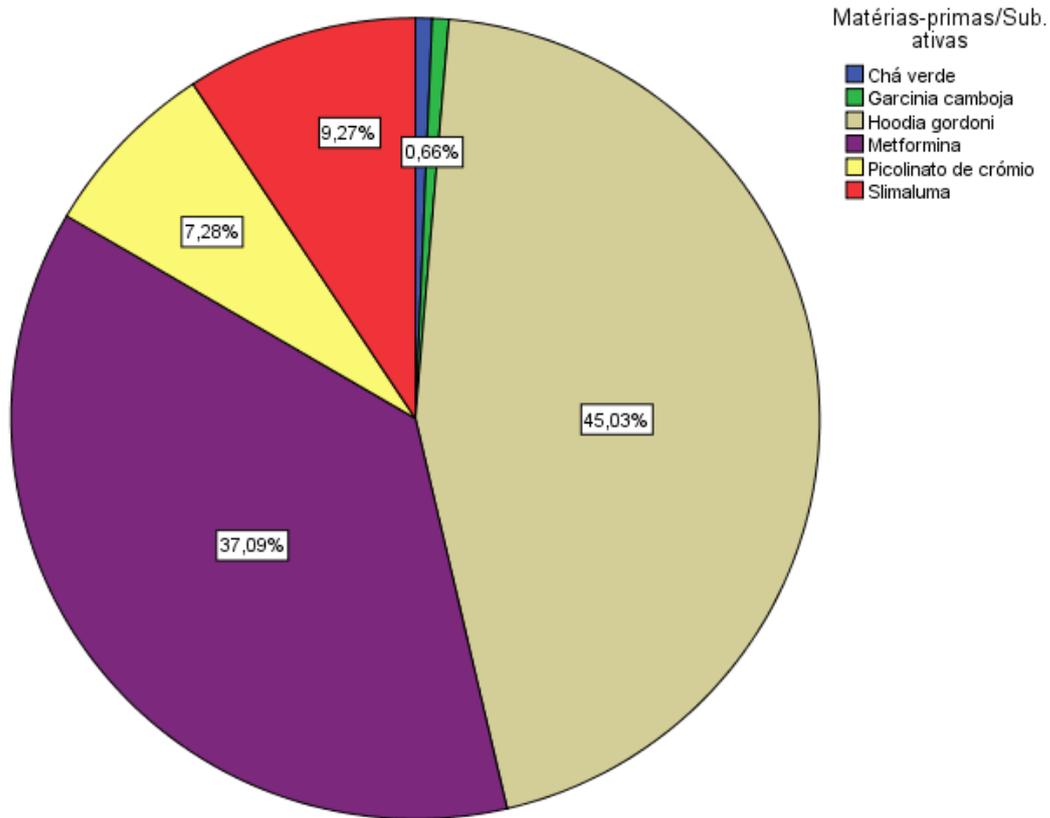


Figura 7 – Quantificação das matérias-primas/substâncias ativas, com ação redutora do apetite (hipoglicemiante), mais utilizadas nas formulações em estudo ($n=97$).

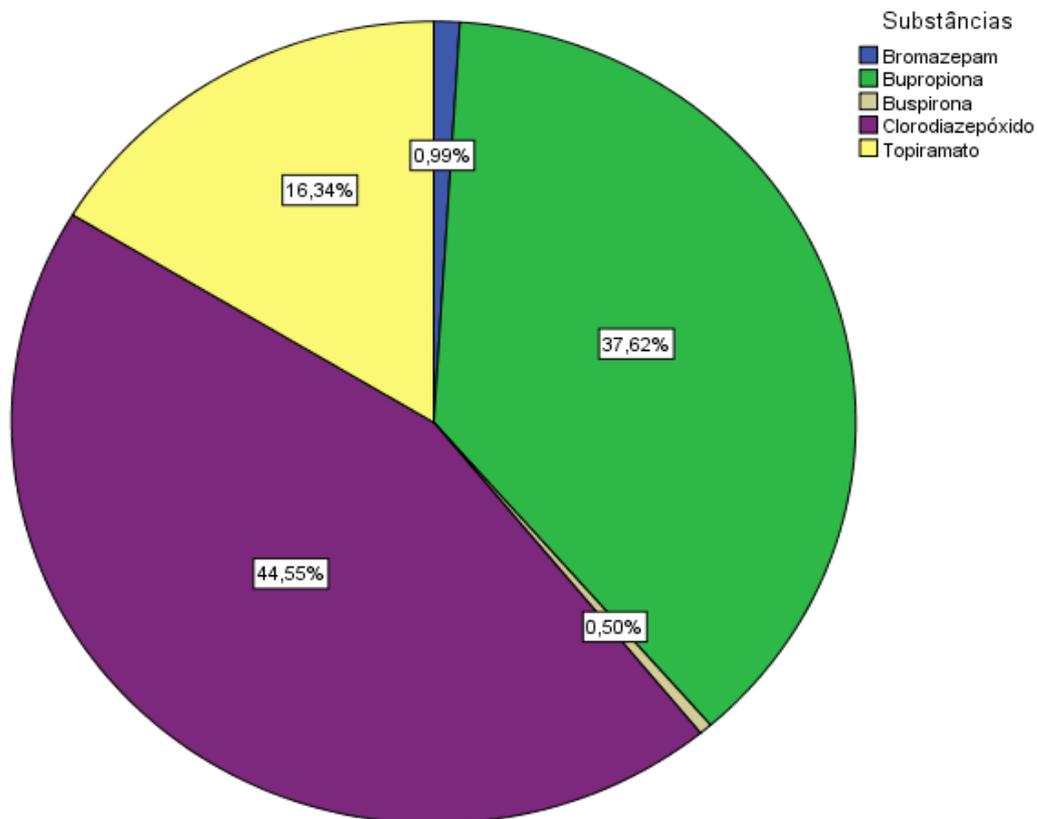


Figura 8 – Representação gráfica das matérias-primas/substâncias ativas de mecanismo indutor de perda de peso pouco esclarecido.

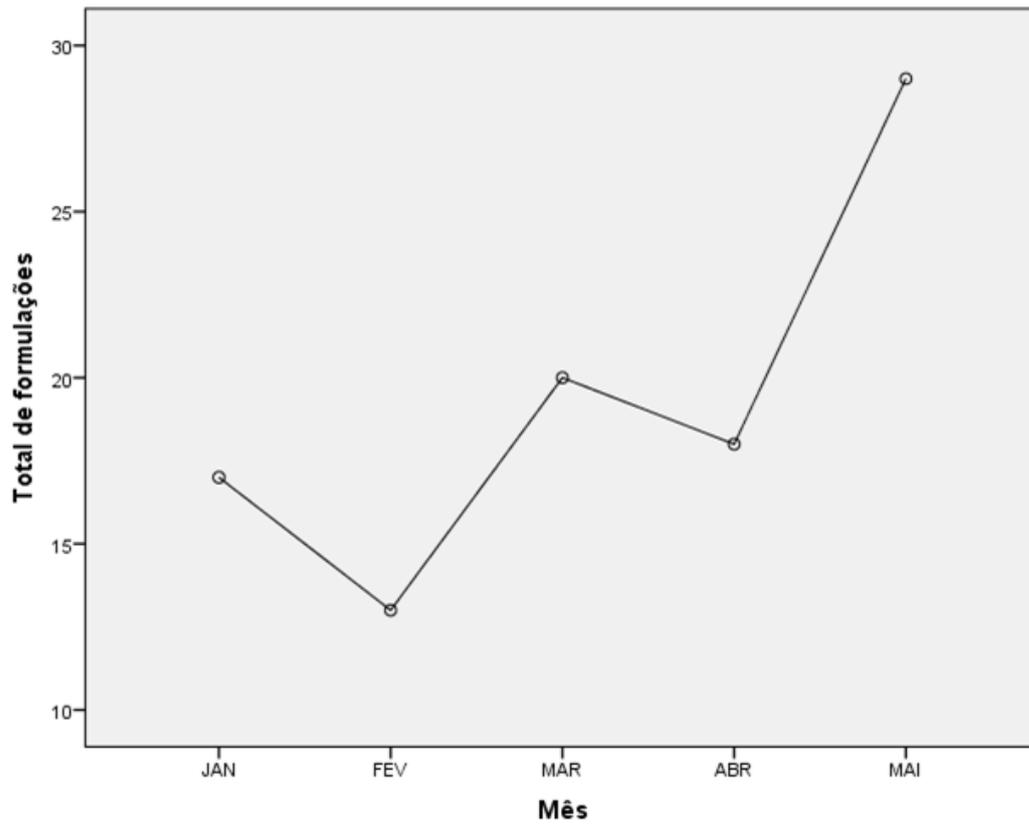


Figura 9 – Variação do número formulações realizadas ao longo dos 5 meses do estudo.

U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA
N.º 228, 4050-313 PORTO - PORTUGAL

www.ff.up.pt



U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Realizado no âmbito do Mestrado Integrado
em Ciências Farmacêuticas

Instituto Português de Oncologia, Porto

Diana Bianca Rocha Gomes

2015

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto
Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Profissionalizante

Instituto Português de Oncologia, Porto

Janeiro de 2015 a Fevereiro de 2015

Diana Bianca Rocha Gomes

Orientador : Dra. Florbela Braga

Julho de 2015

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, Diana Bianca Rocha Gomes, abaixo assinado, nº 201007163, aluno do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter actuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

Nesse sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (acto pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual ou 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.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, ____ de _____ de _____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, à Dra. Florbela Braga, Diretora dos Serviços Farmacêuticos do IPOFG, E.P.E., pela oportunidade de estagiar nos Serviços Farmacêuticos do hospital e pela amabilidade com que me recebeu.

Em especial à Dra. Filipa Duarte, à Dra. Helena Carvalho e à Dra. Helena Neves por toda a atenção e auxílio prestado durante o meu percurso nos Serviços Farmacêuticos, bem como aos restantes farmacêuticos por toda a sua disponibilidade e por participarem ativamente na minha formação enquanto estagiária.

De um modo geral, agradeço, a toda a equipa dos Serviços Farmacêuticos, por terem tornado este estágio numa experiência enriquecedora, pela sabedoria, pelo acompanhamento e disponibilidade constantes, e pela forma excepcional como me acolheram.

Aos professores pertencentes à Comissão de Estágios da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, pelo esforço e a dedicação pela concretização da última etapa do nosso curso.

ÍNDICE

Declaração de integridade	ii
Agradecimentos	iii
Lista de figuras	vii
Lista de tabelas	vii
Lista de abreviaturas	vii
1. Objetivo	1
2. Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, E.P.E	1
2.1. Breve abordagem histórica	1
3. Serviços Farmacêuticos do IPOPG, E.P.E.	1
3.1. Aspetos logísticos	2
3.1.1. Organização dos SF	2
3.1.2. Localização das instalações	3
3.1.3. Recursos Humanos.....	3
3.1.4. Sistema informático	3
4. Gestão de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos	3
5. Sistemas de distribuição de medicamentos.....	4
5.1. Distribuição Tradicional ou Clássica	5
5.2. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária	5
5.2.1. Protocolo de Validação Farmacêutica da prescrição.....	6
5.2.2. Procedimento de dispensa de medicação	6
5.2.3. Registos de consumo ao doente	7
5.3. Distribuição de Medicamentos Sujeitos a Legislação Especial	7
5.3.1. Estupefacientes e psicotrópicos	7
5.3.2. Eritropoetinas.....	8
5.3.3. Medicamentos derivados do plasma (Hemoderivados).....	8
5.3.4. Medicamentos extra-formulário, com indicações restritas ou elevado valor económico.9	
5.3.5. Medicamentos que necessitam de “Formulário de Autorização de Prescrição”	9
5.3.6. Medicamentos sem AIM em Portugal.....	10
5.3.7. Medicamentos de EC	10
5.4. Distribuição de Medicação em Regime de Ambulatório.....	10
6. Farmacotecnia.....	12
6.1. Unidade Centralizada de Quimioterapia (UCQ).....	12
6.1.1. Controlo microbiológico	13

6.1.2. Protocolo de derrames	14
6.2. Unidade de Preparação de Medicamentos Não Estéreis (UPNE)	14
6.3. Unidade de Preparação de Medicamentos Estéreis (UPE)	15
6.3.1. Bolsas nutritivas individualizadas	15
6.3.2. DIB's e outras preparações estéreis	16
6.3.3. Controlo de qualidade	16
6.4. Reembalagem de doses unitárias sólidas	16
7. Radiofarmácia	16
8. Ensaios Clínicos	17
9. Serviço de Informação sobre o Medicamento (SIM)	18
10. Reconciliação da terapêutica	18
11. Comissões técnicas hospitalares	19
11.1. Comissão de Farmácia e Terapêutica	19
12. Conclusão	19
13. Referências	20
14. Anexos	21
Anexo 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas no IPOPGF, E.P.E.	22
Anexo 2 – Atividades desenvolvidas durante o estágio nos Serviços Farmacêuticos do IPOPGF, E.P.E., descritas em função do sector dos SF	22
Anexo 3 – Prescrição médica em formato <i>online</i> , de um doente internado no Serviço de Onc-hematologia, para validação na DDDU.	27
Anexo 4 – Carros de transporte de medicação aos serviços clínicos.	27
Anexo 5 – Etiqueta identificativa de conservação no frigorífico.	28
Anexo 6 – Etiqueta identificativa de medicamento citotóxico.	28
Anexo 7 – Documento de registo de todos os pedidos de medicamentos de urgência, nomeadamente os pedidos realizados por via telefónica	29
Anexo 8 – Pedido de medicamento de urgência, via digitalização.	30
Anexo 9 – Local de colocação de medicação urgente a ser entregue aos AO	30
Anexo 10 – Organização dos estupefacientes e psicotrópicos no interior do cofre dos SF.	30
Anexo 11 – Documento para requisição de estupefacientes e psicotrópicos pelos serviços clínicos aos SF (Anexo X).	31
Anexo 12 – Documento para Requisição/Distribuição/Administração de Hemoderivados – via farmácia	32
Anexo 13 – Documento para Justificação de Medicação (frente/verso)	33
Anexo 14 – Ambulatório/Quimioterapia Oral	34
Anexo 15 – Prescrição médica em formato <i>online</i> , para validação na Distribuição em regime de ambulatório	34

Anexo 16 – Armazenamento dos medicamentos no ambulatório.	35
Anexo 17 – Prescrição médica em formato <i>online</i> , para validação na UCQ.	35
Anexo 18 – Programa para a emissão de rótulos da UCQ.	36
Anexo 19 – Colocação do tabuleiro no <i>transfer</i> , para entrada na zona branca. Cada tabuleiro é preenchido com a medicação necessária para preparar o protocolo de quimioterapia de um doente.	36
Anexo 20 – Planta da Câmara de preparação de citotóxicos da UCQ.	37
Anexo 21 – Prescrição médica manual, do Hospital de Dia Adultos, para validação pela UCQ.	38
Anexo 22 – Rótulo da prescrição médica manual.	39
Anexo 23 – Prescrição médica <i>online</i> , do Hospital de Dia Adultos, para validação pela UCQ.	40
Anexo 24 – Rótulo da prescrição médica <i>online</i>	41
Anexo 25 – Carta de enfermagem enviada à UCQ, contendo informação sobre o protocolo de quimioterapia a realizar pelo doente.	42
Anexo 26 – Principais locais de armazenamento de citotóxicos na UCQ.	43
Anexo 27 – Documento de resultados do controlo microbiológico realizado na UCQ (frente/verso).	44
Anexo 28 – Instalações da UPNE. À esquerda a bancada de trabalho e local de pesagem, à direita a CFL-v utilizada para a realização de algumas preparações (ex. manuseamento de tacrolimus).	46
Anexo 29 – Planta da sala de preparações da UPE.	46
Anexo 30 – Sala branca da UPE e respetivas CFL-h.	47
Anexo 31 – Ficha técnica de preparação de uma preparação emitida pela UPE (frente/verso) ...	48
Anexo 32 – Rótulo de uma preparação emitido pela UPE.	49
Anexo 33 – Documento de resultados do controlo microbiológico realizado na UPE.	50
Anexo 34 – Documento para registo de pedido de informação ao SIM (frente/verso).	51
Anexo 35 – 8as Jornadas de Farmácia Hospitalar.	53

LISTA DE FIGURAS

Figura 1

Organização do espaço físico dos SF do IPOPGF, E.P.E. **2**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1

Horário dos setores dos SF do IPOPGF, E.P.E. **2**

Tabela 2

Caracterização e periodicidade da Distribuição Clássica para os diferentes serviços clínicos **5**

Tabela 3

Regras de dispensa da medicação em ambulatório, imposta pelo Conselho de Administração do IPOPGF, E.P.E. **11**

LISTA DE ABREVIATURAS

AO	Assistentes operacionais
AUE	Autorização de utilização excepcional
CFL-h	Câmara de fluxo laminar horizontal
CFL-v	Câmara de fluxo laminar horizontal
CFT	Comissões de Farmácia e Terapêutica
CTX	Citotóxico
DCI	Denominação comum internacional
DIB's	"Drug Infusion Ballons"
DIDDU	Distribuição individualizada diária em dose unitária
EPO	Eritropoietina
FEFO	"first expired, first out"
FF	Forma farmacêutica
FH	Farmacêuticos hospitalares
FHNM	Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos
FIFO	"first in, first out"
HEPA	"High efficiency particulate air"
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
IPOPGF, E.P.E.	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, Entidade Pública Empresarial
IRC	Insuficiente renal crónico
MM	Medicamentos manipulados
OBS	Número de observação
PCEA	"Patient Control Epidural Analgesia"
PI	Pré-operatório
RCM	Resumo das características do medicamento
SCP	Serviços de cuidados paliativos
SF	Serviços Farmacêuticos
SGICM	Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento
SIM	Serviço de informação de medicamentos
STMO	Serviço de transplantação de medula óssea
TSTD	Técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica
UCP	Unidade de cuidados paliativos
UCQ	Unidade Centralizada de Quimioterapia
UEC	Unidade de Ensaios clínicos
UPE	Unidade de produção de estéreis
UPNE	Unidade de produção de não estéreis

1. OBJETIVO

O estágio profissionalizante em Farmácia Hospitalar é uma componente importante no currículo de qualquer farmacêutico, pelo que permite preencher algumas lacunas da formação até então adquirida no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Este relatório tem como objetivo descrever todas as valências associadas aos serviços farmacêuticos hospitalares, nomeadamente aos existentes no IPOPGF, E.P.E., assim como discriminar todas as experiências adquiridas, tarefas executadas e conhecimentos assimilados.

2. INSTITUTO PORTUGUÊS DE ONCOLOGIA DO PORTO

FRANCISCO GENTIL, E.P.E

2.1. Breve abordagem histórica

O Professor Francisco Gentil foi um especialista em oncologia de renome internacional e o grande dinamizador do Instituto Português para o estudo do Cancro. O primeiro Instituto foi criado em 1923 com sede em Lisboa, seguindo-se pela criação de um segundo centro em Coimbra, em 1967. Apenas em 1974 abriram as portas do Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil, no Centro do Porto. Em 2006, com o surgimento do Decreto-Lei n.º 233/2005, foi-lhe atribuído a sua designação atual de Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, Entidade Pública Empresarial (IPOPGF, E.P.E.).

O IPOPGF, E.P.E. tem como principal missão a prestação de cuidados de saúde, em tempo útil, centrados no doente, não descurando a prevenção, a investigação, a formação e o ensino no domínio da oncologia, com vista na redução do tempo de tratamento aliado a taxas de cura máximas e preservando a qualidade, integridade, as pessoas, a excelência e a comunidade. Por estas razões, o IPOPGF, E.P.E. tem-se distinguido devido ao seu elevado dinamismo e qualidade no tratamento e acolhimento dos seus doentes, atividade científica e de ensino de alta credibilidade que realiza na área da oncologia, tendo já conquistado uma dimensão internacional, sendo membro ativo da *European Organization of Research and Treatment of Cancer* [1].

3. SERVIÇOS FARMACÊUTICOS DO IPOPGF, E.P.E.

Segundo o Decreto-Lei n.º 44204 de 2 de Fevereiro de 1962, os Serviços Farmacêuticos Hospitalares são departamentos com autonomia técnica e científica, sujeitos à orientação geral dos Órgãos de Administração dos Hospitais, perante os quais respondem pelos resultados do seu exercício [2, 3].

Os Serviços Farmacêuticos (SF) do IPOPGF, E.P.E. integram uma rede de cuidados multidisciplinares ao doente, assegurando a distribuição da terapêutica medicamentosa aos doentes do hospital, a qualidade, eficácia e segurança dos mesmos [3]. Os SF garantem ainda a prestação de informação e esclarecimento de dúvidas aos doentes e outros profissionais de saúde, no que diz respeito ao medicamento [3, 4].

3.1. Aspetos logísticos

3.1.1. Organização dos SF

Os SF do IPOPGF, E.P.E. são organizados pelos seguintes setores [4]:

- ✓ Unidade Centralizada de Quimioterapia (UCQ);
- ✓ Produção de estéreis e não estéreis (UPE/UPNE);
- ✓ Unidade de Ensaio clínicos (UEC);
- ✓ Distribuição de Medicamentos em regime de Ambulatório/Quimioterapia oral;
- ✓ Distribuição individualizada diária em dose unitária (DIDDU);
- ✓ Distribuição Tradicional/Clássica;
- ✓ Serviço de informação de medicamentos (SIM);
- ✓ Área Administrativa



Figura 1 - Organização do espaço físico dos SF do IPOPGF, E.P.E.

Ao longo deste relatório serão descritos os pontos de atuação de cada um dos sectores acima descritos, bem como a forma que os mesmos se encontram interligados entre si. Em anexo podem ser encontradas imagens ilustrativas dos tópicos descritos, bem como informação mais detalhada sobre o calendário de estágio (**Anexo 1**) e as atividades realizadas em cada um dos setores dos SF (**Anexo 2**).

A **tabela 1** resume o horário de funcionamento dos diferentes setores que integram os SF do IPOPGF, E.P.E..

Tabela 1 - Horário dos setores dos SF do IPOPGF, E.P.E.

SECTOR	2ªF – 6ªF	SÁBADO	DOMINGO
DIDDU	9h30 – 17h30	10h – 13h	-
AMBULATÓRIO/EC	9h – 17h	-	-
UPE	9h30 – 16h30	-	-
UPNE	9h – 17h	-	-
UCQ	8h – 20h (Hospital dia) 9h – 17h (Internamento)	-	-

Para além do horário de funcionamento, as funções dos SF são asseguradas por um farmacêutico destacado a realizar prevenção até às 24h, encontrando-se acessível através de contacto telefónico.

3.1.2. Localização das instalações

Os SF do IPOPG, E.P.E. são constituídos pela Farmácia Central, localizada no piso 1 do edifício das cirurgias, e pelo sector da Distribuição de Medicamentos em Regime de Ambulatório, que se localiza no piso 1, no edifício do Hospital de Dia. A Farmácia Central é contemplada por todos os setores dos SF, com exceção do sector da Distribuição de Medicamentos em Regime de Ambulatório.

3.1.3. Recursos Humanos

A equipa de profissionais de saúde dos SF do IPOPG, E.P.E. é constituída por farmacêuticos hospitalares (FH), técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica (TSDT), assistentes operacionais (AO), e técnicos administrativos, sendo esta equipa coordenada pela Dr.^a Florbela Braga [4].

3.1.4. Sistema informático

A comunicação entre os diferentes setores dos SF, e destes com os restantes profissionais de saúde, médicos, enfermeiros, gestores e administrativos hospitalares, só é possível devido à existência de um sistema informático (Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento - SGICM) nos computadores do IPOPG, E.P.E. Este sistema informático, *Glintt Healthcare Solutions*, permite a realização de diversas tarefas, dentro das quais, uma fácil gestão do medicamento tanto no internamento, hospital dia, como em ambulatório; possibilita um acompanhamento do perfil farmacoterapêutico dos utentes, e tem ainda a vantagem de simplificar a comunicação entre os profissionais de saúde do hospital, reduzindo o tempo gasto, as despesas e a possibilidade de erros [5].

4. GESTÃO DE MEDICAMENTOS, PRODUTOS FARMACÊUTICOS E DISPOSITIVOS MÉDICOS

Gestão de medicamentos é o conjunto de procedimentos realizados pelos SF Hospitalares, que garantem o bom uso e dispensa dos medicamentos. A gestão de medicamentos passa por várias etapas, começando na sua seleção, aquisição e armazenagem, passando pela distribuição e acabando na administração do medicamento ao doente.

A seleção de medicamentos deve ter por base o Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM) e as necessidades terapêuticas dos doentes do hospital, e é da competência da Comissão de Farmácia e Terapêutica. Posteriormente, a aquisição é da responsabilidade do

farmacêutico hospitalar, devendo ser efetuada pelos SF em articulação com o serviço de aprovisionamento. Depois de requisitados, os medicamentos/ produtos farmacêuticos são entregues nos SF, acompanhados da guia de remessa, sendo o processo de receção da responsabilidade de TSDT e AO.

O armazenamento é seguidamente efetuado de modo a garantir as condições necessárias de espaço, luz, temperatura, humidade e segurança dos medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos. Tarefa a qual é da competência de FH, TSDT e AO, e deve contemplar a monitorização da temperatura e humidade, a correta rotulação, a aplicação dos princípios “*first in, first out*” (FIFO) e “*first expired, first out*” (FEFO), e armazenamento apropriado para fármacos especiais [2].

5. SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS

A distribuição de medicamentos é uma atividade da competência dos SF Hospitalares, a qual está em plena interação com os serviços clínicos. Para tal é crucial a integração dos sistemas de distribuição num sistema informático partilhado em todo o hospital. Deste modo, o FH tem acesso às prescrições individualizadas dos doentes (internamento, ambulatório e quimioterapia), estando assim apto para a monitorizar e validar a terapêutica medicamentosa. A prescrição médica pode por vezes chegar aos SF ainda no formato manual. Cada prescrição deverá contemplar a identificação do doente, data da prescrição, designação do medicamento por denominação comum internacional (DCI), dose, forma farmacêutica e via de administração, identificação do médico prescriptor.

À distribuição de medicamentos estão associados vários objetivos, que visam uma melhor racionalização da distribuição dos medicamentos, para que se garanta a sua correta administração, com diminuição de erros relacionados com a medicação (associados à administração de medicamentos não prescritos, troca da via de administração, erros de doses, etc.); e ainda, uma fácil monitorização da terapêutica, a redução do tempo de enfermaria dedicado às tarefas administrativas e manipulação dos medicamentos, e uma eficaz racionalização dos custos associados à terapêutica [2].

Nos SF do IPOPGF, E.P.E. os sistemas de distribuição de medicamentos encontram-se adaptados às diferentes exigências dos serviços, sendo realizada pelos seguintes sistemas:

- ✓ Distribuição a doentes em internamento (Tradicional ou Clássica e Distribuição Individual Diária em Dose Unitária);
- ✓ Distribuição de Medicamentos Sujeitos a Prescrição Especial (legislação específica);
- ✓ Distribuição de Medicação em Regime de Ambulatório;
- ✓ Distribuição de Medicamentos para Ensaio Clínicos.

5.1. Distribuição Tradicional ou Clássica

A distribuição Tradicional ou Clássica tem como principal objetivo o fornecimento de medicamentos para reposição de *stocks* existentes nos serviços clínicos, em quantidades previamente estabelecidas pelos farmacêuticos, enfermeiros e médicos dos respetivos serviços clínicos. Esta reposição é feita de acordo com uma periodicidade previamente definida (**tabela 2**). O pedido dos medicamentos para reposição dos *stocks* nivelados, é feito pelo enfermeiro do serviço, é validado pelo farmacêutico, permitindo depois a sua dispensa por parte do TSDT [2]. Os produtos farmacêuticos e quantidade a fornecer está de acordo com as necessidades de cada serviço do hospital, muito associado ao tipo de patologias a que estes serviços se destinam.

A distribuição Clássica serve por isso como suporte à DDDU, permitindo aos serviços um acesso facilitado aos medicamentos mais utilizados.

Tabela 2 – Caracterização e periodicidade da Distribuição Clássica para os diferentes serviços clínicos.

DISTRIBUIÇÃO CLÁSSICA	CALENDARIZAÇÃO SEMANAL
<p style="text-align: center;"><u>Geral</u></p> <p>Compressas, desinfetantes, antissépticos, loções hidratantes, etc.</p>	Terça e sexta-feira
<p style="text-align: center;"><u>Recurso</u></p> <p>Cirurgias e medicações (armazém avançado)</p>	Quarta e quinta-feira
<p style="text-align: center;"><u>Injetáveis de grande volume</u></p> <p>Soro fisiológico, glucose, etc.</p>	Segunda, quarta e sexta-feira

5.2. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

A DDDU é responsável pela distribuição diária de medicamentos, para os indivíduos em regime de internamento. Esta assegura a distribuição da medicação por um período de 24h, que tem início às 15h do presente dia e termino às 15h do dia seguinte, em exceção dos feriados e fins-de-semana, em que esta é realizada por um período de 48 e 72h, respetivamente, uma vez que os SF não se encontram abertos aos fins-de-semana.

Os SF do IPOFG, E.P.E. garantem a distribuição da medicação diária em unidose de 13 serviços, dentro dos quais, para os pisos das cirurgias 6, 7, 8, 9 e 10, Serviço de transplantação de medula óssea (STMO), Pediatria, Serviços de cuidados paliativos (SCP), Unidade de cuidados paliativos (UCP rede), Braquiterapia e pisos das medicações 3, 4, 6 [6].

O processo de distribuição pela DDDU tem início com a validação da prescrição médica. Nos SF do IPOFG, E.P.E., o sector DDDU é da responsabilidade de dois farmacêuticos os quais partilham a tarefa de validação de prescrição (**Anexo 3**), registos de consumo ao doente de medicação urgente, registos de consumo ao doente de prescrições de pré-operatório (PI), dispensa de eritropoietinas prescritas em unidose e para o serviço de hemodiálise, dispensa de hemoderivados e estupefacientes, e dispensa de hormonas de crescimento para o serviço de

endocrinologia. Estes farmacêuticos são ainda responsáveis pela substituição do farmacêutico presente no ambulatório durante o seu horário de almoço e por inserir informaticamente as justificações de medicação [6].

5.2.1. Protocolo de Validação Farmacêutica da prescrição

A validação farmacêutica de prescrição médica deverá contemplar os seguintes procedimentos:

- ✓ Analisar a concordância entre os medicamentos prescritos, via de administração, forma farmacêutica, dose, frequência, horário e quantidade a ser dispensada;
- ✓ Avaliar eventuais incompatibilidades entre os vários fármacos;
- ✓ Avaliar a relação com a medicação prescrita anteriormente;
- ✓ Avaliar a duração do tratamento medicamentoso, tendo em conta a calendarização automática e as observações da prescrição médica;
- ✓ Medicação SOS não é dispensada pela DDDU, esta faz já parte do *stock* de cada serviço. É apenas dispensada se esta não pertencer aos *stocks* nivelados dos serviços;
- ✓ Ter em atenção fármacos que têm apresentação multidose, estes apenas deverão ser dispensados apenas no primeiro dia em que é prescrito no internamento, podendo por vezes, caso necessário, proceder-se a sua calendarização para novo envio ou então aguardar por contato telefónico do enfermeiro para novo envio;
- ✓ Fármacos extra-formulário requerem obrigatoriamente justificação clínica para aquisição do mesmo;
- ✓ Analisar se o perfil farmacoterapêutico se adequa ao doente em causa;
- ✓ Validar a prescrição e calendarização da medicação adjuvante da quimioterapia;
- ✓ Verificar se existem prescrições destinadas à UPE/UPNE (ex. manipulados), neste caso o farmacêutico destacado nesse sector deve ser alertado.

5.2.2. Procedimento de dispensa de medicação

Após a validação Farmacêutica, o TSDT procede à emissão dos mapas e ao preenchimento dos carros com a medicação validada. Os carros seguem depois para os diferentes pisos com base nos mapas terapêuticos elaborados por doente, estes contêm gavetas identificadas com o seu nome, número de observação (OBS) e número da cama. Estes carros estão identificados por serviço e ala e funcionam como o meio de transporte dos medicamentos aos pisos, pelo que deve ser garantido no seu percurso a não contaminação e o acondicionamento adequado da medicação. A saída dos carros ocorre às 15h havendo a sua troca no respetivo serviço, novas prescrições são enviadas em sacos para os serviços. Os carros são constituídos por (**Anexo 4**):

- mala de gavetas (específicas para cada doente, num período de 24 horas);
- mala de SOS (encontram-se medicamentos de urgência);

- gaveta superior (destinada a medicação que não cabe nas gavetas individuais);
- gaveta inferior (comporta stock fixo, pré-definido);
- caixa lateral (transportam as listas de medicação que consta no carro);
- tampo do carro (para produtos de grande volume).

Medicamentos que necessitam de refrigeração são retirados do frigorífico imediatamente antes do transporte identificados com uma etiqueta laranja fluorescente (**Anexo 5**); medicamentos citotóxicos orais deverão ser identificados com etiqueta amarela fluorescente (**Anexo 6**).

A emissão dos primeiros mapas é realizada às 11h30, para STMO, Pediatria, P7, P8, P9, P10, Braquiterapia, Rede e às 12h para P6 e SCP e depois às 15h para P3, P4 e P6 medicina. A validação termina às 16h30, sendo que qualquer prescrição apenas é enviada após a elaboração de um “Registos de Consumo ao doente”.

5.2.3. Registos de consumo ao doente

Os “Registos de Consumo ao doente” são realizados quando existe um pedido de medicamentos urgentes (**Anexo 7**). Os pedidos de medicamentos urgentes são comunicados por via telefónica ou *scanner* (**Anexo 8**) pelos serviços clínicos. O farmacêutico deverá averiguar a causa do pedido, que pode dever-se ao facto da medicação ser prescrita durante o período de encerramento SF ou administração necessária antes das 15h do presente dia; não ter sido dispensada por lapso humano ou erro informático; caso tenha sofrido algum dano, extravio ou troca; por interpretação errada da prescrição. Após o registo de consumo o TSDT separa a medicação pedida, colocando-a em prateleiras conforme o serviço clínico (**Anexo 9**) [6].

5.3. Distribuição de Medicamentos Sujeitos a Legislação Especial

Todos os medicamentos que por força da legislação tenham condições especiais de segurança, como, estupefacientes e psicotrópicos, hemoderivados e eritropoietinas deverão obedecer ao legislado [2].

5.3.1. Estupefacientes e psicotrópicos

Estupefacientes e psicotrópicos estão sujeitos a legislação especial impressa no Decreto-Lei n.º 15/93 de 22 de Janeiro, que estabelece o “Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos”, Lei n.º 45/96 de 22 de Janeiro, que altera o Decreto-Lei n.º 15/93, o Decreto Regulamentar n.º 61/94 de 3 de Setembro e a Portaria n.º 981/98 de 8 de Junho sobre “Execução das medidas de controlo de estupefacientes e psicotrópicos”[2].

Os estupefacientes e psicotrópicos devem ser armazenados num local individualizado com fechadura de segurança e que permitam a arrumação dos medicamentos estupefacientes de forma correta (separados e rotulados). A receção, armazenamento e separação de estupefacientes e

psicotrópicos é da responsabilidade do farmacêutico [2]. Nos SF do IPOFG, E.P.E. estes medicamentos estão armazenados no interior de um cofre e distribuídos em prateleiras metálicas sem qualquer ordem lógica, o que permite diminuir os erros na separação da medicação para os serviços clínicos, uma vez que exige uma maior atenção do farmacêutico (**Anexo 10**).

Na receção destes medicamentos o FH deve ter em conta a nota de encomenda, a quantidade recebida, os prazos de validade e lote. De seguida, é feito o armazenamento no cofre. A requisição dos estupefacientes e psicotrópicos, por parte dos serviços clínicos, pode ser feita através de um documento para requisição de estupefacientes e psicotrópicos manual, conhecido por Anexo X (**Anexo 11**) ou por via *online*, por alguns dos serviços clínicos. Nas folhas de requisição manual deve constar o nome do fármaco e código, a dose, o número de unidades gastas, a data de administração, o nome do paciente a quem o fármaco se destina, o serviço e as assinaturas dos enfermeiros e FH que contactam com o anexo. A reposição é feita nos dias estipulados para cada serviço. Semanalmente, é realizado um inventário que pretende verificar se o *stock* virtual destes medicamentos coincide com o *stock* real, de modo a serem corrigidas possíveis inconformidades. Trimestralmente é enviado à Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED) um mapa com todos os movimentos destes medicamentos.

5.3.2. Eritropoetinas

As eritropoetinas são sujeitas a legislação especial descrita no Despacho n.º 3/91 de 8 de Fevereiro alterado pelo Despacho n.º 11 619/2003 de 22 de Maio, e n.º 10/96 de 16 de Maio, (Acesso à Hormona Eritropoietina para os doentes insuficientes renais crónicos) e n.º 9 825/98 de 13 de Maio (Acesso ao medicamento Eritropoietina Humana Recombinante). Estes Despachos regulam a prescrição, distribuição e a comparticipação deste medicamento aos doentes renais crónicos, tanto internados como a fazer diálise em centros de diálise extra-hospitalares [2, 7].

Eritropoetinas são substâncias hormonais estimulantes da eritropoiese, as suas indicações terapêuticas estão associadas ao tratamento da anemia em doentes Insuficientes renais crónicos (IRC) que fazem hemodiálise (diminuição da produção de eritropoietina (EPO)), ou em doentes oncológicos sujeitos a quimioterapia (diminuição da produção de EPO ou diminuição da resposta das células eritróides à EPO) [8]. No IPOFG, E.P.E., as eritropoetinas são distribuídas pela distribuição clássica, mediante requisição da Hemodiálise/Endocrinologia (sendo da responsabilidade do Farmacêutico destacado na DDDU), e pela distribuição em regime de ambulatório aos IRC. As eritropoetinas são armazenadas em frigoríficos à temperatura de 2-8°C, e quando transportadas identificadas com a etiqueta de FRIGORÍFICO (**Anexo 5**).

5.3.3. Medicamentos derivados do plasma (Hemoderivados)

Os hemoderivados são regulados pelo Despacho do Ministro da Saúde n.º 5/95 de 25 de Janeiro (Aquisição de Produtos derivados do Plasma Humano); e pelo Despacho Conjunto n.º

1051/2000, de 14 de Setembro, que indica que o registo do lote e prazos de validade, é obrigatório. Todos os boletins analíticos e certificados de aprovação emitidos pelo INFARMED, devem ser arquivados de acordo com a legislação [2]. A implementação desta legislação teve como objetivo assegurar a segurança viral (infecções por HIV, HBV, HCV entre outros).

A dispensa de hemoderivados é feita mediante o preenchimento de uma requisição do modelo nº 1804 (**Anexo 12**), constituída por duas vias: Via serviço e Via farmácia. Após o preenchimento destas fichas, que contemplada informações como, identificação do serviço requisitante; identificação do doente (nome e OBS); identificação do médico (nome, nº mecanográfico e assinatura); data da requisição; nome do medicamento, forma farmacêutica, dose, via de administração, o FH dispensa o hemoderivado, juntamente com a “Via serviço”. Cada requisição diz respeito a um só produto e a um só doente. Caso o medicamento cedido não tenha sido administrado, este deve ser devolvido aos SF juntamente com a via serviço e com registo de administração devidamente preenchido, referindo que não foi administrado.

Mensalmente deve ser enviada uma lista ao INFARMED dos produtos hemoderivados que deram entrada nos SF, bem como os respetivos lotes [9].

5.3.4. Medicamentos extra-formulário, com indicações restritas ou elevado valor económico

As prescrições hospitalares são feitas com base no FHNM. No entanto, existem situações em que é necessário recorrer a medicamentos que não se encontram no formulário, que têm indicações restritas ou são de elevado valor económico. Deste modo, é obrigatório fazer uma requisição especial através de uma “Justificação de medicação” (**Anexo 13**) assinada pelo diretor do serviço ou diretor clínico ou ambos, onde constam informações que fundamentam a real necessidade desse fármaco, tal como a identificação do doente, o serviço onde está internado, a DCI e a forma farmacêutica, a via de administração, a posologia, duração prevista do tratamento, o diagnóstico e a situação clínica do paciente em causa. Após análise da necessidade, em termos da relação benefício-risco para o doente e em termos económicos, o medicamento pode ser autorizado ou não a ser cedido pelos SF.

5.3.5. Medicamentos que necessitam de “Formulário de Autorização de Prescrição”

O grande exemplo do fármaco que necessita de uma autorização de prescrição obrigatória é a talidomida, devido aos seus efeitos adversos de teratogenicidade, daí ser severamente controlado. A talidomida tem utilização em oncologia, estando indicado como tratamento de primeira linha em doentes com mais de 65 anos e com mieloma múltiplo ou como segunda linha em doentes com menos de 65 anos [10].

A dispensa da Talidomida só é feita após apresentação obrigatória da “Justificação Clínica” e após o consentimento informado do doente em causa, através da apresentação do “Formulário de Autorização de Prescrição do Programa de Prevenção da Gravidez - *Thalidomide Celgene®*”,

documento que certifica que o médico preveniu o doente acerca das reações adversas associadas à Talidomida e alertou para a responsabilidade relacionada com a sua toma, nomeadamente a prevenção da gravidez.

5.3.6. Medicamentos sem AIM em Portugal

Para a utilização de medicamentos sem AIM em Portugal é necessário uma autorização de utilização excecional (AUE) que está a cargo do INFARMED, e se encontra ao abrigo do Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto, e das condições definidas no regulamento aprovado pela Deliberação n.º 105/CA/2007, em 01 de Março de 2007. Para o pedido de AUE é necessário o preenchimento de um requerimento, que contém dados fornecidos pelo laboratório, e do impresso de justificação clínica, preenchido pela diretor de serviço que irá utilizar o fármaco. Posteriormente, esta documentação é enviada para o INFARMED, que analisa o processo e envia ao diretor clínico os impressos de AUE autorizados ou não [11].

5.3.7. Medicamentos de EC

Os SF são também responsáveis pelo armazenamento e dispensa de medicamentos experimentais. A realização de ensaios clínicos de medicamentos para uso humano é regulada a nível nacional pela Lei n.º 21/2014, de 16 de Abril, que aprova a Lei da Investigação Clínica, e que, relativamente aos Ensaios Clínicos com Medicamentos de uso humano, revoga a Lei n.º 46/2004, de 19 de Agosto, passando a transpor a Diretiva n.º 2001/20/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de Abril [12].

5.4. Distribuição de Medicação em Regime de Ambulatório

A distribuição de medicamentos em regime de ambulatório está destinada a indivíduos não internados. Todos os medicamentos sujeitos a este tipo de distribuição têm um carácter gratuito, ou porque estão abrangidos pela lei, ou porque o Conselho de Administração da Instituição assim o autorizou ao avaliar as necessidades dos doentes da instituição. Estes tratamentos em regime de ambulatório permitiram para além de uma redução dos custos relacionados com o internamento hospitalar, uma redução dos riscos inerentes a um internamento (ex. infeções nosocomiais) e a possibilidade do doente continuar o seu tratamento em ambiente familiar. A distribuição de medicamentos em regime de ambulatório está a cargo dos SF, uma vez que se pretende garantir o controlo e vigilância das terapêuticas, em relação aos seus potenciais efeitos secundários graves e à adesão dos doentes à terapêutica [2, 13]. Deste modo o FH do ambulatório tem o dever de registar qualquer tipo de reações adversas que possam resultar da utilização da medicação fornecida [13].

No IPOFG, E.P.E., o Conselho de Administração autoriza a distribuição por ambulatório de determinados fármacos, dentro dos quais, antineoplásicos (hormonoterapia, quimioterapia convencional, terapêutica alvo, dexametasona), fatores de crescimento, antivíricos, antifúngicos,

antibacterianos, antiparasitários, eritropoetinas, tuberculostáticos, medicação prevista pela lei para doentes IRC, alimentação artificial e imunomoduladores [13]. A cedência de medicamentos em regime de ambulatório é feita por farmacêuticos, num gabinete reservado a este efeito e separado da Farmácia Central, o qual denominado de “Quimioterapia Oral” (**Anexo 14**). Através do programa informático e perante apresentação do número de OBS, o farmacêutico tem acesso ao perfil farmacoterapêutico do mesmo (**Anexo 15**), podendo assim avaliar qual a medicação que este tem pendente, bem como prescrições anteriores, médico prescritor e posologia, permitindo este programa ainda fazer o registo da saída de medicamentos. A prescrição será válida pelo período de tempo prescrita, bem como pela quantidade máxima prescrita. O FH tem o dever de fornecer toda a informação e aconselhamento ao doente, de forma, a promover a correta utilização dos medicamentos, elucidar quanto as doses, formas de administração, horário e duração do tratamento, favorecer a adesão à terapêutica, alertar para a possibilidade da ocorrência de efeitos secundários, indicar a forma de correta conservação e manuseamento dos medicamentos, etc. [13].

Relativamente ao fornecimento da medicação o Conselho de Administração da Instituição determinou certas regras que dizem respeito às quantidades a dispensar, e que se encontram descritas na **tabela 3**. Apenas se realiza uma dispensa para um período maior caso autorização especial concedido pela Direção Clínica.

Tabela 3 – Regras de dispensa da medicação em ambulatório, imposta pelo Conselho de Administração do IPOFG, E.P.E.

TIPO DE MEDICAÇÃO	REGRAS DE DISPENSA
Hormonoterapia	Dispensada para o mês atual e para os dois meses seguintes ou então até ao final da prescrição, caso esta seja inferior a três meses
Alimentação Parentérica	Dispensada para um período máximo de 7 dias, segundo prescrição pelo nutricionista da instituição. A dispensa de suplementos nutritivos é destinada a doentes ostomizados de calibre ≤ 14 , a doentes alojados no Centro Hoteleiro de Apoio e doentes sujeitos a tratamento de radioterapia
IRC (abrangida por lei)	Dispensada para o período de um mês
Restante medicação	Dispensada para um período máximo de 30 dias ou até data de fim de prescrição se inferior a 30 dias

O ambulatório realiza também a dispensa de medicamentos manipulados (MM), procedendo juntamente com o utente ao agendamento da nova data de dispensa, registado pelo farmacêutico num ficheiro de *excel* partilhado com a UPNE. Os débitos ao utente são da responsabilidade da UPNE [13].

No ambulatório os medicamentos que exigem conservação à temperatura ambiente (humidade reduzida e 25°C) estão distribuídos por armários, e os medicamentos que devem ser conservados entre 2 e 8°C encontram-se no interior de um frigorífico (**Anexo 16**), estes devem ser

dispensados juntamente com acumulador de frio e devidamente identificados com a etiqueta FRIGORIFICO (**Anexo 5**). Medicamentos devolvidos são encaminhados para incineração [13].

Reposição de *stock* é realizada duas vezes por semana (segunda e quinta-feira), sendo o pedido encaminhado para o armazém 1 (farmácia central), por via informática. Em caso de falta de medicação é realizado um pedido de carácter Urgente ao armazém 1. O controlo dos prazos de validade é realizado mensalmente [13].

6. FARMACOTECNIA

A farmacotecnica engloba um conjunto de setores dos SF que dizem respeito a formulação e preparações de medicamentos que não se encontram disponíveis no mercado na dose requerida. No IPOFG, E.P.E., esta é uma missão desempenhada pela UCQ, pela unidade de produção (UPE/UPNE) e pela unidade de reembalagem de doses unitárias sólidas. A existência destes setores permite responder às necessidades específicas de certos doentes como os doentes pediátricos, geriátricos, com diferentes perfis fisiopatológicos, como é o caso dos doentes oncológicos que esta instituição acolhe, conseguindo-se assim uma terapia personalizada.

6.1. Unidade Centralizada de Quimioterapia (UCQ)

Os fármacos citotóxicos (CTX), citostáticos ou antineoplásicos são utilizados para tratar neoplasias malignas em associação com outros tratamentos, como a cirurgia e radioterapia ou quando estes não são eficazes. Têm como objetivo a cura ou o prolongar da vida do utente, podem ainda ser utilizados como paliativo dos sintomas. Devido às características tóxicas destes fármacos, a sua reconstituição e manuseamento deve obedecer a regras de segurança, e deve ser feito por técnicos competentes [14].

Na UCQ o farmacêutico é responsável por várias tarefas, dentro das quais, pela validação da prescrição médica (**Anexo 17**), realização dos cálculos necessários para a preparação da quimioterapia prescrita, emissão de rótulos/ordens de preparação (**Anexo 18**), organização de tabuleiros para entrarem na câmara de fluxo laminar (**Anexo 19**), supervisão de preparação da quimioterapia, realização de registos de consumo, pedidos para a reposição de *stock* (fármacos citostáticos, outro material necessário a preparação), deve estar ainda disponível para esclarecer qualquer dúvida a médicos e enfermeiros. Para além do farmacêutico, a equipa da UCQ é ainda constituída por TSDT, que prepara a quimioterapia endovenosa e colabora no controlo microbiológico; por um Administrativo, responsável pelo registo informático do consumo de citostáticos e soros e notas de encomenda; e por AO, que asseguram todo o serviço mensageiro, limpeza e manutenção de material da unidade [15].

A preparação de CTX exige cuidados especiais no que se refere à proteção do manipulador, deste modo o trabalho é realizado em câmara de fluxo laminar vertical (CFL-v), numa sala a

pressão negativa com filtros HEPA (*High efficiency particulate air*). Estes cuidados juntamente com implementação de normas de trabalho standardizadas permitem assegurar a proteção do operador contra os efeitos tóxicos destes fármacos, reduzir os desperdícios, e manter a estabilidade e esterilidade dos fármacos preparados [15]. De forma a garantir a qualidade e a assepsia dos locais de preparação e a proteção do operador, a UCQ encontra-se delimitada em 3 zonas (**Anexo 20**) [15]:

- **Zona negra:** local de trabalho administrativo, armários com medicamentos, estantes e secretárias; o vestiário deve incluir calças, túnicas e socos c/ ou s/ bata branca.
- **Antecâmara:** local onde se vestem os equipamentos de proteção, batas esterilizadas, toucas, mascaras, óculos (opcional), primeiro par de luvas especiais para CTX e pés plásticos.
- **Zona branca:** local de preparação dos CTX, onde no interior da CFL-v se deve calçar um segundo par de luvas (esterilizadas).

A UCQ no IPOFG, E.P.E está organizada em dois espaços de intervenção, estando dividida de modo a responder ao Hospital de Dia Adultos e ao Internamento/ Hospital de Dia Pediatria. Para o Hospital Dia Adultos maioria das prescrições são ainda em formato Manual (**Anexo 21, 22**) e poucos se encontram *online* (**Anexo 23, 24**). Tendo em conta o grande número de preparações realizadas por dia pela UCQ, todos os rótulos são preparados no dia anterior, tendo por base a carta de enfermagem (**Anexo 25**), e prossegue-se à sua preparação após o “OK” médico que é enviado via fax aos SF. Pelo contrário, no Internamento/ Hospital de Dia Pediatria as prescrições são enviadas por via informática e o aval para a preparação é feito através da mudança de cor de cinzento para amarelo e posterior confirmação com as enfermeiras do Serviço por telefone, para se ter a certeza de que o doente está realmente apto a receber a quimioterapia.

Neste sector os medicamentos encontram-se armazenados num local próprio bem identificado (armazém para CTX), segundo os prazos de validade (FEFO). Existe ainda um armário com os medicamentos para o Internamento e outro para o Hospital de Dia, que já se encontram debitados ao armazém. Existem também 2 frigoríficos para os CTX que necessitam de refrigeração (**Anexo 26**).

Preparações endovenosas (EV) para EC são da responsabilidade da UCQ ao nível da sua produção, preenchimento da documentação e envio.

6.1.1. Controlo microbiológico

O controlo microbiológico é realizado mensalmente, com o auxílio do TSMT, sendo os resultados apresentados de acordo com o documento em anexo (**Anexo 27**).

6.1.2. Protocolo de derrames

Pela perigosidade das substâncias manipuladas na UCQ existe um protocolo de intervenção em situação de derrame. Os derrames incluem libertação de aerossóis, gotejamento a partir de frascos/ampolas dos medicamentos, quebra ou rutura de frascos ou sacos contendo soluções de citostáticos. Na unidade existem *kits* de derrame constituídos por, um gorro; dois pares de luvas de látex e um par suplente de borracha; uma máscara própria para citotóxicos; um par de pés plásticos; compressas; água para irrigação; sacos de plástico; contentor para material cortante destinado a incineração.

Em caso de derrame todo o pessoal da unidade tem que ser avisado da ocorrência do mesmo, a circulação de pessoas na área do acidente é interrompida, de seguida devem ser colocadas luvas, máscara com viseiras ou óculos, o gorro, pés plásticos, 1º par de luvas para citotóxicos e 2º par de luvas de proteção. Caso o derrame seja de pós, o mesmo deve ser coberto com compressas humedecidas; caso sejam líquidos utilizam-se compressas secas. A superfície deve ser lavada abundantemente com água e sabão, o material utilizado é enviado para incineração. No final é importante voltar a reabastecer o *kit* de derramamento [15].

6.2. Unidade de Preparação de Medicamentos Não Estéreis (UPNE)

A preparação de medicamentos manipulados (MM) torna-se necessária, quando no mercado não estão disponíveis medicamentos que se adequem ao perfil fisiopatológico do doente, no que se refere à sua dose e/ou forma farmacêutica (FF). Estes problemas surgem principalmente na população infantil, em que é necessário alterar a FF e a dose dos medicamentos, quando apenas indicados para adultos, desenvolvendo-se formulações orais (xarope/suspensão); os doentes oncológicos necessitam também de recorrer a MM, dado que muitas vezes são doentes que apresentam condições de administração e farmacocinética alteradas [16].

Nos SF do IPOFG, E.P.E., a UPNE pode receber pedidos provenientes da distribuição clássica, de prescrição médica no ambulatório ou na distribuição individualizada. É do dever do farmacêutico desta unidade desempenhar tarefas como, análise e validação da prescrição médica; elaboração da técnica de preparação do produto; emissão de rótulos identificativos da preparação; cumprir e certificar-se do cumprimento das exigências relativas à indumentária; responsável pelo controlo de qualidade; responsável pelo débito de “Consumo ao doente” ou “Consumo ao serviço”; assegurar-se da receção do MM pelos serviços clínicos e ambulatório; recalendarizar as datas da preparação atendendo ao prazo de validade previamente estabelecido.

Todas as preparações são efetuadas pelo TSDT com supervisão do farmacêutico, que confere pesagens e medições de volumes, é ainda responsável pelo correto preenchimento de fichas de preparação (lote, origem, FF, etc.), e pela rotulagem do produto.

Na UPNE todas as operações são padronizadas de forma a garantir a reprodutibilidade da qualidade do medicamento, que frequentemente é produzido. No entanto, por vezes, esta unidade

depara-se com pedidos médicos de MM sem protocolo elaborado, sendo o dever do farmacêutico da UPNE realizar a pesquisa bibliográfica necessária para a criação de uma nova guia de preparação [16]. Em anexo encontram-se imagens das instalações (**Anexo 28**).

6.3. Unidade de Preparação de Medicamentos Estéreis (UPE)

O fabrico de produtos estéreis está sujeito a requisitos especiais visando minimizar os riscos de contaminação microbiológica, presença de partículas e pirogénios. Para tal, a preparação é realizada em áreas limpas em Câmara de fluxo laminar horizontal (CFL-h) e a entrada de pessoas é controlada. Esta unidade encontra-se compartimentada em três zonas, para além do gabinete de produção (**Anexo 29**):

- **Sala cinzenta:** destinada à muda de roupa, contendo fatos, máscara, touca, protetores de calçado e solução desinfetante;
- **Antecâmara:** reservada à higienização das mãos;
- **Sala branca/limpa:** sala de preparação, que contém uma pressão positiva superior à existente na antecâmara (**Anexo 30**) [17].

De forma a garantir a assepsia, um conjunto de cuidados deve ser tido em conta, a CFL-h deverá ser ligada pelo menos 30 minutos antes da sua utilização; o seu interior, bem como todo o material a dar entrada deve ser desinfetado com álcool a 70°; este material deve ser disposto de forma a não interromper o fluxo da CFL-h; o operador apenas deve calçar as luvas estéreis no interior da CFL-h sem voltar a retirar as mãos para o exterior.

Os técnicos que preparam as misturas (farmacêutico e/ou TSDT) devem ter formação e treino adequados e devem estar equipados de forma a proceder o trabalho em condições assépticas. Todo o processo de preparação deve ser supervisionado por um farmacêutico [2, 17].

Nos SF do IPOFG, E.P.E., a UPE é responsável pela produção da nutrição parentérica e protocolos de analgesia (administradas por DIBs – *Drug Infusion Ballons*), de administração durante cirurgia e pós-cirurgia para controlo de dor aguda, ou para o controlo da dor crónica/paliativa em regime de internamento ou ambulatório. Os procedimentos gerais do farmacêutico da UPE são muito similares aos da UPNE, a validação da prescrição médica, a elaboração da guia de preparação e a emissão dos rótulos (**Anexo 31, 32**).

6.3.1. Bolsas nutritivas individualizadas

A nutrição parentérica individualizada preparada nos SF do IPOFG, E.P.E. destina-se essencialmente aos serviços de pediatria e STMO pediatria, quando as bolsas comercializadas não se adequam às necessidades do doente. As bolsas são formuladas em função do balanço azotado, do balanço hídrico, do ionograma, da patologia e da terapêutica farmacológica instituída, segundo um nutricionista.

A ordem de preparação de adição dos componentes à bolsa é bastante importante, sendo primeiramente adicionada a fase aquosa (glicose, os aminoácidos, os eletrólitos, as vitaminas hidrossolúveis e oligoelementos) e só depois a fase lipídica (lípidos e as vitaminas lipossolúveis), de aspeto opaco. Deste modo, é possível controlar se ocorreu a precipitação de algum componente, e assim garantir a ausência de incompatibilidades/instabilidade dos compostos [17].

6.3.2. DIB's e outras preparações estéreis

Neste tópico incluem-se os protocolos de analgesia para o tratamento da dor aguda, veiculadas em bombas infusoras a ritmo constante ou DIB's - *Drug Infusion Ballons* (CT2, CT3, EPI2 e EPI3) e em sacos ou PCEA – *Patient Control Epidural Analgesia* (CT4, PCEA1 e PCEA2) [17].

6.3.3. Controlo de qualidade

Todas as preparações passam por um controlo de qualidade: inspeção visual, integridade física da embalagem, ausência de partículas em suspensão, ausência da separação de fases e alterações de cor, verificação da exatidão da informação que consta no rótulo. Adicionalmente realiza-se um controlo microbiológico na unidade uma vez por mês (**Anexo 33**) [17].

6.4. Reembalagem de doses unitárias sólidas

A reembalagem e rotulagem de medicamentos unidose deve ser efetuada de maneira a assegurar a segurança e qualidade do medicamento. Este procedimento surge da necessidade de dispensar o medicamento de forma unitária, principalmente quando na sua forma original não se encontra acondicionado individualmente. No processo de reembalagem deve ser garantido a correta identificação do medicamento no que se refere ao nome genérico, dose, lote, prazo de validade; é ainda importante, garantir a proteção do medicamento reembolso dos agentes ambientes, proteção mecânica, estanquidade, a fim de preservar a integridade, higiene e atividade farmacológica [2].

7. RADIOFARMÁCIA

A Radiofarmácia é uma nova vertente da Farmácia Hospitalar que é responsável pela gestão, manipulação, dispensa e controlo dos produtos radioterapêuticos. Os radiofármacos ou fármacos radioativos são constituídos por dois componentes básicos, um **sistema químico** e um **radionúclido**. O **sistema químico** é responsável pelas propriedades farmacocinéticas, no que diz respeito à distribuição do radionúclido a um órgão ou tecido específico; o **radionúclido**, por sua vez, é responsável pela emissão da radiação *gamma* ou *beta*. A utilização de radiação *gamma* está mais indicada para o diagnóstico, uma vez que é captada por um detetor no exterior do organismo,

tornando possível a visualização das estruturas morfológicas e/ou funções fisiológicas; a radiação *beta* está mais associada a uma aplicação terapêutica, radiação é emitida pelos radiofármacos em determinadas zonas corporais, o que permite a destruição seletiva de determinadas tipologias celulares [18].

No IPOPGF, E.P.E., a radiofarmácia não está associada aos SF, embora esteja sobre a responsabilidade de um farmacêutico que integra a equipa do Serviço de Medicina Nuclear do hospital. Os radiofármacos mais utilizados no hospital são o ^{99m}Tc (tecnécio), radionúclido mais comum no diagnóstico (ex. FEV, PET e cintilografia óssea); e o ^{131}I (iodo) é o radionúclido mais comum na terapêutica (ex. Tratamento do carcinoma medular da tiróide).

8. ENSAIOS CLÍNICOS

Os Ensaios Clínicos (EC) têm como objetivo confirmar e determinar os efeitos clínicos, farmacológicos, farmacodinâmicos de um ou vários medicamentos; e/ou detetar as reações adversas que os fármacos em investigação podem causar; consistem ainda no estudo da absorção, distribuição, metabolismo e eliminação, determinação da sua inocuidade e eficácia. Os ensaios clínicos devem estar de acordo com os princípios éticos da investigação em direitos humanos, com a Declaração de Helsínquia e Declaração de Belmonte [19].

A Unidade de Ensaios Clínicos (UEC) dos SF do IPOPGF, E.P.E., tem como suas obrigações redigir normas, procedimentos de trabalho e estabelecer diretrizes que assegurem que os EC se desenrolam de acordo com a normativa legal em vigor e as boas práticas clínicas; e ainda, fazer a gestão e controlo do medicamento (armazenamento, controlo de amostras, controlo de prazos de validade, devolução de medicação, elaboração de procedimentos), monitorização e seguimento dos doentes, registo de reações adversas, fornecimento de informação tanto à equipa investigadora como aos doentes, por forma a promover o cumprimento do ensaio. Associado a um EC existem diversas visitas do promotor à instituição de ensaio, denominadas estas de visitas pré-início, início e monitorização, nas quais se realiza a apresentação do projeto, se delinea o circuito do medicamento experimental, e se avalia o desenrolar do estudo, respetivamente. Para a realização de um EC deve ser nomeado um médico da instituição, como Investigador Principal, e todos os documentos necessários devem ser enviados pelo promotor aos SF, de forma a estes estarem aptos a protocolar todas as normas de trabalho. De acordo com as Boas práticas, na UEC todos os procedimentos de gestão e controlo do medicamento em estudo passam por uma dupla verificação farmacêutica.

A UEC dispõe de uma sala de receção de visitas de monitorização, uma zona de receção de medicação EC, uma sala de trabalho, uma sala de arquivo e armazenamento de medicação, zonas de postos de trabalho/ computadores, zona de medicação oral devolvida mas não contabilizada, e zona de devolução de medicação pelo promotor para o exterior. Em específico, a zona

armazenamento de medicamentos é composta por duas salas de temperatura controlada, uma à temperatura ambiente e outra com frigoríficos, ambas equipadas com sistemas de monitorização da temperatura, por sua vez ligados a um sistema informático de registo e de alarmes da responsabilidade do SIET. Na sala de arquivo é guardada toda a documentação relativa a cada ensaio, documentação do doente, correspondência, relatório de controlo de temperatura pelo SIET, protocolo de estudo, brochura do investigador, cópia de compromisso do investigador principal. Com o término do EC, toda a documentação do ensaio é reunida e guardada por um prazo de igual ou superior 15 anos, podendo variar mediante normas internas do promotor [19].

No IPOFG, E.P.E., a UEC tem a decorrer neste momento cerca de uma centena de EC, tendo trazido este investimento na investigação científica uma grande evolução para os tratamentos oncológicos.

9. SERVIÇO DE INFORMAÇÃO SOBRE O MEDICAMENTO (SIM)

O Serviço de informação sobre o medicamento (SIM) é parte integrante dos SF do IPOFG, E.P.E., o qual se destaca pela prestação de informação sobre o medicamento aos restantes profissionais de saúde da instituição. O tipo de questões colocadas estão geralmente relacionadas com vias de administração alternativas, interações e incompatibilidades, intervalos de dosagem, etc. Para o esclarecimento destas questões, o farmacêutico tem ao seu dispor literatura direcionada para a área do medicamento e terapêutica. É de boa prática deste serviço o registo de todas as questões colocadas, bem como das respostas concedidas, de modo a promover a rapidez de resposta, caso a mesma questão seja colocada no futuro (**Anexo 34**).

10. RECONCILIAÇÃO DA TERAPÊUTICA

A Reconciliação da Terapêutica é uma intervenção farmacêutica, que consiste na comparação entre a medicação do doente e antes da hospitalização com a prescrição hospitalar. Através deste método é possível detetar eventuais erros de medicação, tendo como finalidade salvar a segurança do doente, aumentar a eficácia da terapêutica e diminuir os custos associados e aumentar a adesão do doente. A população portuguesa encontra-se cada vez mais envelhecida, o que conduziu a um aumento no consumo de medicamentos, e a um maior número de transferências de tipologia de cuidados de saúde, sendo que estes dois fatores se revelam potenciadores de erros de medicação [20, 21].

No IPOFG, E.P.E., o projeto de Reconciliação da terapêutica teve início no mês de Fevereiro no serviço de Onco-hematologia, atendendo que maioria dos doentes deste serviço são indivíduos polimedicados, e por isso mais sensíveis a erros de prescrição. Este projeto tem como objetivo avaliar a discrepâncias entre a farmacoterapia realizada no domicílio, e a farmacoterapia a realizar durante o internamento e após a alta hospitalar. Para tal, os doentes passam por duas

entrevistas, no dia do internamento no serviço de Onco-hematologia e imediatamente antes da sua alta hospitalar; os diferentes esquemas terapêuticos são comparados de forma a serem aferidas possíveis discrepâncias, que poderão estar relacionadas com alterações de dose e posologia, interações entre fármacos prescritos, repetição da terapêutica, etc. Caso deste estudo surjam discrepâncias, o médico é alertado e interrogado se as mesmas são de cariz intencional ou se correspondem a um erro de prescrição. Após a alta hospitalar, o doente recebe ainda um acompanhamento telefónico, através do qual o doente ou o seu cuidador poderão esclarecer qualquer dúvida relativamente à sua medicação.

11. COMISSÕES TÉCNICAS HOSPITALARES

11.1. Comissão de Farmácia e Terapêutica

No âmbito das atuais políticas de saúde, nomeadamente no que diz respeito aos gastos com medicamentos, as Comissões de Farmácia e Terapêutica (CFT) têm um importante papel na garantia de qualidade, controlo de custos e monitorização do plano terapêutico. As CFTs são comissões especializadas, responsáveis pela definição e monitorização da política do medicamento no hospital, atuando fundamentalmente, no desenvolvimento e atualização periódica do formulário, na elaboração de protocolos de utilização, na elaboração de programas de educação e na monitorização da utilização de medicamentos [22, 23]. As funções desta comissão passam por atuar como órgão de ligação entre os serviços clínicos e os SF, elaborar as adendas específicas de aditamento ou exclusão ao FHNM, velar pelo cumprimento do FHNM e avaliar os custos da terapêutica requerida por cada serviço [23].

12. CONCLUSÃO

A Oncologia foi uma área pela qual sempre despertei bastante interesse, tendo sido esta a razão que me levou a escolher os SF do IPOFG, E.P.E., como o local para realizar o meu estágio profissionalizante em farmácia hospitalar. Sendo o IPOFG, E.P.E. um hospitalar de cariz oncológico, permitiu-me contactar com setores dos SF não tão desenvolvidos noutros hospitais, como é o caso da unidade de preparação de citotóxicos.

Ao longo dos dois meses de estágio foi-me possibilitado o contato com várias vertentes de atuação farmacêutica em ambiente hospitalar, como é o caso dos sistemas de distribuição de medicamentos e setores de produção, dos quais se destacam a unidade de quimioterapia, a unidade de preparação de estéreis e não estéreis, e a unidade de ensaios clínicos.

De um modo geral, com este estágio fiquei a conhecer a logística dos SF hospitalares, e em simultâneo, enriqueci o meu conhecimento no que diz respeito aos tratamentos oncológicos. Este estágio veio sem dúvidas preencher as lacunas deixadas pela formação académica obtida até a data, tendo-o finalizado com um saldo muito positivo.

13. REFERÊNCIAS

1. História IPO-Porto. Acessível em: <http://ipoporto.pt>. [acedido em 28 Janeiro de 2015].
2. Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar, *Manual da Farmácia Hospitalar*. 2005: Ministério da Saúde.
3. Serviços Farmacêuticos IPOPorto. Acessível em: <http://sfipoporto.blogspot.pt>. [acedido em 28 Janeiro de 2015].
4. Serviços Farmcêuticos IPO-Porto. Acessível em: <http://ipoporto.pt>. [acedido em 28 Janeiro de 2015].
5. Glintt Healthcare Solutions. Acessível em: <http://sites.glintt.com/> [acedido em 10 Março de 2015].
6. Serviços Farmacêuticos IPOPGF, EPE, *Manual de procedimentos de Distribuição Individual Diária em Dose Unitária*
7. INFARMED. *Despacho n.º 9825/98, de 13 de Maio, Acesso ao medicamento Eritropoietina Humana Recombinante*. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 15 Fevereiro de 2015]
8. INFARMED. *Prontuário Terapêutico online: Sangue*. Acessível em: <https://www.infarmed.pt>. [acedido em 15 Março de 2015]
9. INFARMED. *Despacho conjunto n.º 1051/2000, de 14 de Setembro - Legislação Farmacêutica compilada*. Acessível em: <https://www.infarmed.pt>. [acedido em 15 Fevereiro de 2015]
10. Celgene Europe Limited. *Resumo das Características do Medicamento: Talidomida Celgene 50 mg*. Acessível em: <http://www.ema.europa.eu>. [acedido em 15 Fevereiro 2015].
11. INFARMED. *Autorização de Utilização Excepcional (AUE)*. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em 15 Fevereiro 2015].
12. INFARMED. *Ensaio Clínicos*. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em 28 Março de 2015].
13. Serviços Farmacêuticos IPOPGF, EPE, *Manual de procedimentos de Distribuição em Regime de Ambulatório*.
14. INFARMED. *Prontuário Terapêutico online: Citotóxicos*. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em 15 Março de 2015].
15. Serviços Farmacêuticos IPOPGF, EPE, *Manual de procedimentos da Unidade de Quimioterapia Central*.
16. Serviços Farmacêuticos IPOPGF, EPE, *Manual de procedimentos da UPNE*.
17. Serviços Farmacêuticos IPOPGF, EPE, *Manual de procedimentos da UPE*.
18. Informação cedida pelo Serviço de Medicina Nuclear, IPOPGF, EPE., *Noções básicas de radiofarmácia*.
19. Serviços Farmacêuticos IPOPGF, EPE, *Manual de procedimentos dos Ensaio Clínicos*.
20. Falcão, F. (2013) *A reconciliação terapêutica - ferramenta para gestão da terapêutica crónica: exemplo de utilização numa população idosa submetida a procedimento cirúrgico*. Acessível em: <http://repositorio.ul.pt>. [acedido a 3 Abril de 2015].
21. Lopes, N. *Projecto Piloto - Reconciliação Terapêutica*. Acessível em: <https://sites.google.com/site/sothgo1/Noticias/projectopiloto-reconciliacaoterapeutica>. [acedido em 3 Abril de 2015].
22. Administração central do sistema de saúde (ACSS). *Comissões de Farmácia e Terapêutica*. Acessível em: <http://www.acss.min-saude.pt>. [acedido a 12 Abril de 2015].
23. Ordem dos Farmacêuticos. *O papel das Comissões de Farmácia e Terapêutica*. Acessível em: <http://www.ordemfarmaceuticos.pt>. [acedido em 15 Março de 2015].

14. ANEXOS

- Anexo 1** – Cronograma das atividades desenvolvidas no IPOPGF, E.P.E.
- Anexo 2** – Atividades desenvolvidas durante o estágio nos Serviços Farmacêuticos do IPOPGF, E.P.E., descritas em função do sector dos SF.
- Anexo 3** – Prescrição médica em formato *online*, de um doente internado no Serviço de Oncologia, para validação na DDDU.
- Anexo 4** – Carros de transporte de medicação aos serviços clínicos.
- Anexo 5** – Etiqueta identificativa de conservação no frigorífico.
- Anexo 6** – Etiqueta identificativa de medicamento citotóxico.
- Anexo 7** – Documento de registo de todos os pedidos de medicamentos de urgência, nomeadamente os pedidos realizados por via telefónica.
- Anexo 8** – Pedido de medicamento de urgência, via digitalização.
- Anexo 9** – Local de colocação de medicação urgente a ser entregue aos AO.
- Anexo 10** – Organização dos estupefacientes e psicotrópicos no interior do cofre dos SF.
- Anexo 11** – Documento para requisição de estupefacientes e psicotrópicos pelos serviços clínicos aos SF (Anexo X).
- Anexo 12** – Documento para Requisição/Distribuição/Administração de Hemoderivados – via farmácia.
- Anexo 13** – Documento para Justificação de Medicação (frente/verso).
- Anexo 14** – Ambulatório/Quimioterapia Oral.
- Anexo 15** – Prescrição médica em formato *online*, para validação na Distribuição em regime de ambulatório.
- Anexo 16** – Armazenamento dos medicamentos no ambulatório.
- Anexo 17** – Prescrição médica em formato *online*, para validação na UCQ.
- Anexo 18** – Programa para a emissão de rótulos da UCQ.
- Anexo 19** – Colocação do tabuleiro no *transfer*, para entrada na zona branca. Cada tabuleiro é preenchido com a medicação necessária para preparar o protocolo de quimioterapia de um doente.
- Anexo 20** – Planta da Câmara de preparação de citotóxicos da UCQ.
- Anexo 21** – Prescrição médica manual, do Hospital de Dia Adultos, para validação pela UCQ.
- Anexo 22** – Rótulo da prescrição médica manual.
- Anexo 23** – Prescrição médica *online*, do Hospital de Dia Adultos, para validação pela UCQ.
- Anexo 24** – Rótulo da prescrição médica *online*.
- Anexo 25** – Carta de enfermagem enviada à UCQ, contendo informação sobre o protocolo de quimioterapia a realizar pelo doente.
- Anexo 26** – Principais locais de armazenamento de citotóxicos na UCQ.
- Anexo 27** – Documento de resultados do controlo microbiológico realizado na UCQ (frente/verso).
- Anexo 28** – Instalações da UPNE. À esquerda a bancada de trabalho e local de pesagem, à direita a CFL-v utilizada para a realização de algumas preparações (ex. manuseamento de tacrolimus).
- Anexo 29** – Planta da sala de preparações da UPE.
- Anexo 30** – Sala branca da UPE e respetivas CFL-h.
- Anexo 31** – Ficha técnica de preparação de uma preparação emitida pela UPE (frente/verso).
- Anexo 32** – Rótulo de uma preparação emitido pela UPE.
- Anexo 33** – Documento de resultados do controlo microbiológico realizado na UPE.
- Anexo 34** – Documento para registo de pedido de informação ao SIM (frente/verso)
- Anexo 35** – 8as Jornadas de Farmácia Hospitalar

Anexo 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas no IPOPGF, E.P.E.

O estágio de farmácia hospitalar decorreu durante o mês de Janeiro e Fevereiro de 2015, período pelo qual percorri os diferentes sectores dos serviços farmacêuticos, segundo a calendarização representada seguinte tabela:

SECTOR	PERÍODO*
DIDDU	06 Jan a 16 Jan
Distribuição em regime ambulatorio	19 Jan a 30 Jan
UCQ	02 Fev a 12 Fev, e 13 Fev
UEC	12 Fev e 16 Fev
UPE/UPNE	17 Fev a 26 Fev
Radiofarmácia	Manhã de 25 Fev
8as Jornadas da Farmácia Hospitalar	27 e 28 Fev

*com exceção de sábados e domingos

Anexo 2 – Atividades desenvolvidas durante o estágio nos Serviços Farmacêuticos do IPOPGF, E.P.E., descritas em função do sector dos SF.

SECTOR	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
DIDDU	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura do manual de procedimentos da DIDDU, e do manual de procedimentos da distribuição de estupefacientes e psicotrópicos <p>Intervenção na validação de prescrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar concordâncias entre os medicamentos prescritos, via de administração, forma farmacêutica, dose, frequência, horário e quantidade a dispensar. Caso não seja concordante alertar o médico, via telefone, para que este possa solucionar • Verificar incompatibilidades e estudar as prescrições anteriores • Avaliação da duração do tratamento • Re-calendização da medicação sempre que se justifique (ex. pomadas, colutórios, xaropes, etc.) • Averiguar se o medicamento é de Distribuição Tradicional, devendo selecionar a opção “Tradicional” na prescrição <p>Outras tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satisfação de pedidos urgentes de medicação da equipa de enfermagem de cada serviço, e respetiva realização dos “Registos de Consumo ao doente” • Preenchimento do formulário, registo e dispensa de hemoderivados • Intervenção na dispensa de estupefacientes e psicotrópicos para os serviços clínicos • Intervenção na dispensa semanal de eritropoietinas para os doentes a

SECTOR	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
	<p>realizar hemodiálise no hospital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de justificações clínicas de fármacos extrafarmacêutico • Elaboração diária de uma listagem de doentes em tratamento com carbapenemos (meropenem e imipenem+cilastatina)
<p>AMBULATÓRIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura do manual de procedimentos do ambulatório • Leitura do resumo das características do medicamento (RCM), folhetos informativos e prontuário farmacêuticos relativos aos medicamentos existentes em ambulatório, com a finalidade de conhecer as suas indicações terapêuticas, horário das tomas, os efeitos adversos, compreensão de esquemas e protocolos terapêuticos • Presenciei a marcação das datas para a preparação dos manipulados, e o fornecimento dos mesmos • Intervenção no aconselhamento farmacêutico de alguns dos fármacos dispensados em ambulatório, nomeadamente na hormonoterapia (ex. Anastrozol, <i>“toma diária sempre a mesma hora, efeitos adversos mais comuns são dores ósseas e articulares e em caso de persistência deverão ser comunicados ao seu médico”</i>) • Conclui que a medicação mais dispensada é a hormonoterapia, dentro dos quais se destacam o anastrozol e o tamoxifeno indicados para o cancro da mama hormono-dependente, seguem-se os antineoplásicos como o imatinib, a capecitabina, e imunomoduladores como o tacrolimus e o micofenolato de mofetil • Cooperei na gestão de <i>stocks</i>, na realização do inventário semanal, verificação e registo dos prazos de validade, receção da medicação pedida ao armazém central 1 e na confirmação das quantidades mencionadas no guia do pedido
<p>UCQ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura do manual de procedimentos da UCQ • Assisti à validação de prescrições, tendo em conta cálculos da superfície corporal, as doses, as vias e modo de administração, os ciclos de quimioterapia e as interrupções; preparação de rótulos; avaliação da prescrição transcrita pela equipa de enfermagem do hospital dia quando prescrição não informatizada e receção de “Ok” médico • Aprendi quais os cuidados o operador deve ter no manuseamento de CTX • Constatei que a administração de ifosfamida e ciclofosfamida se faz sempre acompanhar pela administração de mesna • Participei ativamente no embalamento e rotulagem da medicação de preparações com destino para o Hospital Dia, Internamente e Hospital

SECTOR	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
	<p data-bbox="571 264 742 293">Dia Pediátrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="523 331 1406 667">• Contactei com a devolução de medicação, sempre que possível e tendo em conta as suas características de estabilidade e correta conservação esta pode ser aproveitada para outro doente, sendo para isso necessário acertar a concentração (ex. adicionando/removendo volume ao saco), caso a diferença seja inferior a 5% não será necessário um acerto da concentração. Deve ser realizado um “Registo de Consumo” com informações sobre hora de chegada, nome e OBS do doente; é ainda necessário registar o OBS do doente novo a que se destina de forma a garantir a rastreabilidade da preparação, caso seja novamente devolvida <li data-bbox="523 701 1406 801">• Assisti a uma intervenção farmacêutica sobre uma dose mal calculada pelo médico, e a sua respetiva anotação no documento “Registos de Intervenção Farmacêutica” <li data-bbox="523 835 1406 864">• Auxiliei no registo microbiológico da sala de preparação de CTX <li data-bbox="523 898 1406 1032">• Trabalhei na pesquisa de informação sobre os intervalos concentrações de administração recomendados dos fármacos CTX existentes na UCQ, através da informação contida nos RCM’s dos mesmos e no livro “<i>Drug information handbook for oncology</i>” <li data-bbox="523 1066 1406 1133">• Acompanhei todos os procedimentos executados pelo Farmacêutico responsável na preparação de EC na UCQ
UEC	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="523 1205 1106 1234">• Leitura do manual de procedimentos da UEC <li data-bbox="523 1267 1406 1335">• Assisti à elaboração de um documento relativo ao “circuito do medicamento experimental” <li data-bbox="523 1368 1406 1469">• Visitei as instalações, sala de temperatura ambiente, sala dos frigoríficos, e local de armazenamento de toda a informação relativa a cada ensaio <li data-bbox="523 1503 1406 1872">• Assisti à receção de medicação de EC e pude analisar todos os procedimentos executados, verificação das condições de transporte e armazenamento (verificação da temperatura através do aparelho de monitorização que permite imprimir gráficos com as oscilações da mesma), confirmação do código do protocolo, código da medicação, número de unidades e forma farmacêutica, lote, prazos de validade, nome e morada do laboratório que produziu a amostra. A receção da medicação é ainda reportada ao promotor informaticamente. Posto isto, a medicação é armazenada em sala própria, à temperatura ambiente ou no frigorífico, respeitando sempre as condições de conservação impostas pelo promotor <li data-bbox="523 1906 1406 1973">• Aprendi o significado de conceitos como Estadiamento e Consultas de Grupo, associadas aos tratamentos oncológicos

SECTOR	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
UPE	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura do manual de procedimentos da UPE • Acompanhei a dinâmica deste setor de produção, no que se refere a validação das prescrições, a elaboração das “Fichas técnicas de preparação”, emissão dos rótulos, e ainda, o arquivo das prescrições e guias • Tive a oportunidade de entrar na sala de preparação de estéreis (sala branca), onde acompanhei a preparação de PCEA’s e de bolsas de nutrição parentérica
UPNE	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura do manual de procedimentos da UPNE • Compreendi a dinâmica deste sector de produção na receção da prescrição da Distribuição Clássica ou da DIDDU, elaboração de Guias de preparação e respetivos rótulos • Acompanhei o agendamento diário em documento <i>excel</i> de MM, que exigem uma maior frequência de produção devido aos reduzidos prazos de validade, assim sendo diariamente era feita uma previsão das quantidades necessárias a preparar, tendo em conta a data do levantamento seguinte (na distribuição em regime de ambulatório) • Acompanhei e auxiliei na preparação de MM, essencialmente de suspensões e soluções, dentro dos quais destacam-se as preparações orais, Tacrolimus (preparado em CFL-v), Ranitidina 5 mg/mL, Amlodipina 1mg/ml, dexamentasona 1mg/ml, metotrexato, prednisolona, captopril, e ainda, solução de permanganato de potássio, colutórios IPO, álcool 50°, xarope simples, concentrado de parabenos, entre outros. Auxiliei ainda na confirmação de volumes e pesagens • Supervisionei a realização dos registos de “Consumo ao doente com <i>Stock</i>”, à calendarização de nova preparação (quando necessário) e ao registo das preparações em folha de <i>excel</i> para efeito de cálculo de médias mensais e anuais • Supervisionei a emissão de rótulos adicionais de ciclosporina e ganciclovir, a serem preparados na UCQ, dados os cuidados que a sua manipulação exige • Tive a oportunidade de entrar na sala branca da UCQ para visualizar a preparação de um solução oral de metotrexato (2mg/mL), devido ao facto de se tratar de um CTX. Participei na supervisão da preparação, assim como no acondicionamento e sinalização da mesma com as etiquetas identificativas de “Citotóxico” e “Frigorífico” • Confirmei os prazos de validade de todas as matérias-primas da unidade • Elaborei pesquisa sobre formulações orais de nifedipina, em resposta

SECTOR	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
	a um pedido médico que surgiu na unidade
RADIOFARMÁCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Visita ao sector de produção de Radiofármacos, no Serviço de Medicina Nuclear
RECONCILIAÇÃO TERAPÊUTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Li o material informativo disponível nos SF sobre a Reconciliação Terapêutica e o respetivo estudo a implementar no Serviço de Onco-Hematologia do IPOFG, E.P.E. • Assisti à apresentação do mesmo projeto nos SF • Participei nas 8as Jornadas da Farmácia Hospitalar, 27 e 28 de Fevereiro, assisti à apresentação do projeto dos SF do IPOFG, E.P.E., apresentado pela Dra. Filipa Duarte, aqui intitulado de “Intervenções Farmacêuticas na Reconciliação Terapêutica” (Anexo 35)
SIM	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisei sobre o teste de pesquisa de alergias prévio à administração de Atgam® (<i>lymphocyte immune globulin, anti-thymocyte globulin [equine] sterile solution</i>) • Pesquisei sobre a existência de incompatibilidades da Solução injetável de sulfato de magnésio com bicarbonatos • Preenchi o documento de “Pedido de Informação” do SIM (Anexo 34)

Anexo 3 – Prescrição médica em formato *online*, de um doente internado no Serviço de Onco-hematologia, para validação na DDDU.

Dados da prescrição
 Serviço: Ed B Med. - Piso 6 - Ala 1
 Sala/Cama: B060115 / B620
 Doente: IPO /
 Data Nascimento: 12/06/1952 Idade: 62 Anos
 E. Responsável: 935640 / Adse - Sns
 Médico:
 Data: 2015/02/25 09:31
 Dieta: 1408 - Geral Obs. Dieta:

Medicamentos prescritos

Soro	Medicamento	Data Inicio	Data Fim	F. Far.	Dose	Un.	Via Adm.	Freq.	Horário	AR.?
	ACETILCISTEINA 300 MG/3 ML SOL INJ FR 3 ML IV	2015/02/23 09:36		SOLNEB	300 MG	INALA	INALA	12/12 h	7 h - 19 h	

Medicamentos a distribuir

Medicamento	Med.	Forma	Dose	Un.	Via Adm.	Freq.	Hora.	Qt.	P2R?	Recepção
ACETILCISTEINA 300 MG/3 ML SOL INJ FR 3 ML IV	✓	INJ	300	MG	EV	SOS	SOS até 2 h	2		
PROT CALGB #60 ANOS	✓	INJ	100	MG	EV	SOS	SOS até 1 h	1		
PIROSSULFATO DE SÓDIO 7.5 MG/ML SOL ORAL FR 30 ML	✓	SOLORAL	15	GOTA	ORAL	SOS	SOS até 1 h	1		
METOCLOPRAMIDA 10 MG/2 ML SOL INJ FR 2 ML IM IV	✓	INJ	10	MG	EV	SOS	SOS 8/8 h	3		
PIDOLATO DE MAGNÉSIO 1500 MG/10 ML SOL ORAL FR 10 ML	✓	SOLORAL	1500	MG	ORAL	Refeições	9 h - 13 h -	3		
PARACETAMOL 10 MG/ML SOL INJ FR 100 ML IV	✓	INJ	1000	MG	EV	SOS	SOS 6/6 h	4		
INSTATINA 100000 UJ/ML SUSP ORAL FR 30 ML	✓	SUSPO	1	PPETA	ORAL	4 id	10 h - 14 h	1		
CLORETO DE SÓDIO 9 MG/ML SOL INJ SACOS 1000 ML IV	✓	INJ	1000	ML	EV	Continua	Continua	1		
SULFATO DE MAGNÉSIO 2000 MG/10 ML SOL INJ AMP 10 ML IM IV	✓	INJ	2000	MG	EV	1 id	11 h	1		
PPERACILINA 4000 MG + TAZOBACTAM 500 MG PÓ SOL INJ FR IV	✓	POINJ	4.5	GR	EV	6/6 h	0 h - 6 h - 1	4		
AMICACINA 500 MG/2 ML SOL INJ FR 2 ML IM IV	✓	INJ	1000	MG	EV	1 id	10 h	2		
ACETILCISTEINA 300 MG/3 ML SOL INJ FR 3 ML IV	✓	SOLNEB	300	MG	INALA	12/12 h	7 h - 19 h	2		

Anexo 4 – Carros de transporte de medicação aos serviços clínicos.



Anexo 5 – Etiqueta identificativa de conservação no frigorífico.

IPO - PORTO – Serviços Farmacêuticos

**CONSERVAR NO
FRIGORÍFICO**

Serviço _____ Piso _____

Obs: _____ Cama _____

Anexo 6 – Etiqueta identificativa de medicamento citotóxico.

IPO - PORTO – Serviços Farmacêuticos

CITOTÓXICOS

Serviço _____ Piso _____

Anexo 7 – Documento de registo de todos os pedidos de medicamentos de urgência, nomeadamente os pedidos realizados por via telefónica.



IPOPORTO
INSTITUTO PORTUGUÊS DE ONCOLOGIA HOSPITALAR

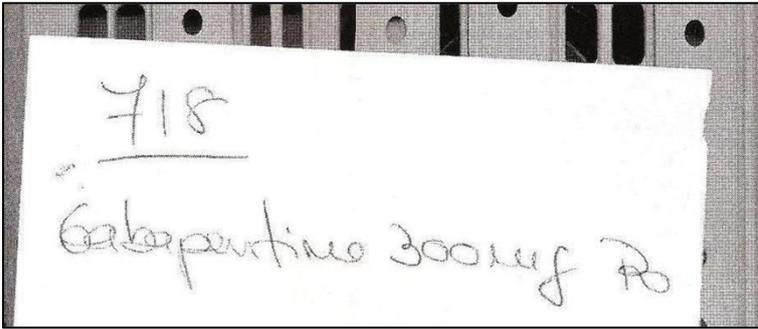


FARMACÊUTICOS
IPOPORTO

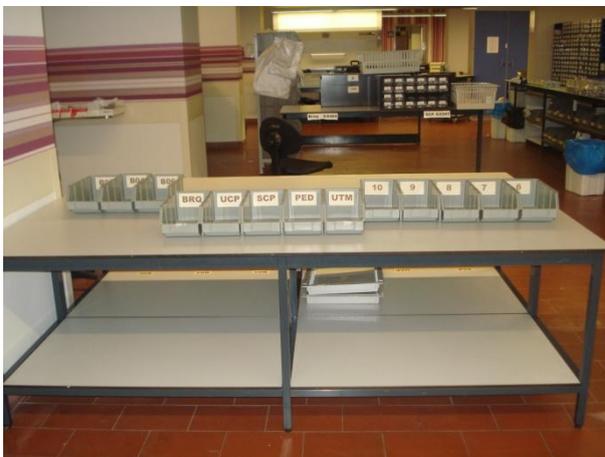
Registo de Consumos ao Doente pela(o) Farmacêutica(o)
Solicitações dos pisos
 Dia: ____ / ____ /2015

Piso 6	
Piso 7	
Piso 8	
Piso 9	
Piso 10	
STMO	
Pediatria	
SCP	
Rede	
Braqui	
Medicinas	

Anexo 8 – Pedido de medicamento de urgência, via digitalização.



Anexo 9 – Local de colocação de medicação urgente a ser entregue aos AO.



Anexo 10 – Organização dos estupefacientes e psicotrópicos no interior do cofre dos SF.



Anexo 11 – Documento para requisição de estupefacientes e psicotrópicos pelos serviços clínicos aos SF (Anexo X).

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

N.º _____ Anexo X

Serviços Farmacêuticos do _____ SERVIÇO SALA Código _____

Medicamento (DCI)	Forma farmacêutica	Dosagem	Código

Nome do doente	Cama/ processo	Quantidade pedida ou prescrita	Enfermeiro que administra o medicamento		Quantidade fornecida	Observações
			Rubrica	Data		
Total					Total	

Assinatura legível do director do serviço ou legal substituto Data ____/____/____ N.º Mec. _____	Assinatura legível do director dos serviços farmacêuticos ou legal substituto Data ____/____/____ N.º Mec. _____	Entregue por (ass. legível) Data ____/____/____ N.º Mec. _____ Recebido por (ass. legível) Data ____/____/____ N.º Mec. _____
---	---	--

Modelo n.º 1509 (Exclusivo da ICM, S. A.) **ICM**

Anexo 12 – Documento para Requisição/Distribuição/Administração de Hemoderivados – via farmácia.

Número de série 1583148 VIA FARMÁCIA

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

MINISTÉRIO DA SAÚDE HOSPITAL _____
SERVIÇO _____

QUADRO A

Médico _____
(Nome legível)

N.º Mec. ou Vinheta _____

Assinatura _____

Data ____/____/____

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

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

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

QUADRO B

Hemoderivado _____
(Nome, forma farmacêutica, via de administração)

Dose/Frequência _____ Duração do tratamento _____

Diagnóstico/Justificação Clínica _____

REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO N.º _____ *(a preencher pelos Serviços Farmacêuticos)*

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

Enviado ____/____/____ Farmacêutico _____ N.º Mec. _____

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

I. Instruções relativas à documentação:

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

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

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

II. Instruções relativas ao produto medicamentoso:

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

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

Modelo n.º 1804-Estado de NCE 3.1. INCM

Anexo 14 – Ambulatório/Quimioterapia Oral.



Anexo 15 – Prescrição médica em formato *online*, para validação na Distribuição em regime de ambulatório

Prescrição 886 Tot. Presc.: 3

Doente: IPO Serviço: 0103_1 ONC. MÉDICA-C. PULMÃO(C. PULMÃO)

Episódio: Consult. 5968524 Farm. Responsável:

Médico: Data: 2015-01-26 Próx. Cons.: 2015-02-23

Grupo: FORO ONC/ANTI-NEOPLASICOS Próx. Cedência: 2015-02-23 Dur. Terap.: -1

Subs Resp.: 935601 ACSS-ADMINISTRAÇÃO CENTRAL SISTEMA SAI Histórico:

Nº Cartão: 177088331 Nº Prescricao Médica: 2167693

Prescrição A Recepcionar

Medicamento	Forma Farm.	Dose	Und.	Via Adm.	Frq.	Qt. Presc.	Qt. a Sair	Qt. Pend.	Qt. Forn.	Sai Fet?
2658 GEFITINIB 250 MG COMP	COMP	250	MG	ORAL	1 id	366		306	60	

Grupo: FORO ONC/ANTI-NEOPLASICOS Estado Tratam.: MANTÉM Horário: 12 h % Adesão Terapêutica

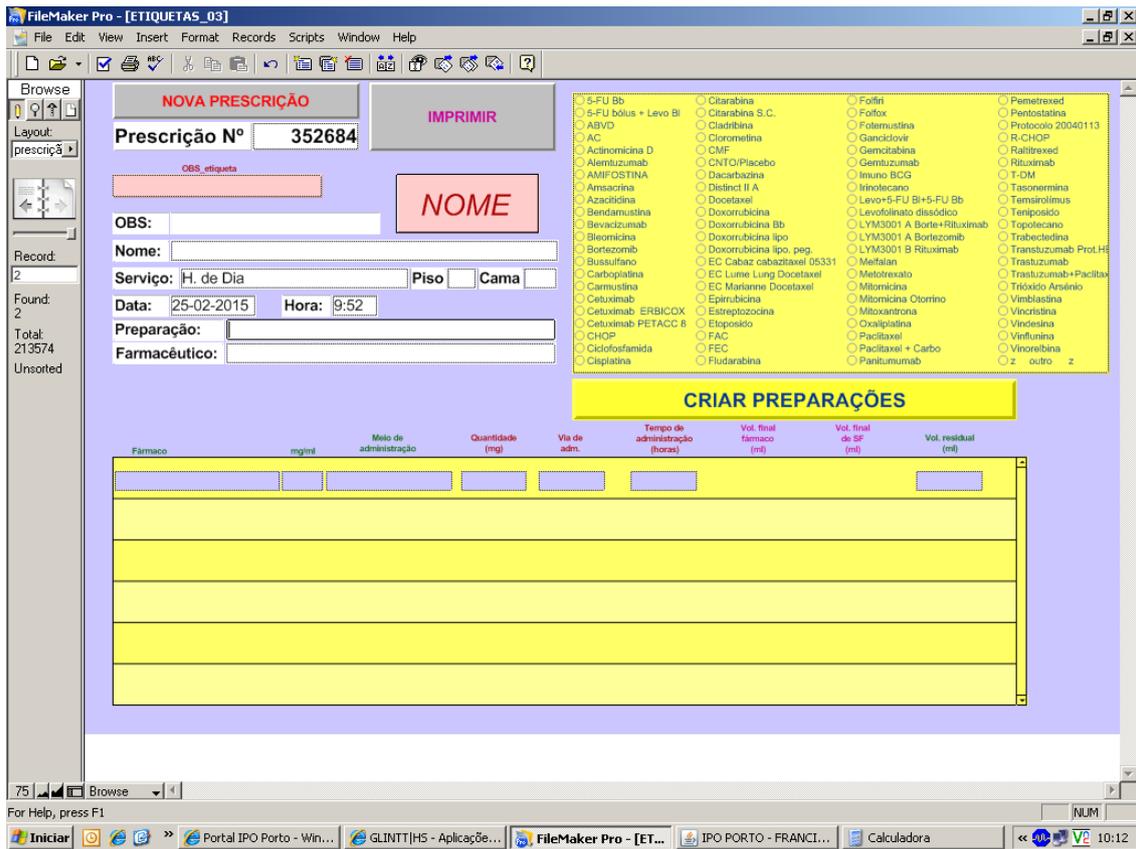
Obs. Linha: Todos os dias a partir de 01-12-2014 e com término em 01-12-2015.

Medicamentos Fornecidos Total disp. Amb.: 150 Total disp. Central: 216

Medicamento	Farmacêutico	Fornecedor	Qt Saída	Lote	Armazém	Dt. Cedênc.	% Adesão	Fact
Geftinib 250 mg Comp			30		2	2015-02-25	100%	
Geftinib 250 mg Comp			30		2	2015-01-26		

Código Medic.: 2658 Prazo Val. Lote: Data Movim.: 2015-02-25 Data Facturação:

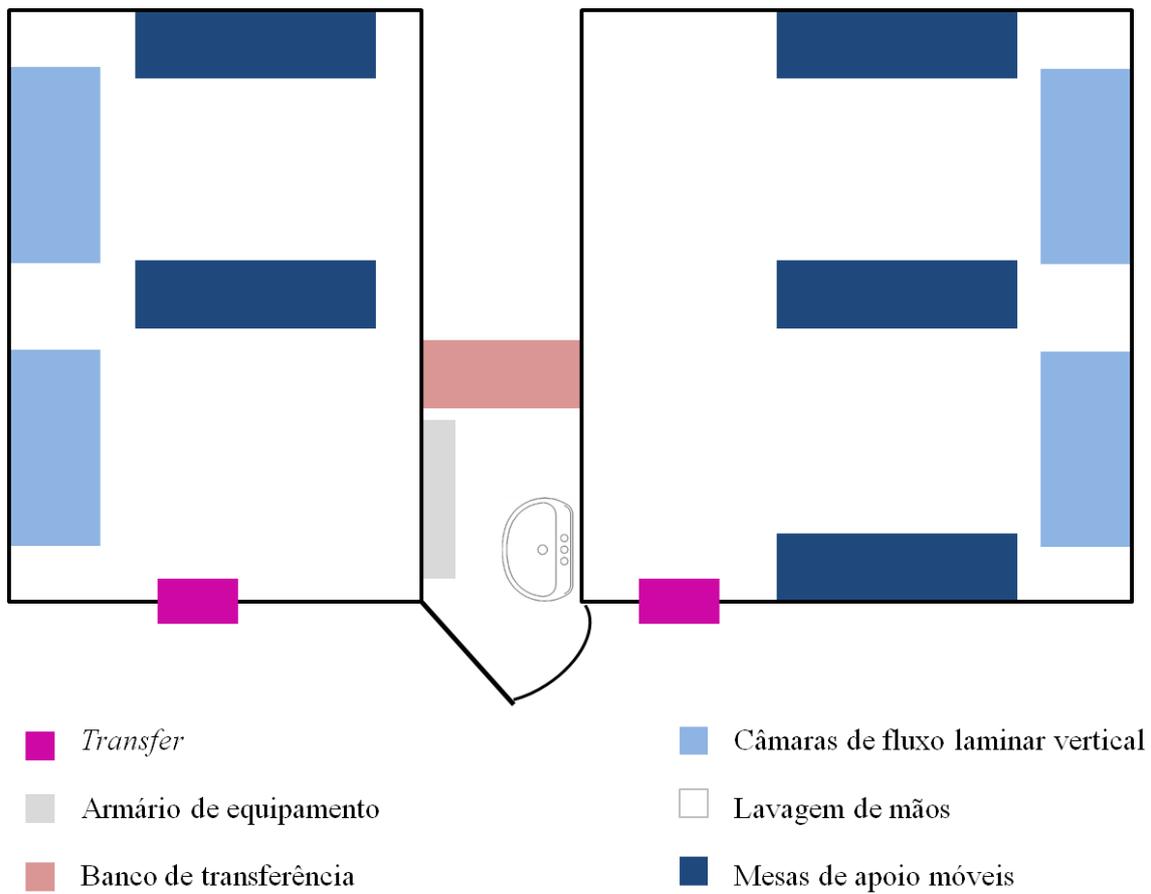
Anexo 18 – Programa para a emissão de rótulos da UCQ.



Anexo 19 – Colocação do tabuleiro no *transfer*, para entrada na zona branca. Cada tabuleiro é preenchido com a medicação necessária para preparar o protocolo de quimioterapia de um doente.



Anexo 20 – Planta da Câmara de preparação de citotóxicos da UCQ.



Anexo 21 – Prescrição médica manual, do Hospital de Dia Adultos, para validação pela UCQ.

ORDENS TERAPÊUTICAS

IPO PORTO - FRANCISCO GENTIL, E.P.E.

Alergias: ∅

Instruções:

- Todas as ordens terão de ser assinadas pelo médico.
- Narcóticos, hipnóticos, sedativos, anticoagulantes e anfetaminas necessitam de novas ordens de 72 em 72 horas.
- Antibióticos necessitam de novas ordens de 7 em 7 dias.
- Toda a restante medicação necessita de nova ordem de 10 em 10 dias.
- "Ordens pós-operatórias" e "Revisão Terapêutica", anulam todas as ordens anteriores.
- Os fármacos e doses têm de ser prescritos por extenso e assinados.

Episódio: 5764236

CSS-ADMINISTRAÇÃO CENTRAL SISTEMA :

N. Benef. :
D. Nasc. :
Nr. Utente :

Peso 68 Kg
Altura 157 cm
S.C. 1.69 m²

OXALIplatina, 85mg/m², D1
Levofolinato, 200mg/m², D1
5-Fluorouracilo, 400mg/m², D1
5-Fluorouracilo, 2400mg/m², em 46h
Ciclos 2/2 semanas

Administrado.
 Transferido para o livro de terapêutica.
 Requisitado à farmácia.

Assinalar com V na coluna respectiva.

Data	Hora	ORDENS	A	T	R	Assinatura	Hora
31.10.2014		DIG COLPAL 14					
		Dexametasona 16 mg ev, D1 pré-QT					
		Palonosetron 0,25 mg ev, D1 pré-QT					
		Dexametasona 8 mg po, D2-3					
		OXALIplatina <u>143</u> mg ev, D1 perfusão de 120'					
		Levofolinato/Na+ <u>338</u> mg ev, D1 bolus					
		5-Fluorouracilo <u>676</u> mg ev, D1 bolus					
		5-Fluorouracilo <u>4056</u> mg ev, D1 perfusão de 46h					
		Ciclos de <u>2</u> / 2 semanas, total <u>12</u> ciclos					
		Blas 1 Via Sq anti do RC					
31.10.2014						Dr. Nuno Santos Assist. Hospitalar N.º 112554	
17.11.2014		Palonosetron para a onda de hon 16mg LEV D1 pré-QT				Dr. Cristina Oliveira Internista N.º 112554	15:20 14/11/2014
20/11/2014		dupla de <u>Isos</u> de 5KV para a					23:22 17/11/2014
09.02.2015.		Redução de doses em 25%: oxaliplatina 107 mg ev, D1, perfusão de 120' levofolinato/Na+ 253 mg. ev, D1, bolus 5-FU em perfusão 3042 mg ev, perfusão de 46h.					14:09 11/2/2015

Mod. 147 - IPOFG

mFOLFOX6

Anexo 22 – Rótulo da prescrição médica manual.

	H. de Dia	IPO PORTO, EPE Serviços Farmacêuticos Unidade Central de Quimioterapia
OBS IPO		Data 10-02-2015 Hora 13:58
Nome CFC	R T A	Prescrição n° 350750
Fármaco Paclitaxel	128mg (21,3 ml + 530 ml)	
Conservação T. amb.		Estabilidade 24 horas
Administração NaCl 0.9% 500ml (e.v.)		Duração 1 horas
Observações Cyto-Set/filtro 0.22µm		Débito 551 ml/h
Preparação		
Farmacêutico		
	IPOPORTO Instituto Português de Oncologia	

Anexo 23 – Prescrição médica *online*, do Hospital de Dia Adultos, para validação pela UCQ.

Data: 2015/02/11																		
Hora: 11:09:53																		
Mapa de Produção - Protocolos de Citotóxicos																		
GHPH3615R_3																		
Serviço: HD Quimioterapia-Adultos-Geral Nome: _____ Altura: 170 cm Peso: 60 kg Superfície: 1.69 m ² Diagnóstico: NEOPLASIA MALIGNA DO FUNDO GASTRICO Prescrito por: _____																		
Data Prescrição: 2015/02/11 Data Nasc.: 1944/02/01 Cama: _____																		
PROT GASPAL07 DOCETAXEL+CISPLATINO+5-FU BB																		
Data : 2015/02/11 Hora: _____ Ciclo/Dia: 2 / 1 Id. Prep: 135398																		
Grupo: DOCETAXEL 126.75 MG+NaCl 0,9% 250 ml SACOS 250. ML																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Medicamento</th> <th style="width: 20%;">Dose</th> <th style="width: 20%;">Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2687 Docetaxel 140 mg/7 ml Sol inj Fr 7 ml IV</td> <td>126.8 MG</td> <td>6.3 ML</td> </tr> <tr> <td><i>Obs :</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2109 Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Sacos 250 ml IV</td> <td>250.0 ML</td> <td>271.0 ML</td> </tr> <tr> <td><i>Obs :</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>Obs Grupo :</i> Cyto-Set</td> </tr> </tbody> </table>	Medicamento	Dose	Volume	2687 Docetaxel 140 mg/7 ml Sol inj Fr 7 ml IV	126.8 MG	6.3 ML	<i>Obs :</i>			2109 Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Sacos 250 ml IV	250.0 ML	271.0 ML	<i>Obs :</i>			<i>Obs Grupo :</i> Cyto-Set		
Medicamento	Dose	Volume																
2687 Docetaxel 140 mg/7 ml Sol inj Fr 7 ml IV	126.8 MG	6.3 ML																
<i>Obs :</i>																		
2109 Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Sacos 250 ml IV	250.0 ML	271.0 ML																
<i>Obs :</i>																		
<i>Obs Grupo :</i> Cyto-Set																		
Data : 2015/02/11 Hora: _____ Ciclo/Dia: 2 / 1 Id. Prep: 135399																		
Grupo: CISPLATINA 101.4 MG+NaCl 0.9% 1000 ml Saco 1000. ML																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Medicamento</th> <th style="width: 20%;">Dose</th> <th style="width: 20%;">Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1160 Cisplatina 1 mg/ml Sol inj Fr 50 ml IV</td> <td>101.4 MG</td> <td>101.4 ML</td> </tr> <tr> <td><i>Obs :</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1906 Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Sacos 1000 ml IV</td> <td>1000.0 ML</td> <td>1047.0 ML</td> </tr> <tr> <td><i>Obs :</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>Obs Grupo :</i> Cyto-set Opaco</td> </tr> </tbody> </table>	Medicamento	Dose	Volume	1160 Cisplatina 1 mg/ml Sol inj Fr 50 ml IV	101.4 MG	101.4 ML	<i>Obs :</i>			1906 Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Sacos 1000 ml IV	1000.0 ML	1047.0 ML	<i>Obs :</i>			<i>Obs Grupo :</i> Cyto-set Opaco		
Medicamento	Dose	Volume																
1160 Cisplatina 1 mg/ml Sol inj Fr 50 ml IV	101.4 MG	101.4 ML																
<i>Obs :</i>																		
1906 Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Sacos 1000 ml IV	1000.0 ML	1047.0 ML																
<i>Obs :</i>																		
<i>Obs Grupo :</i> Cyto-set Opaco																		
Data : 2015/02/11 Hora: _____ Ciclo/Dia: 2 / 1 Id. Prep: 135400																		
Grupo: 5-FLUOROURACILO 2,5GR FRS. 4812.41 MG																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Medicamento</th> <th style="width: 20%;">Dose</th> <th style="width: 20%;">Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021 Fluorouracilo 50 mg/ml Sol inj Fr 50 ml IA IV</td> <td>4812.4 MG</td> <td>96.3 ML</td> </tr> <tr> <td><i>Obs :</i></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Medicamento	Dose	Volume	2021 Fluorouracilo 50 mg/ml Sol inj Fr 50 ml IA IV	4812.4 MG	96.3 ML	<i>Obs :</i>											
Medicamento	Dose	Volume																
2021 Fluorouracilo 50 mg/ml Sol inj Fr 50 ml IA IV	4812.4 MG	96.3 ML																
<i>Obs :</i>																		
1353																		
Observações: _____ _____ _____																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; border-top: 1px solid black;"> _____ Farmacêutico </td> <td style="width: 33%; text-align: center; border-top: 1px solid black;"> _____ Técnico </td> <td style="width: 33%; text-align: center; border-top: 1px solid black;"> _____ Auxiliar </td> </tr> </table>	_____ Farmacêutico	_____ Técnico	_____ Auxiliar															
_____ Farmacêutico	_____ Técnico	_____ Auxiliar																

Anexo 24 – Rótulo da prescrição médica *online*.

HDAultos		IPO PORTO, E.P.E Serviços Farmacêuticos UCQ	
[REDACTED]		Data: 2015/02/11	
IPO [REDACTED]		Id.Pre: 135400	
Farmaco	Via Adm.	Dose/ Und.	Volume/ ML
5-FLUOROURACILO 2,5GR FRS	EV	4753MG	96.25 + 146.75
Administração: BOMBA 2ML/H		Duração: 120HORA	
Conservação: TEMP. AMBIENTE, PROTEGIDO LUZ			
Observações:			
Estabilidade: 7 Dias		Débito: 2.03 ML/HORA	
		HDAultos	
	* 1 3 5 4 0 0 *		

Anexo 25 – Carta de enfermagem enviada à UCQ, contendo informação sobre o protocolo de quimioterapia a realizar pelo doente.

TERAPÉUTICA

Diagnóstico
 Médico Assistente
 Operador
 Operação Data
 Tratamento Taxol semanal X 3

ADMISSÃO SERVIÇO HDia

IPO-ADSE SNS
 N. Benef.
 Dt. Nasc.
 Nr. Utente

Início	Termo	Médico	Enfermeira	Horas	Data
			SF-250ml IV		
03/02/14		Dias-1, 8 e-15 4/14 semanas x 12 ciclos	Paclitaxel 100mg IV perf. 1h		
			Antes QT: Dexametasona 8mg IV 3 1 ^ª perf. Dexametasona 4mg IV rest. perf. Clemastina 2mg IV Ranitidina 50mg IV Metoclopramida 10mg IV		
		→ Taxol 14 ciclos x 1100 ← G-CSF 3000ug sc/dia a 14 dias de QT			
		6/14 semanas x 12 ciclos	Poracel 6mg sc perf. 15' 10REV		

Anexo 26 – Principais locais de armazenamento de citotóxicos na UCQ.



Anexo 27 – Documento de resultados do controlo microbiológico realizado na UCQ (frente/verso).



Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil -Porto,E.P.E.
Serviços Farmacêuticos - U.C.Q.
Resultados Microbiológicos

1 - Colheita de controlo microbiológico da Antecâmara		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Grelha	

2 - Colheita de controlo microbiológico da Sala de Preparação nº 1		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Tecto	

3 - Colheita de controlo microbiológico da C.F.L. - v nº I		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Parede do fundo	

4 - Colheita de controlo microbiológico da C.F.L. - v nº II		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Busa	

5 - Colheita de controlo microbiológico do Transfer nº 1		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Tecto	

6 - Colheita de controlo microbiológico da bancada de apoio em inox (sala - 1)		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015		

7 - Colheita de controlo microbiológico de preparações		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	X Aero	
02/03/2015	X Anaero	

- 1 -

Modelo 21.2 UCQ

8 - Colheita de controlo microbiológico da Sala de Preparação nº II		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Reseal (lado de dentro)	

9 - Colheita de controlo microbiológico da C.F.L. - v nº III		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Tecto	

10 - Colheita de controlo microbiológico da C.F.L. - v nº IV		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Reseal de fundo bêloze de sangue	

11 - Colheita de controlo microbiológico do Transfer nº 2		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Porta (lado de dentro)	

12 - Colheita de controlo microbiológico da bancada de apoio em inox (sala - 2)		
Data	Identificação	Resultado
02/03/2015	Bancada central	

13 - Colheita de controlo microbiológico das mãos do operador I		
Data	Identificação	Resultado
—	Mão direita	
—	Mão esquerda	

14 - Colheita de controlo microbiológico das mãos do operador II		
Data	Identificação	Resultado
—	Mão direita	
—	Mão esquerda	

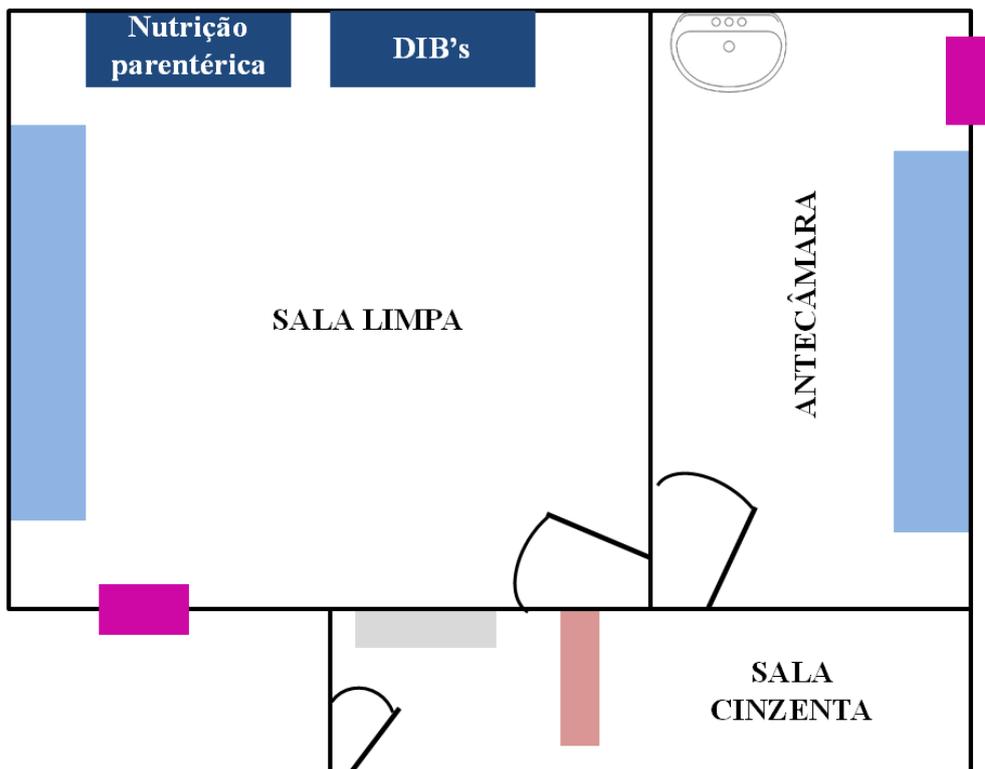
Rubrica: _____ Data: ___/___/2015
(UCQ - Serv. Farmacêuticos)

Rubrica: _____ Data: ___/___/___
(Microbiologia)

Anexo 28 – Instalações da UPNE. À esquerda a bancada de trabalho e local de pesagem, à direita a CFL-v utilizada para a realização de algumas preparações (ex. manuseamento de tacrolimus).



Anexo 29 – Planta da sala de preparações da UPE.



- | | |
|--|---|
|  <i>Transfer</i> |  Bancada de apoio |
|  Armário de equipamento |  Lavagem de mãos |
|  Banco de transferência |  Câmaras de fluxo laminar horizontal |

Anexo 30 – Sala branca da UPE e respectivas CFL-h.





IPOPORTO
PHPR001.RDF

Ficha Técnica de Preparação

Impressão	
Data / Hora:	2015-02-26 12:41
Utilizador:	I10869
Página:	2 / 2

Prazo de utilização e condições de conservação

Condições de conservação:
FRIGORIFICO PROTEGIDO DA LUZ

Prazo de utilização: 14 dias; Prazo Validade: 2015-03-12

Verificação

Ensaio	Especificação	Resultado	Rubrica do Operador
Cor	incolor		
Aspecto	limpido transparente		
Monogr. Genérica FP	Conforme		
Quantidade	Conforme a quantidade definida		

Aprovado Rejeitado Supervisor: _____ / /

Observações

Rubrica do Director Técnico	Data
-----------------------------	------

Anexo 32 – Rótulo de uma preparação emitido pela UPE.



SERVIÇOS FARMACÊUTICOS - Dir. Téc. Drª Florbela Braga

PROCOLO PCEA 2 (DOIS)

Ropivacaína 2 mg/ml Sol inj Fr 100 ml Epidural	100 ML
Perineural	
Sufentanilo 0.05 mg/ml Sol inj Fr 5 ml IV	2 ML
Cloreto de sódio 9 mg/ml Sol inj Sacos 1000 ml IV	98 ML

Via Adm: **EPIDURAL** Posologia:

Doente:

Morada:

Cote/Guia: **GP201502177** Data prep: **2015-02-26** Validade: **2015-03-12**

Conservação: **FRIGORIFICO PROTEGIDO DA LUZ**

Obs: **VIA DE ADMINISTRAÇÃO EPIDURAL**

Anexo 33 – Documento de resultados do controlo microbiológico realizado na UPE.



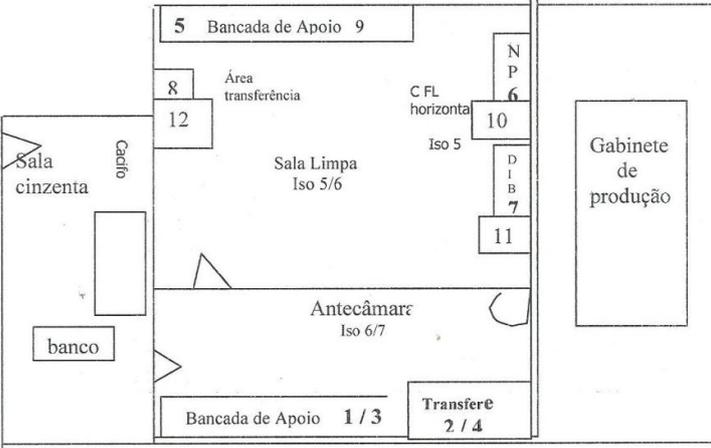
IPOPORTO
INSTITUTO PORTUGUÊS DE ONCOLOGIA DO PORTO I.P.E.P.E.

Documento 1022
Anexo 9

Unidade de Preparação de Estéreis

Controlo Microbiológico da UPE

Data:	
Realizado por:	
Momento da colheita:	
Início / Fim dia de trabalho	
Avaliações realizadas:	Resultados
Local: Antecâmara: Placas : Gelose Sangue Nº1 Gelose Sangue Nº 2 Agar Nº 3 Agar Nº 4 Local: Sala Limpa Placas: Gelose Sangue Nº5 Gelose Sangue Nº 6 Gelose Sangue Nº 7 Gelose Sangue Nº 8 Agar Nº 9 Agar Nº 10 Agar Nº 11 Agar Nº 12	



Unidade de Produção de Não Estéreis

1/1

Anexo 34 – Documento para registo de pedido de informação ao SIM (frente/verso).

Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil do Porto E.P.E.
Serviços Farmacêuticos – Serviço de Informação de Medicamentos

Pedidos de Informação

Identificação da consulta – nº ____ data: ____/____/____ hora: ____:____

Identificação de quem recebe: _____

Meio de recepção: telef: fax: e-mail: pessoal:

Identificação do utilizador:

Nome: _____ Profissão: _____

Especialidade: _____ Serviço: _____ Contacto: _____

Valorização da urgência da resposta:

menos de 1h: 1-3h: 4-12h: 24h:

1-3 dias: 1 semana: sem carácter de urgência:

Questão:

Classificação do pedido de Informação:

administração/dosagem (A) outro: _____

indicações terapêuticas (B)

interações (C)

reacções secundárias (D)

pedido de RCM (E)

compatibilidade/ estabilidade (F)

Notas/ Observações/ Resposta: (a ser preenchido pelo responsável pela resposta com esclarecimentos necessários à interpretação da questão colocada, estratégia de pesquisa e resposta)

Forma de resposta:

Pessoal Telefone Por escrito

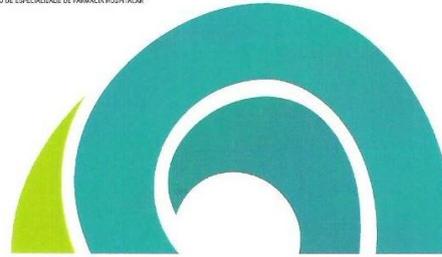
Documentos Enviados: _____

Seguimento da Informação:

Tempo de resposta (em minutos): _____

___/___/___ - _____

Anexo 35 – 8as Jornadas de Farmácia Hospitalar.



Estudante

Diana Gomes

160



Programa



27 de Fevereiro de 2015

- 09h00 **Abertura do Secretariado**
- 09h30 **Sessão de Abertura**
Paula Dias de Almeida, Vogal do Conselho Directivo, Infarmed
(em representação do Secretário de Estado da Saúde)
Carlos Mauricio Barbosa, Bastonário OF
António Melo Gouveia, Presidente CCEFH OF
- PAINEL: INTERVENÇÕES FARMACÉUTICAS I**
MODERADOR: Florbela Braga, CCEFH OF
COMENTADOR: Rosa Begonha, Instituto Português de Oncologia do Porto
- 10h30 **Reconciliação Terapêutica em Farmácia Hospitalar**
Fátima Falcão
Hospital São Francisco Xavier, Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental
- 11h00 **Debate**
- 11h15 **Coffee break**
- 11h45 **Farmacocinética Clínica em Farmácia Hospitalar**
Gilberto Lourenço Alves
Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior
- 12h30 **Debate**
- 13h00 **Almoço**
- PAINEL: INTERVENÇÕES FARMACÉUTICAS II**
MODERADOR: Armando Alcobia, CCEFH OF
- 14h30 **Informação em Farmácia Hospitalar – da investigação à inovação**
Ana Cristina Rama, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra
- 15h15 **O Farmacêutico Hospitalar e a Ciência – da investigação à publicação**
António José Almeida, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa
- 16h00 **Debate**
- 16h15 **Coffee break**

PAINEL: FARMÁCIA CLÍNICA – DA TEORIA À PRÁTICA
MODERADOR: António Melo Gouveia | Armando Alcobia, CCEFH OF

- 16h45 **Intervenções Farmacêuticas na validação da terapêutica**
Ana Cristina Matos, Centro Hospitalar do Porto
Joana Martins Calisto, Hospital Espírito Santo de Évora
- Intervenções Farmacêuticas na reconciliação terapêutica**
Filipa Duarte, Instituto Português de Oncologia do Porto
Rita Branco, Hospital São Francisco Xavier, Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental
- Intervenções Farmacêuticas na interface com a comunidade**
Sara Esteves, Unidade Local de Saúde de Castelo Branco
Paulo Almeida, Hospital Garcia d'Orta
- 17h45 **Debate**
- 18h00 **Encerramento dos Trabalhos**
- 20h00 **Jantar [Restaurante Lisboa Marina]**

28 de Fevereiro de 2015

- PAINEL: NOVAS AMEAÇAS À SAÚDE GLOBAL**
MODERADOR: Paula Campos, CCEFH OF
COMENTADOR: António Melo Gouveia, Presidente CCEFH OF
- 09h00 **Novas Ameaças à Saúde Global**
Luís Caldeira, Hospital Santa Maria, Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica
José Barata, Hospital Vila Franca de Xira
- 10h15 **Debate**
- 10h30 **Coffee break**
- MESA REDONDA**
COMENTADORES:
Rosa Begonha, Instituto Português de Oncologia do Porto
Luís Caldeira, Hospital Santa Maria, Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica
Artur Vaz, Direcção Executiva, Hospital Beatriz Ângelo
Pedro Pita Barros, NOVA School of Business and Economics
- 11h00 **Novas terapêuticas ou inovação – os exemplos da oncologia e infecciologia**
António Melo Gouveia, Presidente CCEFH OF
- 12h15 **Debate**
- 12h30 **Sessão de Encerramento**
António Melo Gouveia, Presidente CCEFH OF

U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA
N.º 228, 4050-313 PORTO - PORTUGAL

www.ff.up.pt