



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

**Soluções e suspensões manipuladas como
alternativas para administração de
antineoplásicos por sonda nasogástrica
Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia
Comunitária e Investigação**

Mariana Gomes Faria Leitão

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

Orientador: Dr^a Rita Palmeira de Oliveira
Co-orientador: Prof. Doutor Manuel Augusto Passos Morgado

Covilhã, setembro de 2015

Ao meu pai, eterno ídolo.

Agradecimentos

Ao terminar uma das etapas mais importantes da minha vida, o mínimo que posso fazer é agradecer a todos os que me apoiaram, ajudaram e contribuíram para a minha realização pessoal e profissional ao longo destes cinco anos académicos.

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha orientadora, Doutora Rita Palmeira de Oliveira, por toda a dedicação, empenho e apoio na realização deste trabalho. De igual forma, agradeço também ao meu co-orientador, Professor Doutor Manuel Augusto Passos Morgado. A disponibilidade e sugestões de ambos fizeram com que o trabalho levasse sempre o melhor rumo.

Agradeço também à minha orientadora de estágio em farmácia comunitária, Dra. Cátia Bonifácio, e a toda a equipa da Farmácia Moderna, por me terem recebido amavelmente, por todos os conhecimentos transmitidos e por toda a paciência que tiveram comigo, essencialmente nas fases de maior dificuldade. São o melhor exemplo de profissionalismo e de trabalho em equipa, sendo por isso que já sinto saudades.

À minha mãe e irmã, porque muito do que sou hoje é a elas que devo. Apesar de todas as circunstâncias da vida, nunca desistiram ou deixaram de me ajudar e acreditaram sempre em mim e no meu sucesso. Fizeram com que este percurso se tornasse mais fácil ao não deixarem que mais nada me faltasse, quer em felicidade e afeto, quer em bens materiais.

A todos os meus amigos, pelos bons e maus momentos que serviram para aprender e crescer e, por toda a partilha de gargalhadas, desabafos, carinho, ajuda e apoio. Sem a vossa presença, a minha vida não tinha tanta cor.

Por último, mas não menos importante, quero agradecer ao meu namorado João Calado, por toda a amizade, paciência e compreensão que me proporciona diariamente e por me ter acompanhado e apoiado nesta etapa.

“Ninguém é uma ilha. Não nos desenvolvemos isoladamente mas sim através das nossas relações, especialmente as que mantemos com aqueles que são significativos para nós.”

(Fullan & Hargreaves, 2001:71)

Resumo

O presente trabalho encontra-se dividido em dois capítulos, sendo cada um deles experienciado durante a cadeira “estágio”, inserida no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

O primeiro capítulo diz respeito à investigação desenvolvida sobre soluções e suspensões manipuladas como alternativas para administração por sonda nasogástrica. A ideia de realizar esta revisão surgiu da vantagem que representa os profissionais de saúde (enfermeiros) terem ao seu alcance medicamentos manipulados em formas farmacêuticas líquidas, previamente preparados, passíveis de serem administrados por sonda. Essa adaptação torna-se vantajosa em relação à manipulação realizada imediatamente antes da administração, particularmente para fármacos perigosos. Como a manipulação de fármacos antineoplásicos representa um risco de exposição para o profissional, sendo por isso realizada por pessoal devidamente habilitado e respeitadas determinadas normas instituídas, a análise foi direcionada para esse grupo farmacoterapêutico e para a sua estabilidade após manipulação. Dos 22 fármacos antineoplásicos estudados, foram recolhidas preparações extemporâneas para 20. Estas correspondem a adaptações (trituração ou dispersão) realizadas por enfermeiros, imediatamente antes da administração para 11 fármacos, dos quais 9 são estáveis após dispersão, trituração ou pulverização das cápsulas ou comprimidos. Para os restantes 9 fármacos as preparações extemporâneas correspondem a fórmulas de medicamentos manipulados. Não foram obtidas fórmulas nem informação que sustente a trituração/dispersão para 2 fármacos. A informação recolhida pode ser útil aos serviços de saúde permitindo a preparação de manipulados de medicamentos antineoplásicos, nos Serviços Farmacêuticos, e garantindo a segurança dos profissionais de saúde e cuidadores do doente desde a preparação à administração do medicamento. Para os restantes casos, a informação é útil aos enfermeiros na gestão terapêutica de antineoplásicos orais em doentes com dificuldades e deglutição ou com sonda nasogástrica.

O segundo capítulo descreve o estágio em Farmácia Comunitária, onde inclui as atividades que acompanhei e desenvolvi e os conhecimentos que adquiri durante esse período. Período esse que me permitiu sentir que o farmacêutico é um elo de ligação cada vez mais importante entre o utente e o medicamento.

Palavras-chave

Preparações extemporâneas, estabilidade, medicamentos manipulados, antineoplásicos, sonda nasogástrica, biodisponibilidade, adaptação de medicamentos.

Abstract

The current work is divided in two chapters, referring to the internship course carried out under the Master's Degree in Pharmaceutical Sciences.

The first chapter is about the review that was developed about compounded solutions and suspensions regarded as alternatives for the administration of drugs through nasogastric tube. The idea of making a review came out of the fact that health professionals (nurses) would benefit from accessing compounded medicines, in liquid pharmaceutical forms, previously prepared, that can be administered through nasogastric tube. This adaptation is advantageous when compared to the handling of medicines performed immediately before the administration. Knowing that the handling of antineoplastic drugs represents a risk of exposure for the professional, therefore being performed only by qualified people under safety rules, the search was directed for that pharmacotherapeutic group and its stability after compounding. The results reveal that among the 22 antineoplastic medicines that were studied, extemporaneous preparations were collected for 20. For 11 medicines these correspond to adaptations - accomplished by nurses, right before the administration, among which 9 are stable after dispersion, trituration or pulverization of the capsules or pills. For 9 medicines compounded formulas were found. For the remaining 2 medicines no formulas or information about crushing / dispersion were found. This information may be useful for health services since it allows the preparation of antineoplastic compounded medicines, by the pharmacy, assuring the safety of health professionals and caregivers from medicines preparation to administration. For the remaining medicines, the information is useful to nurses while managing oral antineoplastic medication in patients with swallowing problems or nasogastric tube.

The second chapter describes the internship course made in a Community Pharmacy, including the activities that I accompanied and developed and all the knowledge I acquired during that period that let me feel that the pharmacist is an important connecting link between the user and the medicine.

Keywords

Extemporaneous formulations, stability, compounded medicines, nasogastric tube, antineoplastic drugs, bioavailability, medicine's adaptations.

Índice

Capítulo 1- Soluções e suspensões manipuladas como alternativas para administração de antineoplásicos por sonda nasogástrica

1. Introdução	1
1.1. Considerações gerais sobre adaptação de formulações comerciais e administração por SN	5
1.2. Formas farmacêuticas orais passíveis de serem adaptadas à administração por SN	7
1.3. Medicamentos manipulados como alternativa para administração por SN	9
2. Objetivos do estudo	10
3. Materiais e Métodos	11
4. Resultados	14
4.1. Medicamentos antineoplásicos	14
4.2. Adaptação de formulações comercializadas e preparações manipuladas de fármacos antineoplásicos	15
5. Discussão de resultados	26
6. Conclusões finais e perspectivas futuras	30
7. Referências Bibliográficas- Parte 1	31

Capítulo 2- Relatório de estágio em Farmácia Comunitária- Farmácia Moderna

1. Introdução	37
2. Organização da farmácia	37
2.1. Recursos humanos	37
2.2. Instalações e Equipamento	39
2.2.1. Espaço exterior	39
2.2.2. Espaço interior	39
2.2.3. Equipamentos gerais e específicos	41
2.2.4. Recursos informáticos	42
3. Informação e documentação científica	42
4. Aprovisionamento e armazenamento	43
4.1. Critérios de seleção de um fornecedor	43
4.2. Elaboração de uma encomenda	44
4.3. Receção e conferência de encomendas	45
4.3.1. Ficha do produto	46
4.4. Reclamações e devoluções	47

4.5. Marcação de preços	47
4.6. Armazenamento	48
4.7. Controlo dos prazos de validade	48
5. Interação farmacêutico- utente- medicamento	49
5.1. Aspetos éticos e deontológicos	49
5.2. Farmacovigilância	50
5.3. VALORMED	50
6. Dispensa de medicamentos	50
6.1. Prescrição médica	51
6.1.1. Validação da receita médica	52
6.1.2. Avaliação farmacoterapêutica da prescrição	53
6.1.3. Processamento informático da receita	53
6.1.4. Conferência do receituário	54
6.1.5. Regimes de participação	54
6.2. Medicamentos sujeitos a legislação especial: Psicotrópicos e Estupefacientes	55
6.3. MNSRM	56
6.4. Medicamentos genéricos	56
6.5. Medicamentos manipulados	57
6.6. Indicação farmacêutica	58
6.7. Automedicação	58
7. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde	59
7.1. Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene	59
7.2. Produtos dietéticos para alimentação especial e suplementos alimentares	60
7.3. Fitoterapia e suplementos nutricionais	61
7.4. Produtos farmacêuticos homeopáticos	61
7.5. MUV	61
7.6. Dispositivos médicos	62
8. Outros cuidados de saúde prestados ao utente na Farmácia Moderna	63
8.1. Medição da pressão arterial	63
8.2. Medição da glicemia capilar	64
8.3. Medição do colesterol total e triglicéridos	64
8.4. Determinação do Peso Corporal e IMC	65
8.5. Realização de testes de gravidez	65
8.6. Administração de injetáveis	66
9. Contabilidade e Gestão	66
9.1. Gestão e formação dos recursos humanos	66
9.2. Receituário e faturação	66
9.3. Documentos contabilísticos	67

9.4. Aspectos fiscais	68
10. Conclusão	68
11. Referências Bibliográficas- Parte 2	70
Anexos	73
Anexo I	74
Anexo II	75
Anexo III	76

Lista de Figuras

Figura 1. Tipos e características de tubos inseridos através da nasofaringe.

Figura 2. Tipos e características de tubos de alimentação inseridos diretamente no TGI.

Lista de Tabelas

- Tabela 1.** Classificação geral das formas farmacêuticas quanto à possibilidade de administração por SN.
- Tabela 2.** Medicamentos selecionados para a pesquisa com as respectivas formas farmacêuticas.
- Tabela 3.** Fármacos antineoplásicos: preparações manipuladas.
- Tabela 4.** Fármacos antineoplásicos: adaptação de medicamentos industrializados realizada por enfermeiros.
- Tabela 5.** Fármacos antineoplásicos: sem informação de suporte para administração por SN.
- Tabela 6.** Requisitos de envio obrigatório ao INFARMED.
- Tabela 7.** Classificação dos valores da pressão arterial.
- Tabela 8.** Valores de referência para a glicemia.
- Tabela 9.** Classificação de indivíduos adultos de acordo com o IMC.

Lista de Acrónimos

ANF	Associação Nacional de Farmácias
ARS	Administração Regional de Saúde
AUE	Autorização de Utilização Especial
BP	British Pharmacopoeia
CCF	Centro de Conferência de Faturas
CEDIME	Centro de Divulgação do Medicamento
CIM	Centro de Informação do Medicamento
DCI	Denominação Comum Internacional
FEFO	First Expire First Out
HCG	Hormona Gonadotrofina Coriónica Humana
HDL	Lipoproteínas de Alta Densidade
IMC	Índice de Massa Corporal
INT	Internacional
IRC	Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas
IRS	Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares
IVA	Imposto de Valor Acrescentado
LDL	Lipoproteínas de Baixa Densidade
LEF	Laboratório de Estudos Farmacêuticos
MG	Massa de Gordura
MM	Massa Muscular
MNSRM	Medicamento Não Sujeito a Receita Médica
MSRM	Medicamento Sujeito a Receita Médica
MUV	Medicamento de Uso Veterinário
NE	Nutrição Entérica
PIC	Preço Impresso na Cartonagem
PRM	Problema Relacionado com o Medicamento
PT	Portugal
PVF	Preço de Venda à Farmácia
PVP	Preço de Venda ao Público
RAM	Reações Adversas a Medicamentos
RCM	Resumo das Características do Medicamento
SN	Sonda Nasogástrica
SNS	Serviço Nacional de Saúde
TGI	Trato Gastrointestinal
USP	United States Pharmacopoeia

Capítulo 1- Soluções e suspensões manipuladas como alternativas para administração de antineoplásicos por sonda nasogástrica

1. Introdução

O uso de sonda nasogástrica (SN) de curto e longo prazo corresponde, frequentemente, à alternativa mais viável para uma alimentação adequada e administração de medicamentos em pacientes que apresentam disfunção do trato gastrointestinal (TGI) ou dos reflexos de deglutição [1,2]. Embora não represente a via de administração de fármacos preferencial, esta surge como alternativa quando outras vias (como a rectal, transdérmica, intramuscular, sublingual e bucal) não são equacionáveis [3].

Os tubos de alimentação fornecem um meio de entrada nutricional e são usados em determinadas condições clínicas e em diversas faixas etárias. Estes podem ser compostos de cloreto de polivinilo, poliuretano, silicone ou látex, sendo estes dois últimos mais suaves e flexíveis [4].

Existem vários tipos de tubos de alimentação, que variam no comprimento, tamanho e lugares no TGI e podem ser inseridos através da nasofaringe (resumidos na figura 1) ou diretos ao TGI através da pele (resumidos na figura 2).

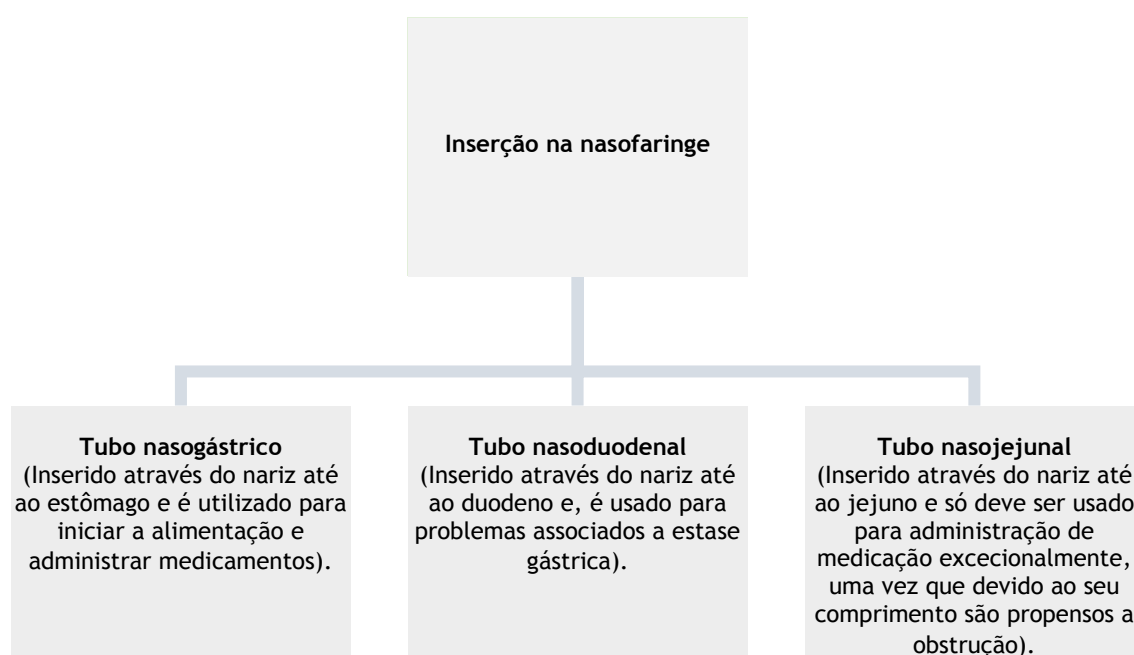


Figura 1. Tipos e características de tubos inseridos através da nasofaringe [4].

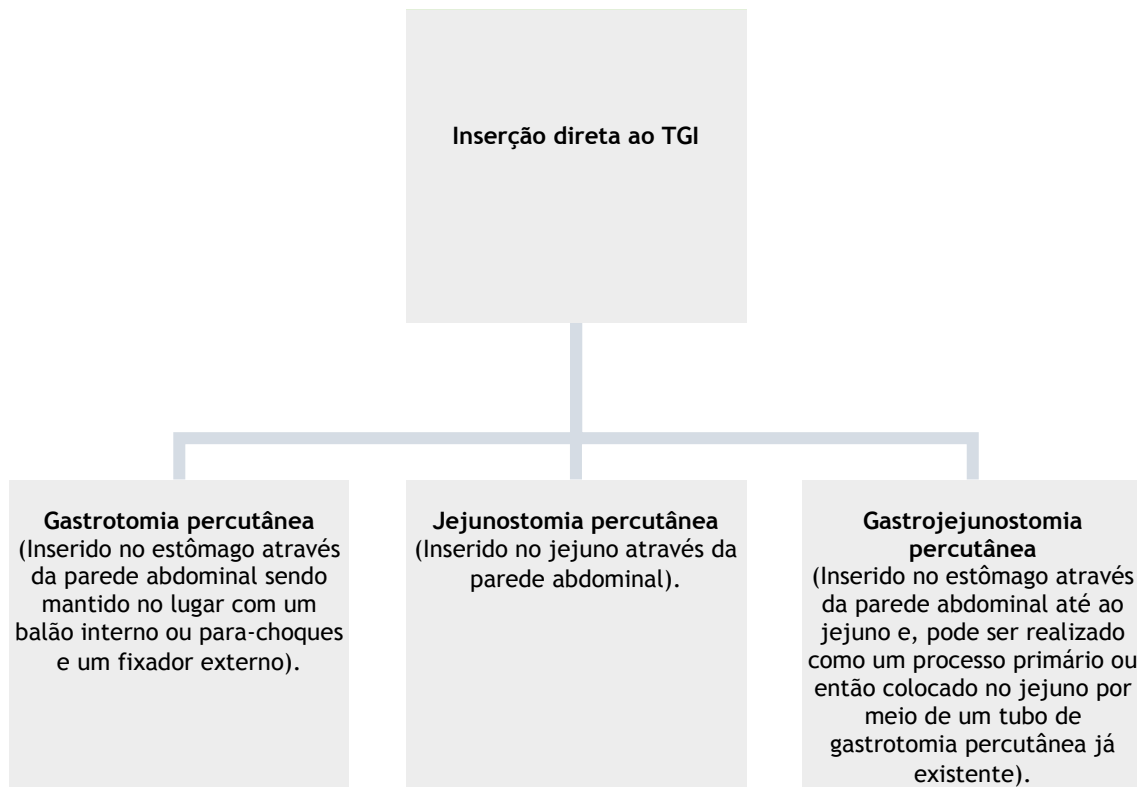


Figura 2. Tipos e características de tubos de alimentação inseridos diretamente no TGI [4].

A complicação mais frequente é a obstrução e oclusão destes tubos de alimentação enteral e pode ter como causas a administração inadequada de medicação e alimentação, má técnica de lavagem dos tubos e viscosidade excessiva. Aconselha-se a água para tentar resolver a oclusão (que pode diminuir a viscosidade e diluir os fluidos a serem administrados) ou aspirar suavemente com uma seringa. Deve ser tido em conta o tamanho da sonda, uma vez que quanto maior esta for, maior a probabilidade de haver oclusão e, devem ser usados sistemas automatizados de administração, como bombas de perfusão com dispositivos que lavem a sonda com água [3].

Relativamente ao diâmetro dos diferentes tubos de alimentação, existem dois tipos, os tubos-largos (diâmetro superior a 14 Fr) e os tubos-finos (diâmetro entre 5-12 Fr) (1 unidade-French=0,33 mm), sendo que estes últimos podem ser obstruídos mais frequentemente. O tipo de material que constitui os tubos não é menos importante para a oclusão, pois tubos que contenham poliuretano são menos propensos a oclusão que os de silicone, uma vez que apesar de terem a mesma unidade- French, os tubos de silicone como são flexíveis necessitam de paredes mais espessas para evitar que haja alongamento e/ou colapso, resultando assim num diâmetro interno menor que implica maior oclusão. Além disso, os tubos de silicone podem levar ao crescimento de leveduras no seu interior, contribuindo também para a oclusão da sonda. A seleção do tipo de tubo depende da duração da alimentação, sendo que uma

alimentação de curto a médio prazo o tubo será nasoentérico, para longo prazo usam-se os tubos inseridos diretamente na pele [1,4].

A alimentação por SN é o principal método de nutrição e tem algumas vantagens em relação à nutrição parentérica, como o baixo custo, maior comodidade, menor ocorrência de infecções, estimulação da função imune quando comparada com a nutrição parentérica, pois a alimentação entérica mantém os níveis de secreção biliar de IgA, sendo esta a principal imunoglobulina produzida em resposta a antígenos administrados oralmente e previne a ligação de microrganismos e endotoxinas às microvilosidades intestinais. Há também melhoria na manutenção da estrutura da mucosa gastrointestinal, além de que providencia um melhor acesso ao TGI, sendo a SN frequentemente usada para administração de medicação. Este método é bastante usado quando os pacientes apresentam dificuldades de deglutição, mas representa, frequentemente, um desafio à prescrição medicamentosa, visto que a maioria das formas farmacêuticas orais disponíveis no mercado não se adequam à administração por SN (ou não correspondem a formas farmacêuticas líquidas de viscosidade adequada à passagem na sonda, ou apresentam-se frequentemente sob a forma de comprimidos que não podem ser triturados e cápsulas que não podem ser abertas) [1,5,6].

A administração de fármacos por SN requer grande responsabilidade por parte de quem prescreve, fornece e administra o fármaco, pois qualquer erro pode comprometer a eficácia e segurança do tratamento. O farmacêutico deve ter acesso a toda a informação necessária em relação ao fármaco, à sua formulação, à condição do doente, ao tipo de tubo da sonda e alimentação, para poder recomendar a formulação mais adequada para administração do fármaco [4].

A eficácia e segurança dos medicamentos administrados por via oral pode variar com a forma farmacêutica em que se apresentam, dada a sua influência no perfil farmacocinético (libertação, absorção, distribuição, metabolização e excreção) [2].

As formas farmacêuticas líquidas orais (soluções ou suspensões) são as mais adequadas para a administração por sonda. Estas apresentam vantagens por serem prontamente absorvidas e causam menos oclusões na sonda [1]. Nos casos em que estas não se encontram disponíveis comercialmente, recorre-se frequentemente a adaptações de formas farmacêuticas sólidas (comprimidos ou cápsulas), realizadas pelo pessoal de enfermagem, imediatamente antes da administração. Nesse caso, os comprimidos são triturados e o pó resultante é solubilizado/disperso em água ou o comprimido inteiro é disperso num volume de água sem trituração prévia. No caso das cápsulas duras (constituídas por duas partes) procede-se à sua abertura e solubilização/dispersão em água [2,7]. A adaptação de medicamentos industrializados e a utilização de matérias-primas puras para preparação de medicamentos manipulados, sob a forma de soluções ou suspensões representam alternativas válidas, no entanto, a utilização de manipulados tem a vantagem de libertar os enfermeiros de tarefas de

adaptação de formas farmacêuticas que, nem sempre, são passíveis de serem adaptadas. Na literatura internacional a terminologia “preparações extemporâneas” tem sido aplicada a ambos os casos. Os medicamentos manipulados são definidos como qualquer fórmula magistral ou preparado oficial, preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico, no contexto da farmácia comunitária ou hospitalar, sendo que a “fórmula magistral” diz respeito a fórmulas discriminadas na prescrição médica, enquanto que “preparado oficial” corresponde a fórmulas inscritas num formulário ou farmacopeia [8,9].

É importante que os farmacêuticos assegurem que a informação relativamente à manipulação de fármacos seja recebida e compreendida pela equipa responsável por essa tarefa, constituída por enfermeiros e farmacêuticos, para que sejam evitados erros (reações adversas, falha na terapêutica, trituração de comprimidos desnecessária, administração de doses inadequadas, entre outros) [4]. Por outro lado, visto que a preparação de medicamentos manipulados se baseia, frequentemente, na utilização de medicamentos industrializados como matérias-primas, esta informação é também fundamental para o desenvolvimento de fórmulas de soluções/suspensões orais eficazes, seguras e estáveis.

A maioria dos fármacos não são completamente solúveis em água, no entanto, alguns formam uma suspensão ao serem dispersos em água ou noutros líquidos, sendo que consistência e revestimento dos comprimidos não parece afetar significativamente o tempo de dispersão [10]. A dispersão de fármacos é uma técnica ideal para medicamentos sólidos, no entanto não é aplicável em todas as formas farmacêuticas (formas farmacêuticas com cobertura entérica, tempo de desagregação elevado e baixa solubilidade em água [11,12]. Também as formas injetáveis podem ser consideradas para uso oral, dependendo da sua estabilidade, compatibilidade e biodisponibilidade. Muitas vezes este tipo de formulações possui um sabor desagradável, sendo por isso recomendado a mistura destas soluções com sumo de laranja ou maçã [10].

Relativamente à técnica de dispersão de comprimidos, esta consiste na dispersão do comprimido com posterior dissolução/suspensão do fármaco (somente os que possuam um revestimento de elevada solubilidade em água ou excipientes desagregantes) num solvente líquido (água esterilizada ou, em alguns casos, mistura hidroalcoólica) [11].

Esta técnica consiste em [11,12]:

- Retirar o êmbolo de uma seringa, introduzir no interior a forma farmacêutica e fechar;
- Aspirar 15-20ml de água purificada e agitar até dissolver o fármaco;
- Administrar através da SN;
- Aspirar 5-10ml de água purificada e administrar novamente, para evitar que restos do fármaco fiquem na seringa;

- Não se devem misturar fármacos na mesma seringa nem utilizá-la novamente para outra dispersão.

Comparativamente à trituração de comprimidos esta técnica possui algumas vantagens, nomeadamente uma menor perda de produto, menor tempo, manipulação e contaminação, é aplicável em cápsulas de gelatina mole e não liberta partículas para o ambiente, contribuindo assim para uma maior segurança do profissional de saúde que faz a manipulação (principalmente no caso de fármacos antineoplásicos) [11,12].

1.1. Considerações gerais sobre adaptação de formulações comerciais e administração por SN

A possibilidade de adaptação de um medicamento industrializado a formulações líquidas para administração por sonda depende das características do próprio fármaco e da forma farmacêutica em que se apresenta. Para evitar complicações é importante conhecer as consequências que podem advir da seleção do medicamento, da forma farmacêutica e da técnica de manipulação empregue.

A adaptação de formulações comerciais à administração por sonda pode resultar em incompatibilidades de vários tipos:

- **Incompatibilidade física:** o resultado final pode ser a formação de um precipitado ou uma mudança de viscosidade que pode originar a oclusão da sonda; podem também ocorrer alterações no pH pela administração de soluções de fármacos com valores de pH extremos (abaixo de 4 ou acima de 10) juntamente com a nutrição entérica (NE), o que pode condicionar a percentagem de medicamento absorvido (por exemplo, a solução de fluoxetina) [13-15].
- **Incompatibilidade farmacêutica:** produz-se quando a manipulação da forma farmacêutica modifica a eficácia do fármaco ou a tolerância ao mesmo (por exemplo, medicamentos com cobertura entérica ou fármacos de margem terapêutica estreita (como é o caso da digoxina e a fenitoína) [13].
- **Incompatibilidade fisiológica:** relaciona-se com osmolaridade elevada e/ou elevada quantidade de sorbitol. A osmolaridade de uma solução é a quantidade de partículas dissolvidas num determinado solvente e é uma característica que determina a tolerância do organismo a uma solução. Quanto mais a osmolaridade da solução a administrar se aproxima da osmolaridade das secreções gastrointestinais (aproximadamente 100-400 mOsm/L) melhor é a tolerância à sua administração, sendo necessário o controlo da concentração de soluto. O contacto de soluções

hiperosmóticas com o intestino provoca um grande fluxo de eletrólitos e de água para o lúmen intestinal. A administração de formas farmacêuticas líquidas hiperosmóticas pode ocasionar efeitos adversos, que dependendo da localização da sonda podem ser do tipo: distensão, náuseas, espasmos, diarreia e/ou desequilíbrios eletrolíticos. Estes efeitos podem evitar-se diluindo as formas farmacêuticas líquidas com uma quantidade de água apropriada [3,11,13-17].

O sorbitol é um excipiente inativo largamente utilizado em soluções orais para melhorar o sabor e estabilidade, no entanto deve ter-se em conta o seu conteúdo nas soluções devido à elevada osmolaridade. Pode encontrar-se em algumas soluções ou xaropes e, dependendo da concentração em que se encontra, pode produzir alterações gastrointestinais. A literatura indica que doses superiores a 10g/dia podem causar aerofagia e distensão abdominal e doses superiores a 20g/dia produzem espasmos abdominais e diarreia. Uma vez que o sorbitol é considerado inerte, nem sempre consta no rótulo dos produtos industrializados e, nos casos em que é referido, a quantidade exata de sorbitol na solução encontra-se frequentemente omissa [1,3,11,13]. Assim, quando os doentes manifestam efeitos adversos gastrointestinais, as causas podem ser o conteúdo de sorbitol e a hiperosmolaridade [1].

- **Incompatibilidade fármaco-nutrição entérica/farmacológica:** são as mais frequentes e ocorrem quando há uma alteração na tolerância à NE ou quando há interferência na eficácia dos fármacos administrados. Os fármacos e a NE não devem ser administrados simultaneamente. Quando o paciente recebe nutrição intermitente, a medicação deve ser administrada nos intervalos da nutrição, garantindo a lavagem a sonda antes e depois da administração de fármacos para evitar interações. Se a nutrição for contínua deve parar-se antes da administração do fármaco e lavar a sonda depois da mesma. As interações podem ser manifestadas por diarreia, obstipação, náuseas, vômitos, flatulência e antagonismo. Nos casos em que mais do que um fármaco é administrado, estes devem ser administrados de forma separada, e deve lavar-se a sonda antes e depois da administração de cada um deles (por exemplo, a vitamina K de alguns alimentos contraria os efeitos dos anticoagulantes orais) [11,1].
- **Incompatibilidade farmacocinética:** ocorre quando a NE altera as propriedades farmacocinéticas do fármaco (biodisponibilidade, distribuição, metabolismo e excreção) (por exemplo, diminuição da absorção da varfarina devido à colestiramina) [18,19]. Assim, quando a eficácia do fármaco estiver comprometida, deve considerar-se a hipótese de recorrer a outro fármaco para garantir a eficácia [13].

Do ponto de vista prático a administração de terapêutica por SN pode ser esquematizada do seguinte modo [13]:

- Verificar a colocação da sonda antes de administrar a medicação;
- Testar a permeabilidade lavando com 30ml de água;
- Abrir a cápsula ou triturar o comprimido e os de libertação imediata desagregá-lo na seringa usada para administração, para evitar perdas;
- Dissolver/diluir o fármaco e administrar imediatamente sem misturar com outros;
- Nos casos em que se dispõe de uma formulação líquida verificar se a osmolaridade é adequada e, caso necessário, diluir com água antes da administração;
- Lavar a sonda com 30ml de água para evitar a obstrução por adesão às paredes da sonda e garantir a administração de todo o medicamento.

1.2. Formas farmacêuticas orais passíveis de serem adaptadas à administração por SN

Ao decidir qual a formulação adequada para a administração de medicamentos por SN é necessário ter em consideração diversos fatores, tais como formas farmacêuticas, as necessidades do paciente, os efeitos adversos, incompatibilidades, entre outros [4].

As formas farmacêuticas orais disponíveis comercialmente são maioritariamente sólidas e líquidas, no entanto nem todas são passíveis de serem administradas por sonda como indica a tabela seguinte (Tabela 1), pois uma inadequada manipulação pode levar a que os fármacos percam as suas características (perfil farmacocinético e ação farmacológica) e deste modo, haja uma falha na terapêutica.

Tabela 1. Classificação geral das formas farmacêuticas quanto à possibilidade de administração por SN [2,7,11,20-22].

Forma farmacêutica	Administração por sonda	Observações
Comprimidos normais, libertação imediata	Sim	Normalmente podem triturar-se em pó fino.
Formas farmacêuticas com cobertura entérica	Não, a não ser que se apresentem em microgrânulos.	O princípio ativo destrói-se em meio ácido e não alcança o local de ação, podendo provocar, também, irritação da mucosa.
Formas farmacêuticas de libertação retardada	Não	As suas características de libertação são perdidas, existe risco de toxicidade e ao longo do tempo os níveis de fármaco são inadequados.

Tabela 1. (continuação).

Forma farmacêutica	Administração por sonda	Observações
Formas farmacêuticas de absorção sublingual	Não	Alguns podem dissolver-se na água para serem administrados, mas a administração sublingual é preferida, uma vez que não sofrem efeito de primeira passagem.
Cápsulas gelatinosas com líquidos	Não	Se o princípio ativo for estável e não irritante, pode optar-se por extrair o conteúdo com uma seringa, no entanto não se recomenda porque a dosagem é incompleta e pode aderir às paredes da sonda.
Cápsulas de gelatina dura contendo pó	Sim	Abrir, misturar o conteúdo com água e administrar. Não é adequado se os princípios ativos forem irritantes.
Cápsulas de gelatina dura contendo microgrânulos de libertação retardada ou cobertura entérica	Sim	Podem abrir-se mas os microgrânulos podem perder as características.
Comprimidos efervescentes	Sim	Devem dissolver-se e administrar-se só ao terminar a efervescência.
Drageias	Sim, em último caso.	São comprimidos revestidos por película com o objetivo de evitar ações irritantes na mucosa, melhorar a estabilidade e mascarar sabores e odores desagradáveis.
Medicamentos com potencial carcinogénico	Depende da substância ativa	Se as substâncias são irritantes para as mucosas não devem ser triturados; noutros casos pode ser possível a adaptação com cuidados de segurança na manipulação (quando se trituram devem introduzir-se numa bolsa de plástico).
Formas farmacêuticas líquidas	Sim	A melhor forma de administração por sonda. Pode ser necessário proceder a diluição prévia.

1.3. Medicamentos manipulados como alternativa para administração por SN

De um modo geral, os procedimentos de adaptação de formas farmacêuticas industrializadas a cargo do pessoal de enfermagem estão associados a dispêndio de tempo, frequentes dificuldades técnicas e riscos para o profissional, particularmente no caso dos antineoplásicos. Estes fármacos podem afetar o genoma das células normais, pelo que todos os profissionais de saúde responsáveis pela preparação e administração destes fármacos devem ter alguns cuidados, uma vez que podem sofrer de efeitos adversos para a saúde [23].

Por outro lado, não obstante estarem disponíveis alguns livros de apoio à enfermagem para este tipo de administração [15,24], existem medicamentos que não podem ser triturados ou dispersos e para os quais não existe formulação comercial, correspondendo, por isso, a uma dificuldade técnica que frequentemente se levanta aos profissionais de saúde. Deste modo, a utilização de soluções ou suspensões manipuladas adaptadas e previamente preparadas, pelos Serviços Farmacêuticos, em condições adequadas, pode representar uma alternativa válida, económica e segura para ultrapassar as dificuldades de administração terapêutica por SN.

A inadequação de medicamentos produzidos industrialmente às necessidades e a inexistência de certos produtos no conjunto dos medicamentos disponibilizados pela indústria farmacêutica atribui aos medicamentos manipulados o importante papel de solucionar estes problemas, por representarem opção terapêutica válida. A possibilidade de personalizar a terapêutica de doentes específicos através da técnica de manipulação de medicamentos é usada quando os medicamentos industrializados incluem excipientes não tolerados por alguns doentes, quando não se apresentam nas dosagens adequadas às suas necessidades ou nas formas farmacêuticas mais apropriadas [25].

Assim, no contexto da administração por SN, a disponibilização de medicamentos sob a forma de solução/suspensão oral e a modulação da viscosidade e osmolaridade através da utilização de formulações adequadas, previamente preparadas pelos Serviços Farmacêuticos, pode representar uma vantagem para os enfermeiros em relação à trituração/dispersão de medicamentos imediatamente antes da administração.

2. Objetivos do estudo

Recolher formulações de soluções e suspensões orais manipuladas, previamente validadas e publicadas em artigos científicos e formulários, referentes a medicamentos que não existem facilmente disponíveis na forma de comprimidos ou cápsulas passíveis de serem triturados/abertas e em formas farmacêuticas líquidas.

Recolher também informação sobre a possibilidade e técnicas de trituração/dispersão de medicamentos para os quais não existem alternativas líquidas comercializadas nem fórmulas de manipulados, como base para a sua futura adaptação em fórmulas de soluções/suspensões de manipulados.

Pretendeu-se com este trabalho recolher informação acerca de fármacos antineoplásicos (maioritariamente citotóxicos), na perspetiva da implementação da preparação de medicamentos manipulados nos serviços farmacêuticos, visto que a adaptação destes medicamentos por trituração ou dispersão representa um risco de exposição para o enfermeiro.

Na perspetiva da aplicação prática do trabalho o objetivo foi maioritariamente direcionado para a lista de medicamentos pertencentes ao Guia Farmacoterapêutico do Centro Hospitalar Cova da Beira, para os quais não existem atualmente, no mercado português, formas farmacêuticas líquidas comercializadas.

3. Materiais e Métodos

Para atingir o objetivo pretendido, foi efetuada neste trabalho uma revisão bibliográfica através da análise e pesquisa de artigos na PubMed e Google Académico, utilizando a Denominação Comum Internacional (DCI) do fármaco e os termos “extemporaneous formulations”, “compounding”, “stability”, “pharmacokinetic” e “bioavailability”.

A revisão da literatura envolveu também a consulta do Resumo das Características do Medicamento (RCM) através do Infomed (base de dados de medicamentos de uso humano, no *site* do Infarmed), livros com fórmulas para pediatria e *sites* da especialidade: STABILIS, PharmInfoTeck e SEFH.

A lista de medicamentos antineoplásicos que constitui o objeto deste estudo foi selecionada com base no Guia Farmacoterapêutico do Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE (maioritariamente) e do Instituto Português de Oncologia do Porto, para os quais não existem disponíveis formas farmacêuticas líquidas orais. Nesta revisão foram incluídas todas as publicações que abordassem estes medicamentos sob todas as formas farmacêuticas.

Tabela 2. Medicamentos selecionados para a pesquisa com as respetivas formas farmacêuticas atualmente comercializadas em Portugal e as indicações terapêuticas aprovadas em Portugal [26].

Medicamentos selecionados	Forma farmacêutica	Indicação terapêutica aprovada
Abiraterona	Comprimido	Cancro da próstata metastático resistente à castração.
Anastrozol	Comprimido revestido por película	Cancro da mama avançado em mulheres pós-menopáusicas.
Bicalutamida	Comprimido revestido por película	Cancro da próstata localmente avançado com maior risco de progressão da doença.
Bussulfano	Concentrado para solução para perfusão Comprimido revestido por película	Tratamento paliativo da fase crónica da leucemia granulocítica crónica.
Ciclofosfamida	Comprimido revestido por película Pó para solução injetável	Tratamento de leucemias; linfomas; mieloma múltiplo e plasmocitoma; tumores sólidos malignos com e sem metástases; doenças autoimunes progressivas.

Tabela 2. (continuação).

Medicamentos selecionados	Forma farmacêutica	Indicação terapêutica aprovada
Ciproterona	Comprimido Solução injetável	Sintomas moderadamente graves e graves de androgenização na mulher (hirsutismo, alopecia androgenética, acne e seborreia).
Clorambucilo	Comprimido revestido por película	Tratamento paliativo da doença de Hodgkin avançada; de certas formas de linfoma não-Hodgkin; leucemia linfocítica crónica; macroglobulinemia de Waldenstrom.
Enzalutamida	Cápsula mole	Tratamento em homens adultos com cancro da próstata metastático resistente à castração.
Erlotinib	Comprimido revestido por película	Cancro do pulmão de células não pequenas e cancro do pâncreas.
Estramustina	Cápsula	Carcinoma prostático em estádios avançados.
Etoposido	Concentrado para solução para perfusão Solução injetável	Tumores testiculares refratários; cancro de células pequenas do pulmão.
Exemestano	Comprimido revestido por película	Carcinoma da mama avançado em mulheres na pós-menopausa.
Fludarabina	Pó para solução injetável ou para perfusão Concentrado para solução injetável ou para perfusão	Tratamento de leucemia linfocítica crónica das células B em doentes com suficientes reservas de medula óssea.
Flutamida	Comprimido revestido por película	Carcinoma prostático em estágio avançado, no qual esteja indicada a supressão dos efeitos da testosterona; em doentes submetidos a castração cirúrgica.
Lenalidomida	Cápsula	Mieloma múltiplo e Síndromes mielodisplásicas.
Letrozol	Comprimido revestido por película	Cancro da mama em mulheres em estado pós-menopáusico.
Mercaptopurina	Suspensão oral	Leucemia linfoblástica aguda em adultos, adolescentes e crianças.

Tabela 2. (continuação).

Medicamentos selecionados	Forma farmacêutica	Indicação terapêutica aprovada
Metotrexato	Comprimido Solução injetável	Leucemias linfoblásticas agudas; terapêutica das infiltrações meníngeas; linfomas malignos não-Hodgkin de alto e médio grau de malignidade; doença de Hodgkin; cancro da mama, do pulmão, da bexiga; carcinomas epidermóides da cabeça e do pescoço; terapêutica do sarcoma estrogénico; controlo da psoríase; terapêutica da artrite reumatoide.
Sunitinib	Cápsula	Tumores malignos do estroma gastrointestinal irrissecáveis e/ou metastáticos; carcinoma de células renais avançado e/ou metastático.
Tioguanina	Comprimido	Leucemia mieloblástica aguda; leucemia linfoblástica aguda; leucemia granulocítica crónica.
Topotecano	Cápsula Pó para concentrado para solução para perfusão Concentrado para solução para perfusão	Tratamento de doentes com recidiva do cancro do pulmão de pequenas células; carcinoma recorrente do colo do útero após radioterapia.
Vinorelbina	Cápsula mole Concentrado para solução para perfusão	Carcinoma do pulmão de não pequenas células; carcinoma da mama localmente avançado e metastático.

4. Resultados

4.1. Fármacos Antineoplásicos

A inalação de aerossóis, das gotas e da poeira resultantes da manipulação de fármacos antineoplásicos e o contacto direto com a pele, principalmente no caso dos citotóxicos, são os principais riscos a que o profissional de saúde está exposto, sendo importante a gestão de saúde e segurança e equipamentos de proteção individual para eliminar ou minimizar esses riscos [27].

Durante a manipulação deste tipo de fármacos é necessário garantir uma técnica correta, para proteger o profissional de saúde e a preparação das possíveis contaminações, sendo as técnicas de assepsia fundamentais [26]. Para além de todas essas técnicas, a existência de uma sala limpa (com acesso limitado e separada de outras áreas para evitar riscos de contaminação) equipada com uma câmara de fluxo de ar laminar vertical nos Serviços Farmacêuticos é imprescindível, uma vez que evita as diferenças de pressão e a contaminação da preparação ao mesmo tempo que garante a segurança do operador. Como os citotóxicos orais só estão disponíveis em comprimidos ou cápsulas, é importante a disponibilidade de outras dosagens e formas farmacêuticas, tais como soluções ou suspensões, que têm menor risco de serem inalados, preparadas nos Serviços Farmacêuticos. Deste modo, os manipulados tornam-se mais fáceis de manusear e administrar pelo pessoal de enfermagem, oferecendo uma alternativa mais segura a fim de evitar o contacto direto com substâncias de elevada toxicidade [28-30].

Contudo, nos casos em que a adaptação de medicamentos industrializados, pelo pessoal de enfermagem, é inevitável, devem seguir-se as seguintes recomendações [11,12,14,31]:

- Assegurar que o fármaco se pode administrar por SN ou que a formulação pode ser adaptada para o efeito;
- Usar sempre bata, luvas e máscara;
- A área de trabalho tem que ser estável e permanecer longe de possíveis correntes de ar;
- Proteger a área com um pano plastificado para limpar possíveis detritos resultantes da preparação;
- As operações (trituração de comprimidos, abertura de cápsulas duras, extração do conteúdo das cápsulas moles e técnica de dispersão de comprimidos) são efetuadas, sempre que possível, em bolsas de plástico, evitando a rutura destas;
- Sempre que possível deve optar-se pela técnica de dispersão em vez de pulverização pelos motivos descritos anteriormente.

4.2. Adaptação de formulações comercializadas e preparações manipuladas de fármacos antineoplásicos

A adaptação de formulações comercializadas e preparações manipuladas de medicamentos antineoplásicos requerem um elevado cuidado como foi referido anteriormente, sendo que para cada um deles é necessário ter em conta a sua forma farmacêutica. Nas tabelas seguintes (Tabelas 3, 4 e 5) são referidos alguns dos fármacos mais frequentemente utilizados e as preparações extemporâneas de cada um, com os respetivos passos a seguir e observações relevantes.

Durante a pesquisa bibliográfica acedeu-se a um levantamento bibliográfico prévio [10], que serviu como base para a recolha de informação e estrutura dos resultados. Para além da informação recolhida ter sido direcionada para os fármacos que não tinham resultados no artigo, foram também incluídos outros medicamentos de utilização frequente.

Tabela 3. Fármacos antineoplásicos: preparações manipuladas.

Fármaco	Forma farmacêutica disponível em Portugal (PT) ou Internacional (INT)	Adaptação de medicamentos industrializados (pelo enfermeiro)	Formulação Manipulada	Compatibilidade com a NE	Observações
Bussulfano	<p>Comprimido revestido por película: 2mg (PT)</p> <p>Concentrado para solução para perfusão: 6mg/ml (PT)</p> <p>[4,32]</p>	<p>- Usar técnica de dispersão de comprimidos [11,33].</p> <p>-Comprimidos não devem ser triturados ou quebrados, para proteger o manipulador da exposição [4].</p>	<p>-30 comprimidos diluídos em 30 ml de xarope simples <i>United States Pharmacopoeia</i> (USP) (Anexo I) é estável durante 30 dias sob refrigeração e protegida da luz (solução de bussulfano 2mg/ml) [4,35]</p>	<p>-Compatível com a NE [11].</p>	<p>-Bussulfano é pouco solúvel em água [33].</p>
Ciclofosfamida	<p>Comprimido revestido por película: 50 mg (PT)</p> <p>Pó para solução injetável: 200; 500; 1000 mg (PT)</p> <p>[4]</p>	<p>- Pulverizar e dispersar o comprimido em 20 ml de água [11,15].</p>	<p>- Reconstituir o frasco de 1000 mg com 50 ml de cloreto de sódio 0,9% e misturar com 50 ml de xarope simples (640g de sacarose e 360ml de água purificada). Esta mistura é estável durante 40 dias, deve ser armazenada num frasco de vidro âmbar, sob refrigeração e ao abrigo da luz [36].</p> <p>- Reconstituir o pó da ciclofosfamida (200mg) com água destilada estéril e adicionar elixir aromático em proporções geométricas até 100ml, para uma concentração de 2mg/ml. A mistura é estável durante 14 dias em frasco de vidro âmbar e deve ser conservada sob refrigeração e protegida da luz [35].</p>	<p>- Compatível com a NE [11].</p>	<p>-Não conservar ambas as formas farmacêuticas acima dos 25°C e após reconstituição do pó este deve ser armazenado entre 2-8°C ao abrigo da luz [32,37].</p>

Tabela 3. (continuação).

Fármaco	Forma farmacêutica disponível em Portugal (PT) ou Internacional (INT)	Adaptação de medicamentos industrializados (pelo enfermeiro)	Formulação Manipulada	Compatibilidade com a NE	Observações
Ciproterona	Comprimido: 10; 50; 100 mg (PT) Solução injetável: 300mg/3ml (PT) [11,34,38]	-Pulverizar e dispersar em 10 ou 15 ml de água [11,31]. -Deve ser administrado imediatamente após a trituração, pois o princípio ativo é muito sensível à luz [34].	- Pulverizar 15 comprimidos de ciproterona 50 mg e ir adicionando 50 ml de xarope simples USP (Anexo I) até obter uma pasta fina. A suspensão é estável durante 180 dias em frasco de vidro âmbar e deve ser conservada a temperatura ambiente e protegida da luz [35].	- Compatível com a NE [11].	- Conservar os comprimidos a temperatura inferior a 25°C [38].
Clorambucilo	Comprimido revestido por película: 2mg (PT) [11,39]	-Usar técnica de dispersão de comprimidos [11,40].	-Misturar o comprimido com água, etanol e propilenoglicol (é mais estável do que somente uma suspensão aquosa) [40]. -Uma suspensão de 2mg/ml (60 comprimidos) numa base de 20ml de metilcelulose 9% (cologel) e 60ml de xarope simples USP (Anexo I) num frasco de vidro âmbar é estável durante 7 dias, entre 2-8°C e ao abrigo da luz [35,40,41].	- Compatível com a NE [11].	- Os comprimidos de clorambucilo devem ser armazenados em recipientes hermeticamente fechados, ao abrigo da luz e entre 2-8°C [39].

Tabela 3. (continuação).

Fármaco	Forma farmacêutica disponível em Portugal (PT) ou Internacional (INT)	Adaptação de medicamentos industrializados (pelo enfermeiro)	Formulação Manipulada	Compatibilidade com a NE	Observações
Lenalidomida	Cápsula: 5; 10; 15; 25mg (PT) [11,32,42,43]		-Abrir cápsula de 25 mg e colocar num almofariz de porcelana e pulverizar; adicionar gradualmente ao almofariz 10ml de carboximetilcelulose sódica gel, 1,5%, e dispersar o conteúdo da cápsula; conservar sob refrigeração num frasco de vidro (concentração 2,5mg/ml); - Suspensão esbranquiçada. -Estável 24 horas [44].	- Compatível com a NE e a cápsula deve ser administrada inteira [45].	-Não se recomenda a administração por sonda, pois não existem estudos de administração por esta via [11]. -As cápsulas devem ser armazenadas a temperatura ambiente [32].
Mercaptopurina	Comprimido: 50mg (INT) Suspensão oral: 20mg/ml (PT) [4,11]	-Usar técnica de dispersão de comprimidos [11,46].	-Dispersar 500mg numa mistura de água purificada (1,7ml), xarope simples USP (3,3ml) (Anexo I) e xarope de cereja (> 10ml). Esta mistura é estável durante 35 dias ao abrigo da luz e conservada entre 19-23°C num frasco de vidro [46,47].	-Não é compatível com a NE e deve administrar-se em jejum e com bastantes líquidos para evitar toxicidade renal [11,48].	-Praticamente insolúvel em água [46]. - Deve ser armazenado à temperatura ambiente e protegido da luz [32].

Tabela 3. (continuação).

Fármaco	Forma farmacêutica disponível em Portugal (PT) ou Internacional (INT)	Adaptação de medicamentos industrializados (pelo enfermeiro)	Formulação Manipulada	Compatibilidade com a NE	Observações
Metotrexato	<p>Comprimido: 2,5 e 10 mg (PT)</p> <p>Solução injetável: 2,5; 25; 100 mg/ml (PT)</p> <p>[4,11]</p>	-Usar técnica de dispersão de comprimidos [11].	<p>- Dispersar 60 mg numa mistura de 600 mg de bicarbonato de sódio, 7,5 ml de Ora-Sweet® (Anexo II) e mais de 30ml de água purificada. Esta mistura é estável durante 120 dias em frascos de vidro, protegidas da luz e a 4 ou 25 °C [49].</p> <p>- Retirar o volume necessário da solução injetável (250mg) e adicionar a 250 ml de veículo (418mg de Nipagin, 56mg de Nipazol e 250 ml de água purificada) ou 250 ml de água bacteriostática, para uma concentração de 1mg/ml. A solução oral é estável durante 90 dias em frasco de vidro âmbar, a temperatura ambiente ou refrigeração e protegida da luz [35].</p>	- Não é compatível com a NE [11,48].	- Não conservar ambas as formas farmacêuticas acima de 25°C e devem ser protegidas da luz [32].
Sunitinib	<p>Cápsula: 12,5; 25; 37,5 e 50 mg (PT)</p> <p>[11,26,32]</p>	-Abrir a cápsula e dissolver em 5ml de cloreto de sódio 0,9% [11].	<p>- Misturar o conteúdo de três cápsulas 50mg com 15 ml de Ora-Sweet® (Anexo II) para uma concentração final de 10mg/ml. Esta suspensão é estável num frasco de vidro âmbar, durante 60 dias a temperatura ambiente [50].</p> <p>- Misturar o conteúdo das cápsulas (750mg) com 75ml de sumo de maçã [10].</p>	-Compatível com NE [11].	- Este medicamento não pode ser triturado e pode manchar a sonda com cor alaranjada [11,41].

Tabela 3. (continuação).

Fármaco	Forma farmacêutica disponível em Portugal (PT) ou Internacional (INT)	Adaptação de medicamentos industrializados (pelo enfermeiro)	Formulação Manipulada	Compatibilidade com a NE	Observações
Tioguanina	Comprimido: 40 mg (PT) [32]	- Usar a técnica de dispersão de comprimidos [11].	- Elaborar uma suspensão de 20 mg/ml (triturar 15 comprimidos de 40 mg, adicionar 10 ml de metilcelulose 1% aos poucos. Em seguida, adicionar xarope simples USP (Anexo I) até completar 30 ml). Esta suspensão é estável durante 60 dias em frasco de vidro âmbar, entre 19- 25 °C ao abrigo da luz [38,47].	- Compatível com a NE [11].	

Tabela 4. Fármacos antineoplásicos: adaptação de medicamentos industrializados realizada por enfermeiros.

Fármaco	Forma farmacêutica	Adaptação de medicamentos industrializados (pelo enfermeiro)	Compatibilidade com a NE	Observações
Anastrozol	Comprimido revestido por película: 1mg (PT) [32,41,51,52]	-Comprimidos moderadamente solúveis em 10 ml de água e aguardar cerca de 5 minutos para a dispersão completa [11,48,53]. - Triturar e dispersar em 5ml de água e diluir para 20ml [41].	- Compatível com a NE [11,41,48].	- O comprimido deve ser administrado em jejum (a ingestão com alimentos diminui ligeiramente a taxa mas não a extensão da absorção)[51]. -Os comprimidos de anastrozol devem ser conservados a temperatura inferior a 30°C, em local seco e protegido da luz [32].
Bicalutamida	Comprimido revestido por película: 50 e 150 mg (PT) [32,54,55]	-Pulverizar finamente e diluir em 15ml de água, lavar a sonda com 10-15ml [31]. -Pulverizar e dispersar em 10ml de água e administrar imediatamente após a NE [4,11,48]. -Triturar e dispersar em 5ml de água e diluir para 20 ml [41].	- Compatível com a NE [11].	- Os comprimidos devem ser conservados à temperatura ambiente (abaixo dos 30°C) [32,54].
Erlotinib	Comprimido revestido por película: 25; 100; 150 mg (PT) [26][41][11]	-Adicionar o comprimido a uma proveta com 100 ml de água, mexer sem esmagar o comprimido até dispersão completa (8 minutos) e administra-lo imediatamente [11].	-Não é compatível com a NE [11].	-Os comprimidos não devem ser triturados ou partidos, nem se deve deixar repousar a suspensão [11,41].

Tabela 4. (continuação).

Fármaco	Forma farmacêutica	Adaptação de medicamentos industrializados (pelo enfermeiro)	Compatibilidade com a NE	Observações
Estramustina	<p>Cápsulas: 140mg (PT)</p> <p>Pó para solução injetável: 300mg (INT)</p> <p>[32,56,57]</p>	<p>-Dispersar o conteúdo da cápsula em 15ml de água, administrar imediatamente e lavar a sonda com 10-15ml de água [11,15,31].</p> <p>- Para solução injetável, cada frasco-ampola pode ser reconstituído com 8ml de diluente ou água destilada e pode ser diluído em solução de glicose 5%, 250ml, sendo conservado durante 12 horas a temperatura de 2-8°C, protegido da luz [32].</p>	<p>- Não é compatível com a NE [11,32].</p>	<p>- A solubilidade em água é inferior a 1mg/ml [58].</p> <p>- A absorção por administração por via oral foi de aproximadamente 75% em comparação com a administração por via intravenosa [56].</p> <p>- Precipitação na presença do cálcio ou sais de magnésio ou alumínio [56].</p> <p>- Não conservar as cápsulas acima de 25°C [56].</p> <p>- Não é compatível com a NE, pelo que deve administrar-se uma hora antes ou duas depois da nutrição [11,32].</p>
Etoposido	<p>Cápsula mole: 50, 100mg (INT)</p> <p>Pó para solução injetável: 100mg (PT)</p> <p>Concentrado para solução para perfusão: 20mg/ml (PT)</p> <p>[32,59]</p>	<p>- Desagregar o conteúdo da cápsula em 20 ml de água e administrar imediatamente. Deve administrar-se uma hora antes ou duas horas após a NE (não é aconselhável abri-la por se tratar de uma cápsula mole que contém líquido) [41].</p> <p>-Diluir concentrado de 20mg/ml (ou 5ml do pó) de etoposido em 10 ml de cloreto de sódio 0,9% para uma concentração de 10mg/ml para administração oral. [4,35,60-62].</p> <p>-A solução ao ser armazenada à temperatura ambiente, com ou sem proteção de luz, é estável durante 22 dias [4,60,62].</p>		<p>- Não são necessárias precauções especiais de conservação para o concentrado, mas do ponto de vista microbiológico, o produto deverá ser utilizado de imediato [59].</p>

Tabela 4. (continuação).

Fármaco	Forma farmacêutica	Adaptação de medicamentos industrializados (pelo enfermeiro)	Compatibilidade com a NE	Observações
Exemestano	Comprimido revestido por película: 25mg (PT) [63,64]	- Usar a técnica de dispersão de comprimidos e administrar imediatamente após a NE [11].	-Compatível com NE [11].	-A ingestão juntamente com alimentos aumenta a biodisponibilidade em 40% [63]. -Os comprimidos devem ser conservados entre 15-30°C, protegidos da luz e humidade [32].
Fludarabina	Comprimido revestido por película: 10mg (INT) Pó para solução injetável ou para perfusão: 50mg (PT) Concentrado para solução injetável ou para perfusão: 25mg/ml (PT) [41,43,65]	-Os comprimidos não devem ser administrados por sonda, uma vez que não existem estudos sobre essa administração [11,66]. - Para administração injetável o pó é reconstituído com 2ml de água destilada durante 15 segundos (25mg/ml), sendo estável durante 8 horas em temperatura ambiente ou 24 horas em refrigeração ou este concentrado pode ser diluído em 100 a 125 ml de cloreto de sódio 0,9% ou solução de glicose 5%, sendo estáveis a 2-8°C ao abrigo da luz ou 20-25°C à luz durante 28 dias em embalagens de vidro [32,43,67-69].		-O comprimido não deve ser triturado ou partido [41].
Flutamida	Comprimido revestido por película: 250mg (PT) [11,32,70]	-Pulverizar e dispersar em 15ml de água, lavar a sonda com 10-15ml de água [11,31]. -Pulverizar e dispersar em 20ml de água [48,71,72].	-Compatível com NE [11,48].	-Os comprimidos devem ser conservados entre 15-30°C ao abrigo da luz e humidade [32]. -Substância praticamente insolúvel em água [73].

Tabela 4. (continuação).

Fármaco	Forma farmacêutica	Adaptação de medicamentos industrializados (pelo enfermeiro)	Compatibilidade com a NE	Observações
Letrozol	Comprimido revestido por película: 2,5mg (PT) [32,43,74,75]	-Usar técnica de dispersão de comprimidos [11].	-Compatível com NE [11].	-Armazenar os comprimidos a temperatura ambiente [32].
Topotecano	Cápsula: 0,25 e 1mg (PT) Pó para concentrado para solução para perfusão: 1 e 4 mg (PT) Concentrado para solução para perfusão: 1mg/1ml e 4mg/4ml (PT) [11,32,43,76]	- Abrir a cápsula e dispersar em 20 ml de água [11]. - Para administração injetável, reconstituir o pó do frasco-ampola com 4ml de água destilada (ou utilizar a forma de concentrado) e diluir em cloreto de sódio 0,9% ou solução de glicose 5%: 0,02 a 0,5mg/ml [32,43]. - Antes da reconstituição, é armazenado à temperatura ambiente. Após a reconstituição, é estável por 24 horas à temperatura ambiente e sob luz fluorescente [32,77].	-Não é compatível com NE [11].	
Vinorelbina	Pó para solução injetável: 10 e 50mg (INT) Concentrado para solução para perfusão: 10mg/ml (PT) Cápsula mole: 20 mg (PT) [11,32,43,66]	- Para administração injetável, o pó ou o concentrado podem ser diluídos em cloreto de sódio 0,9% ou solução de glicose 5%, para uma concentração de 0,5 e 2mg/ml [35,43]. -Estas diluições são estáveis em frascos de vidro a 2-8°C ao abrigo da luz durante 28dias, ou a 25°C durante 3- 4 dias [32,78].		- As cápsulas não devem ser administradas por sonda de nutrição, pois cápsulas de gelatina mole geralmente são pouco solúveis em água [66].

Tabela 5. Fármacos antineoplásicos: sem informação de suporte para administração por SN.

Fármaco	Forma farmacêutica disponível em Portugal (PT) ou Internacional (INT)	Observações
Abiraterona	Comprimido: 250mg (PT) [79]	- O comprimido deve ser ingerido pelo menos 2 horas após a refeição e não devem ser ingeridos alimentos pelo menos durante 1 hora [1,2]. - Não partir ou macerar [80] - Conservar os comprimidos a temperatura inferior a 30 °C [79].
Enzalutamida	Cápsulas moles: 40 mg (PT) [45]	-Devem ser engolidas inteiras com água, com ou sem alimentos [81].

5. Discussão de resultados

A recolha de fórmulas manipuladas orais líquidas permitiu a identificação de alternativas válidas, económicas e seguras para ultrapassar as dificuldades de administração por SN, sendo que a preparação feita nos Serviços Farmacêuticos, em condições adequadas, afigura-se vantajosa.

Diversos regulamentos e manuais de normas fazem referência ao termo “fármacos citotóxicos” como sinónimos de fármacos antineoplásicos. Várias empresas farmacêuticas geram e recebem alguns pedidos de avaliação dos potenciais perigos dos medicamentos, incluindo a citotoxicidade, isto é, que sejam direcionados para células cancerígenas e não para células normais. Esses regulamentos são normalmente utilizados para a indústria e desenvolvimento farmacêutico e para a proteção na exposição de profissionais de saúde, em farmácia, hospital e outros serviços [82].

Deste modo, como a manipulação de medicamentos por trituração ou dispersão (e posterior dissolução/suspensão) nem sempre é adaptável nos fármacos antineoplásicos, por representar um risco de exposição para o profissional, tornou-se relevante a realização de uma revisão bibliográfica sobre estas fórmulas manipuladas.

O presente estudo envolveu 22 fármacos antineoplásicos e, em apenas 2 deles não foram encontradas fórmulas nem informação que sustente a trituração/ dispersão. Foram recolhidas adaptações de medicamentos industrializados para 11 fármacos e preparações de medicamentos manipulados para 9.

Relativamente às adaptações realizadas pelo pessoal de enfermagem, 6 fármacos que se apresentam somente na forma de comprimidos revestidos por película ou cápsulas passíveis de serem abertas (**anastrozol**, **bicalutamida**, **erlotinib**, **exemestano**, **flutamida** e **letrozol**), são estáveis após dispersão, trituração ou pulverização e não apresentam fórmulas manipuladas validadas. Nestes casos, como se tratam de antineoplásicos em que a manipulação é especial, é importante que essas operações sejam feitas em bolsas de plástico, para que o risco de inalação e contacto direto com estes fármacos seja evitado [30].

A **fludarabina** encontra-se comercializada, no mercado internacional, em três formas farmacêuticas, no entanto, em Portugal só existem duas (pó para solução injetável ou para perfusão e concentrado para solução injetável ou para perfusão). Contudo, é comum, a nível hospitalar, a importação de comprimidos de fludarabina doseados a 10 mg, através de processos de solicitação de Autorização de Utilização Especial (AUE), ao INFARMED. Na pesquisa bibliográfica realizada não foram encontradas formulações baseadas nestes comprimidos nem dados que sustentem a sua trituração ou dispersão. Deste modo, como

foram recolhidas adaptações para a forma de pó ou concentrado, estas poderão ser passíveis de administração por sonda dependendo da estabilidade, compatibilidade e biodisponibilidade e, tal como descrito anteriormente na introdução, podem ser acompanhadas de um sumo para melhorar o sabor desagradável que possam ter [10].

Em relação à **estramustina**, apesar de possuir duas formas farmacêuticas (cápsula dura e pó para solução injetável) e ter sido recolhida uma adaptação para cada forma, em Portugal como só existe em cápsula, a informação mais útil é acerca da formulação para a cápsula [11,15,31].

O **etoposido** possui três formas farmacêuticas (cápsula mole, pó para solução injetável e concentrado para solução para perfusão) mas apenas duas existentes no país (pó para solução injetável e concentrado para solução para perfusão), sendo que a recolha de informação é adaptável a ambas as formas [35,62]. Na prática, é frequente a importação hospitalar da formulação oral pelo que, a informação relativamente à formulação preparada a partir da cápsula terá aplicabilidade nas instituições hospitalares às quais é concedida a AUE para aquisição do etoposido oral) [34].

Quanto ao **topotecano**, este possui três formas farmacêuticas disponíveis (cápsula dura, pó para concentrado para solução para perfusão e concentrado para solução para perfusão), sendo recolhidas adaptações para todas. Neste caso, dependendo do que o médico prescreve, fazem-se as formulações respetivas, pois são ambas estáveis [11,32,43].

A **vinorelbina** que possui três formas farmacêuticas (pó para solução injetável, concentrado para solução para perfusão e cápsula mole) e apenas duas delas existentes em Portugal, possivelmente poderá ser administrada por sonda através da diluição do pó ou do concentrado, no entanto, esta informação é útil para a forma de concentrado, uma vez que a forma de pó para solução injetável não se encontra disponível [26].

Dos 9 fármacos que foram recolhidas fórmulas manipuladas, somente a **lenalidomida** é que possui como única alternativa a preparação de uma formulação manipulada, pois a adaptação realizada por enfermeiros imediatamente antes da administração não é recomendada, por falta estudos sobre isso [44].

Para os fármacos: **bussulfano**, **ciclofosfamida**, **ciproterona**, **clorambucilo** e **tioguanina** foram encontradas preparações extemporâneas resultantes quer da adaptação de medicamentos, quer da utilização de matérias-primas puras na preparação [4,34-36,40,41,48]. Apesar da pulverização e dispersão dos comprimidos ser estável, o facto de existirem fórmulas manipuladas para cada um deles torna-se vantajosa, pelas razões já descritas. Como para a ciclofosfamida e clorambucilo foram recolhidas duas fórmulas de manipulados para cada um, a escolha da preparação a realizar irá depender não só das matérias-primas disponíveis, mas

também do tempo de estabilidade. Numa das fórmulas do clorambucilo, utiliza-se o propilenoglicol como solvente por ser mais estável do que somente uma suspensão aquosa, uma vez que apesar de ser praticamente insolúvel em água, quando está na sua presença hidrolisa-se rapidamente, principalmente quando está entre os valores de 4,5 e 10 de pH. Deste modo, a adição de etanol e propilenoglicol retarda essa hidrólise e a estabilidade é atingida a valores de pH inferiores a 2 [40]. Todas as fórmulas destes cinco fármacos utilizam matérias-primas disponíveis comercialmente no mercado português, o que permite que estas formulações de suspensões/soluções manipuladas sejam facilmente preparadas.

Também foram recolhidas formulações manipuladas para o **metotrexato e sunitinib**, no entanto, uma das matérias-primas utilizadas numa fórmula de cada um (Ora-Sweet®) não se encontra disponível em Portugal. Ora-Sweet® é um veículo comercializado nos Estados Unidos e frequentemente utilizado em preparações de manipulados. A sua constituição de base é aromatizada, conservada com parabenos e tamponada. Visto que se trata de uma formulação próxima do xarope simples, poderá ser eventualmente substituído por este veículo ou por outro com características semelhantes particularmente. Deste modo, a solução poderá ser arranjar o veículo noutra país, caso se justifique, substituí-lo por outro veículo utilizado na prática corrente portuguesa ou então optar pela outra fórmula recolhida, onde todas as matérias-primas se encontram disponíveis [10,35,49,50,83].

A preparação manipulada encontrada para a **mercaptipurina** utiliza os comprimidos para a fórmula, no entanto, este fármaco só se encontra em Portugal na forma de suspensão oral, o que faz com que a recolha da formulação para administração por sonda seja inútil.

Todos os fármacos (exceto a lenalidomida e sunitinib) para os quais foram recolhidas formulações manipuladas, utilizam como matéria-prima o veículo xarope simples ou no caso do metotrexato um veículo com conservantes (água com conservantes). Existem várias fórmulas de xarope simples que diferem no teor de sacarose (entre 64% e 66,7% (m/m)), no entanto todos eles conferem uma viscosidade elevada e propriedades edulcorantes. De um ponto de vista microbiológico, a utilização de conservantes é uma vantagem, uma vez que as soluções aquosas constituem, à partida, um meio propício para o crescimento e multiplicação de microrganismos. Assim, a fim de eliminar ou reduzir tal proliferação, adicionam-se às preparações aquosas substâncias antimicrobianas, prolongando-se, deste modo, o seu prazo de utilização. Como os xaropes são preparações farmacêuticas que contêm sacarose em concentração próxima da saturação, esse açúcar além de ser edulcorante também é conservante, sendo por isso que as formulações que utilizam xarope simples não necessitem de outro tipo de conservantes, apesar de poderem ser utilizados para proteção adicional (entre os mais usados, salienta-se as associações de parabenos) [84]. A utilização de xarope simples USP nas fórmulas de manipulados pode ser substituída pelo xarope simples *British Pharmacopoeia* (BP) (Anexo III), uma vez que é habitualmente utilizado em Portugal e

também não contém conservantes, sendo que a estabilidade deve ser semelhante do ponto de vista microbiológico.

Por fim, para os restantes 2 fármacos (**abiraterona** e **enzalutamida**) não foram obtidos resultados sobre fórmulas ou informação que sustente a trituração/ dispersão. Contudo, a abiraterona como é um comprimido sem qualquer tipo de revestimento, apesar de não ser aconselhável partir ou macerar por se tratar de um antineoplásico, é possível fazê-lo com as devidas precauções e normas para administração por SN. A administração de enzalutamida poderá ser através da aspiração do líquido do interior da cápsula mole, uma vez que o princípio ativo não é irritante, no entanto o facto de não terem sido obtidos resultados concretos de administração por sonda, a administração de fármacos em solução pode diminuir o efeito irritante sobre a mucosa gástrica, uma vez que o fármaco é rapidamente diluído no conteúdo gástrico [79,81,85,86].

A recolha de informação sobre reconstituição/diluição e estabilidade de injetáveis e a possibilidade de trituração/dispersão de comprimidos ou cápsulas, teve como objetivo fornecer dados para um possível desenvolvimento de formulação manipulada com base nessas adaptações. A reconstituição de injetáveis é realizada por rotina em contexto hospitalar, sob rigorosas condições de segurança, sendo que a utilização destas formas para preparação de soluções/suspensões manipuladas é frequente em formulários. No Formulário Galénico Português não existem fórmulas de medicamentos antineoplásicos e embora não se conheça nenhum livro de fórmulas especificamente desenhadas para administração por SN, a informação disponível para a pediatria (fórmulas pediátricas) é uma base de trabalho fundamental.

Relativamente ao artigo de revisão que serviu como base para este trabalho [10], os fármacos antineoplásicos escolhidos desse artigo para os quais não foram encontradas formulações líquidas foram: anastrozol, bicalutamida, estramustina, exemestano, fludarabina, flutamida, lenalidomida, letrozol e topotecano. Como foi dito anteriormente, para o fármaco lenalidomida foi recolhida uma formulação líquida manipulada e para os restantes a informação encontrada foi a estabilidade após trituração/dispersão desses fármacos, sendo que toda a informação recolhida para os fármacos selecionados é nova em comparação com o artigo, completando-o.

De acordo com os objetivos deste trabalho, ao terem sido recolhidas preparações extemporâneas líquidas e estáveis para a maioria destes fármacos, faz com que a administração destes por SN seja adequada.

Assim, as preparações extemporâneas recolhidas incluíram a adaptação de 11 fármacos, realizadas pelo pessoal de enfermagem e, fórmulas manipuladas para 9 fármacos.

6. Conclusões finais e perspetivas futuras

A administração de medicamentos por SN torna-se um problema quando não estão disponíveis e comercializadas formas farmacêuticas líquidas, visto que estas são as mais adequadas para administração por sonda [1]. Dada a importância destas formas, com este trabalho pretendeu-se recolher informação sobre preparações extemporâneas orais líquidas passíveis de serem administradas por SN.

Foram recolhidas preparações extemporâneas para 9 fármacos (bussulfano, ciclofosfamida, ciproterona, clorambucilo, lenalidomida, mercaptopurina, metotrexato, sunitinib e tioguanina) relativas a formulações de soluções e suspensões orais manipuladas, previamente validadas. Todas estas preparações podem ser realizadas nos Serviços Farmacêuticos dos hospitais, uma vez que estão disponíveis todas as matérias-primas e formas farmacêuticas em Portugal para esse fim, exceto numa das fórmulas do metotrexato e sunitinib como explicado anteriormente.

Foram também recolhidas preparações extemporâneas para 11 fármacos relativas à adaptação de medicamentos industrializados. Para 9 medicamentos industrializados disponíveis em Portugal (anastrozol, bicalutamida, erlotinib, estramustina, etoposido, exemestano, flutamida, letrozol e topotecano) foi recolhida informação quanto à possibilidade de trituração/dispersão de comprimidos e cápsulas passíveis de serem abertas e, como 6 desses fármacos apenas se apresentam na forma de comprimidos ou cápsulas, só possuem essa possibilidade de adaptação para administração por SN.

A informação sobre a possibilidade de trituração/dispersão de medicamentos pode ser útil para servir como base para futuras fórmulas de manipulados e, apesar de não terem sido encontrados dados sobre a osmolaridade das fórmulas pediátricas e não ser possível retirar conclusões sobre a sua adequação, também seria interessante estudar este parâmetro, para avaliar a necessidade de diluição das soluções antes da administração, de modo a reduzir eventuais efeitos adversos gastrointestinais.

Como conclusão geral, os Serviços Farmacêuticos podem aproveitar esta pesquisa acerca das formulações de soluções e suspensões orais manipuladas para preparar estes medicamentos em ambiente controlado e seguro, permitindo a administração destes medicamentos por SN e libertando o pessoal de enfermagem das adaptações feitas imediatamente antes da administração, o que minimiza os riscos a que os profissionais de saúde estão sujeitos ao estarem em contacto com medicamentos antineoplásicos.

7. Referências Bibliográficas- Parte 1

1. Williams NT. Medication administration through enteral feeding tubes. *Am J Heal. Syst Pharm.* 65(24), 2347-57 (2008).
2. Hidalgo FJ, Delgado E, García MD, De Joana P, Bermejo T. Guia de administracion de farmacos por sonda nasogastrica. *Farm Hosp.* 19(5), 251-258 (1995).
3. Fernandez RG. Formación continuada para farmacéuticos de hospital II: administración de medicamentos por sonda enteral. 2.3.
4. White R, Bradnam V. Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes. (2007).
5. Moore FA. Early Enteral Feeding, Compared With Parenteral, Reduces Postoperative Septic Complications: The Results of a Meta-Analysis. *Ann.Surg.* 216(2), 172-183 (1992).
6. Society A. Guidelines for the Use of Parenteral and Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients. *Parenter. Enter. Nutr.* 26(1), 235-240 (2001).
7. Hernández AH. Guía de administración de medicamentos en Centros Sociosanitarios. (2010).
8. Portaria nº594/2004, de 2 de junho. Aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar. .
9. Infarmed. Medicamentos Manipulados. 31ª ed. (2011).
10. Lam MSH, Pharm D. Extemporaneous Compounding of Oral Liquid Dosage Formulations and Alternative Drug Delivery Methods for Anticancer Drugs: Reviews Of Therapeutics. 31(2) (2011).
11. Peña AEA, et al. Guía de Administración de Medicamentos por Sondas de Alimentación Enteral Guía de Administración de Medicamentos por Sondas de Alimentación Enteral. (2012).
12. Guía de Enfermería Para La Administración Oral de Medicamentos. [Internet]. Available from: <http://www.miguiadministracion.com/conceptos.asp> [Consultado a 23 de junho].
13. Izco N, Creus N, Massó J, Codina C, Ribas J. Incompatibilidades fármaco-nutrición enteral : recomendaciones generales para su prevención. 25(1), 13-24 (2001).
14. Hospitalaria N. Administración de medicamentos en pacientes con nutrición enteral mediante sonda. 21 (2006).
15. Continente C, Puerta M, José M. Guia de Administración de fármacos por sonda nasogástrica. Servicio de Farmacia Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba, 1-29.
16. Gago Sánchez AI, Garzás Martín de Almagro C, Cárdenas Aranzana M, Calañas Continente A, Calleja Hernández MA. Atención farmacéutica en pacientes con nutrición enteral. *Farm. Hosp.* 30(1), 44-48 (2006).

17. Gámez M, Clopés A, Cardona D, Farré R. Importancia De Las Características Físico-Químicas De Los Fármacos Para Su Administración Por Sonda Nasoentérica O Enterostomía. *Farm Hosp.* 22(3), 137-143 (1998).
18. Ferreira Azevedo R. Interações Fármaco-Nutriente No Doente Com Nutrição Artificial. (1998).
19. MacLeod SM, Sellers EM. Pharmacodynamic and pharmacokinetic drug interactions with coumarin anticoagulants. *Drugs.* 11(6), 461-70 (1976).
20. De Farmacia S. Administración De Medicamentos Por Sonda Nasogastrica. (2000).
21. Tamargo EZ. Boletín Terapéutico del Consejo de Colegios Farmacéuticos de Euskadi. *Sendagaiak.* 16(1), 1-10 (2005).
22. Martínez I, Puigventós F, Barroso A, Fernández C. Guía de administración de medicamentos: Administración por sonda. Servicio de Farmacia Hospital Universitario Son Dureta. (2004).
23. Suspiro A, Prista J. Exposição ocupacional a citostáticos e efeitos sobre a saúde. *Rev. Port. Saúde Pública.* 30(1), 76-88 (2012).
24. Eusébio IC, Ribeiro JP, Morgado MP, *et al.* Guia de Medicamentos Oraís. Centro Hospitalar Cova da Beira. Serviços Farmacêuticos. (2014).
25. Barbosa CM. Manipulação Clínica: Dispensa clínica de medicamentos manipulados. *Bol. do CIM.* , 1-4 (2009).
26. Infarmed (Infomed): Base de dados de medicamentos. [Internet]. Available from: <https://www.infarmed.pt/infomed/inicio.php> [Consultado a 14 de setembro].
27. Moura L, Ferreira da Silva R, Ferreira F, Pontes A. Avaliação dos Níveis de Risco Ocupacional Associados à Utilização de Medicamentos Antineoplásicos Num Hospital de Alta Complexidade. *IX Congr. Nac. Excel. em Gestão.* (2013).
28. Galvão H. Classificação, seleção e instalação de câmaras de fluxo laminar. (6), 9-27 (2005).
29. Inaraja MT, Castro I, Martínez MJ. Formas farmacéuticas estériles: mezclas intravenosas, citostáticos, nutrición parenteral. *Farm. Hosp.* (2002).
30. Freitas AM, Guerreiro J, Queirós M, Freitas M. Manual de Procedimentos para Preparação de Citotóxicos. 1ª ed. , 1-33 (2012).
31. Lloret S, Mezo E, Martínez S. Administración de Medicamentos Por Sonda: Interacción Fármaco- Nutriente. .
32. Reinert FR. Guia Farmacoterapêutico de Medicamentos Antineoplásicos: Uma Ferramenta Para O Uso Racional. Blumenau (2007).
33. PharmInfoTech. Formulation in Pharmacy Practice: Busulphan. [Internet]. Available from: <http://pharminfotech.co.nz/manual/Formulation/mixtures/busulphan.html> [Consultado a 2 de julho].
34. Serviços Farmacêuticos - Guia de Formas Oraís Sólidas. Ciproterona. Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E. (2014).

35. Souza G. Manipulação Magistral de Medicamentos em Pediatria. In: *PharmaBooks.* , 03-3104 (2003).
36. Base de Datos de Formulas Magistrales de La SEFH: Ciclofosfamida 10mg/ml solución oral. 1ª ed, 2014. [Internet]. Available from: http://gruposdetrabajo.sefh.es/farmacotecnia/index.php?option=com_content&view=article&id=32&Itemid=19#P [Consultado a 2 de julho].
37. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Ciclofosfamida (Endoxan). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=2992&tipo_doc=rcm [Consultado a 2 de julho].
38. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Ciproterona (Androcur). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=434&tipo_doc=rcm [Consultado a 18 de agosto].
39. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Clorambucilo (Leukeran). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=4993&tipo_doc=rcm [Consultado a 7 de julho].
40. PharmInfoTech. Formulation in Pharmacy Practice: Chlorambucil. [Internet]. Available from: <http://pharminfotech.co.nz/manual/Formulation/mixtures/chlorambucil.html> [Consultado a 7 de julho].
41. Cava C, Pedroso P. Administração de medicamentos antineoplásicos através de cateter de nutrição enteral (CNE). *Bol. SBNPE RJ.* 33, 4-6 (2012).
42. Medicines Optimisation in Patients with Dysphagia. Keele University. Lenalidomide. [Internet]. Available from: <http://dysphagia-medicine.com/product.html?id=735> [Consultado a 16 de julho].
43. Buzaid A, Maluf F, Lima C. Manual de oncologia clinica. (2010).
44. Méndez Esteban M. Preparación De Medicamentos. Formulación Magistral. Servicio de Farmacia, Madrid. 2 (2010).
45. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Lenalidomida (Revlimid). European Medicines Agency. [Internet]. Available from: http://www.ema.europa.eu/docs/pt_PT/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000717/WC500056018.pdf [Consultado a 16 de julho].
46. PharmInfoTech. Formulation in Pharmacy Practice: Mercaptopurine. [Internet]. Available from: <http://pharminfotech.co.nz/manual/Formulation/mixtures/mercaptopurine.html> [Consultado a 20 de julho].
47. Stabilis. Estabilidade e compatibilidade de fármacos: Mercaptopurine. [Internet]. Available from: <http://www.stabilis.org/Monographie.php?Molecule=Mercaptopurine> [Consultado a 20 de julho].
48. Médica GA. Tabla IV: Para cada principio activo y vía de administración (SNG o SE) recoge la forma farmacéutica aconsejada y el modo de preparación, así como algunas observaciones de interés. *Nutr. Hosp.* 21(4), 139-197 (2006).

49. Stabilis. Estabilidade e compatibilidade de fármacos: Methotrexate. [Internet]. Available from: <http://www.stabilis.org/Recherche.php?rechercheGlobale=methotrexate&x=0&y=0> [Consultado a 20 de julho].
50. Navid F, Christensen R, Minkin P, Stewart CF, Furman WL, Baker S. Stability of sunitinib in oral suspension. *Ann Pharmacother*. 42(7), 962-6 (2008).
51. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Anastrozol (Anastrozol Teva). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=41969&tipo_doc=rcm [Consultado a 25 de junho].
52. Medicines Optimisation in Patients with Dysphagia. Keele University. Anastrozole. [Internet]. Available from: <http://dysphagia-medicine.com/product.html?id=52> [Consultado a 27 de junho].
53. Franz Vieira R. Cuidado farmacêutico na oncologia: Centro de Pesquisas Oncológicas. (2014).
54. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Bicalutamida (Bicalutamida Actavis). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=43334&tipo_doc=rcm [Consultado a 25 de junho].
55. Medicines Optimisation in Patients with Dysphagia. Keele University. Bicalutamide. [Internet]. Available from: <http://dysphagia-medicine.com/product.html?id=94> [Consultado a 29 de junho].
56. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Fosfato de Estramustina (Estracyt). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=3146&tipo_doc=rcm [Consultado a 9 de julho].
57. Medicines Optimisation in Patients with Dysphagia. Keele University. Estramustine. [Internet]. Available from: <http://dysphagia-medicine.com/product.html?id=764> [Consultado a 17 de julho].
58. Wadsten T, Lindberg NO. Polymorphism of estramustine. *J Pharm Sci*. 78(7), 563-6 (1989).
59. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Etoposido (Etoposido Sandoz). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=37888&tipo_doc=rcm [Consultado a 10 de julho].
60. Stabilis. Estabilidade e compatibilidade de fármacos: Etoposide. [Internet]. Available from: [http://www.stabilis.org/Monographie.php?Molecule=Etoposide&Forme=Solu%C3%A7%C3%A3o Oral](http://www.stabilis.org/Monographie.php?Molecule=Etoposide&Forme=Solu%C3%A7%C3%A3o%20Oral) [Consultado a 9 de julho].
61. Formulación Pediátrica. Etopósido 10mg/ml. [Internet]. Available from: <http://formulacionpediatrica.es/wp-content/uploads/2011/06/35etoposido.pdf> [Consultado a 10 de julho].

62. PharmInfoTech. Formulation in Pharmacy Practice: Etoposide. [Internet]. Available from: <http://pharminfotech.co.nz/manual/Formulation/mixtures/etoposide.html> [Consultado a 10 de julho].
63. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Exemestano (Aromasin). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=13264&tipo_doc=rcm [Consultado a 12 de julho].
64. Medicines Optimisation in Patients with Dysphagia. Keele University. Exemestane. [Internet]. Available from: <http://dysphagia-medicine.com/product.html?id=752> [Consultado a 12 de julho].
65. Costa M. Padrão Descritivo de Medicamentos. Ministério da Saúde: Departamento de Economia da Saúde e Desenvolvimento. 1ªed. (2011).
66. Cruz A, Cunha A, Pinho C, *et al.* VIII Colóquio de Farmácia. 8 th Pharmacy Academic Conference. *Pharm. Dep.* (April) (2012).
67. IndiceMed. Guia Farmacoterapêutico. Fludarabina. [Internet]. Available from: <http://m.indicemed.pt/principios-activos/fludarabina/injectavel-ou-perfusao/administracao/2> [Consultado a 13 de julho].
68. MedicinaNet. Fludarabina. [Internet]. Available from: <http://www.medicinanet.com.br/conteudos/medicamentos/480/fludarabina.htm> [Consultado a 7 de agosto].
69. Stabilis. Estabilidade e compatibilidade de fármacos: Fludarabine. [Internet]. Available from: <http://www.stabilis.org/Monographie.php?Molecule=Fludarabinephosphate> [Consultado a 13 de julho].
70. Medicines Optimisation in Patients with Dysphagia. Keele University. Flutamide. [Internet]. Available from: <http://dysphagia-medicine.com/product.html?id=263> [Consultado a 13 de julho].
71. Bravo I, Giménez I, Mayoral J. Guía de administración de fármacos por sonda. Servicio de Atención Farmacéutica. *SES.* 1 (2008).
72. Fernández-Cameán M. Anexo II (capítulo10). Fármacos administrados por sonda. *Puesta al día Guía Nutr. Hosp.* 33(1), 79-93 (2010).
73. Posti J, Katila K, Kostianen T. Dissolution rate limited bioavailability of flutamide, and in vitro - in vivo correlation. *Eur J Pharm Biopharm.* 49(1), 35-9 (2000).
74. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Letrozol (Letrozol Generis). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=44874&tipo_doc=rcm [Consultado a 20 de julho].
75. Medicines Optimisation in Patients with Dysphagia. Keele University. Letrozole. [Internet]. Available from: <http://www.dysphagia-medicine.com/product.html?id=736> [Consultado a 21 de julho].
76. Infarmed (Infarmedia). Nº 40. , Março (2008).

77. Stabilis. Estabilidade e compatibilidade de fármacos: Topotecan. [Internet]. Available from: <http://www.stabilis.org/Monographie.php?Molecule=Topotecan> [Consultado a 25 de julho].
78. Stabilis. Estabilidade e compatibilidade de fármacos: Vinorelbine. [Internet]. Available from: [http://www.stabilis.org/Monographie.php?Molecule=Vinorelbine tartrate](http://www.stabilis.org/Monographie.php?Molecule=Vinorelbine%20tartrate) [Consultado a 25 de julho].
79. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Acetato de Abiraterona (Zytiga). European Medicines Agency. [Internet]. Available from: http://www.ema.europa.eu/docs/pt_PT/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/002321/WC500112858.pdf [Consultado a 25 de junho].
80. Lira A, Carvalho D, Ribeiro M, *et al.* Guia Farmacêutico: Medicamentos Padronizados. Hospital Sírio- Libanês. 8ª ed. (2015).
81. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Ezalutamida (Xtandi). European Medicines Agency. [Internet]. Available from: http://www.ema.europa.eu/docs/pt_PT/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/002639/WC500144996.pdf [Consultado a 7 de julho].
82. Winkler GC, Barle EL, Galati G, Kluwe WM. Functional differentiation of cytotoxic cancer drugs and targeted cancer therapeutics. *Regul Toxicol Pharmacol.* 70(1), 46-53 (2014).
83. Look to Paddock for All of Your Compounding Needs. ORA-SWEET: Flavored Syrup Vehicle. *Paddock Lab. LLC.* , 1-2 (2010).
84. Nogueira Prista I, Correia Alves A, Morgado R, Sousa Lobo J. Tecnologia Farmacêutica Vol. 1. , 1-786 (2003).
85. Rolim LA, Lessa MM, Alves L, Neto J, Alves S, Neto P. Aplicações de revestimento em formas farmacêuticas sólidas na indústria farmacêutica. *Rev. Bras. Farm.* 90(3), 224-230 (2009).
86. Resumo das Características do Medicamento (RCM): Raloxifeno (Raloxifeno Labesfal). Infomed. [Internet]. Available from: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=55183&tipo_doc=rcm [Consultado a 21 de julho].
87. Formulário Galénico Português. Monografia B.7. (2001).

Capítulo 2- Relatório de estágio em Farmácia Comunitária- Farmácia Moderna

1. Introdução

O estágio em farmácia comunitária está inserido no plano curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, sendo o primeiro contacto com a realidade e o início de uma etapa contínua de formação. Este proporciona uma ligação entre a componente teórica anteriormente adquirida e a sua respetiva aplicação na componente prática, proporcionando-me assim alguma experiência para a minha futura profissão.

A formação universitária, o lidar com determinadas situações diariamente e o assistir a formações frequentemente, permite que o farmacêutico adquira conhecimentos úteis para responder a possíveis problemas de saúde da população.

A farmácia comunitária é uma das portas de entrada no sistema de saúde, sendo que o papel do farmacêutico enquanto profissional altamente qualificado traduz-se na prevenção, aconselhamento e acompanhamento, monitorizando assim o utente e contribuindo para o sucesso da terapêutica. Deste modo, é promovida a saúde da população e o uso racional de medicamentos, sendo este profissional de saúde um elemento fundamental nestas organizações. É importante que o farmacêutico assuma a responsabilidade sobre a terapêutica disponibilizada, pois só assim poderá alcançar a confiança dos utentes e ver a sua tarefa reconhecida.

O meu estágio decorreu na Farmácia Moderna, concelho de Moimenta da Beira, entre os dias 26 de janeiro de 13 de junho de 2015, com uma duração de 800 horas, sendo responsável por este a Dra. Cátia Bonifácio.

O presente relatório pretende descrever alguns conhecimentos que adquiri, atividades que desenvolvi e a caracterização do funcionamento da farmácia e do papel do farmacêutico.

2. Organização da farmácia

2.1. Recursos Humanos

O bom funcionamento de qualquer farmácia depende bastante dos recursos humanos, sendo de extrema importância que estes se esforcem e dediquem para adquirir conhecimentos úteis e que se ajustem à realidade.

Segundo o Decreto-lei nº 171/2012, de 1 de agosto, as farmácias devem dispor de pelo menos um diretor técnico e de outro farmacêutico, sendo que os farmacêuticos devem constituir a maioria [1].

O farmacêutico deve aconselhar sobre o uso racional dos medicamentos, monitorizar os doentes, assegurar a qualidade dos serviços, respeitar e aderir a princípios enunciados no seu código de ética [2]. Podem também ser coadjuvados por técnicos de farmácia e outro pessoal devidamente habilitado. Na ausência do diretor técnico é o farmacêutico substituto que assume as suas tarefas [1].

A equipa da Farmácia Moderna é identificada com o uso de um cartão e constituída pelos seguintes elementos:

- Dr. António Manuel Cardoso Moura: Diretor Técnico;
- Dra. Cátia Filipa Matos Bonifácio Mendes: Farmacêutica Adjunta/Substituta;
- Dra. Isabel Sousa Machado: Farmacêutica
- Sr. António José Morais Ferreira: Técnico de Farmácia;
- Sr. José Rosa Afonso: Técnico de Farmácia;
- Sr. Francisco José Cardoso Moura: Administrativo;
- Sr. Raúl Manuel da Cunha Moura: Responsável Financeiro;
- Sra. Ana Henriques: Auxiliar de limpeza.

Compete ao Diretor Técnico [1]:

- Assumir a responsabilidade pelos atos farmacêuticos praticados na farmácia;
- Garantir a prestação de esclarecimentos aos utentes sobre o modo de utilização dos medicamentos e promover o uso racional do medicamento;
- Assegurar que os MSRM só são dispensados aos utentes que a não apresentem em casos de força maior, devidamente justificados;
- Garantir que os medicamentos e demais produtos são fornecidos em bom estado de conservação;
- Garantir que a farmácia se encontra em condições de adequada higiene e segurança e que dispõe de um aprovisionamento suficiente de medicamentos;
- Zelar para que o pessoal que trabalha na farmácia mantenha, em permanência, o asseio e a higiene;
- Verificar o cumprimento das regras deontológicas da atividade farmacêutica;
- Assegurar o cumprimento dos princípios e deveres previstos neste diploma e na demais legislação reguladora da atividade farmacêutica.

A equipa que constitui a Farmácia Moderna é bastante competente e profissional, uma vez que tenta assegurar um bom atendimento para promover um tratamento com qualidade, eficácia e segurança, de modo a que nenhum utente fique insatisfeito.

2.2. Instalações e Equipamento

Na farmácia comunitária realizam-se diversas atividades, sendo de extrema importância que a farmácia possua instalações, equipamentos e fontes de informação apropriadas.

2.2.1. Espaço exterior

A Farmácia Moderna localiza-se no Largo General Humberto Delgado em Moimenta da Beira, distrito de Viseu.

A Farmácia tem acesso livre e direto para a via pública através de uma entrada principal, sendo deste modo, acessível a todos os utentes, incluindo crianças, idosos e cidadãos portadores de deficiência [2].

Está identificada exteriormente com uma «cruz verde» luminosa e com um painel de letras também luminosas (Farmácia Moderna) na fachada do edifício. No exterior existe uma placa com a identificação da Direção Técnica e o horário de funcionamento (segunda a sexta feira das 9:00h às 20:00h e aos sábados das 9.00h às 13:00h) que cumpre o horário padrão de funcionamento das farmácias comunitárias de acordo com o Artigo 2º da Portaria n.º 277/2012, de 12 de setembro [3].

O edifício possui dois pisos (rés-do-chão e primeiro andar), quatro montras com publicidade a produtos, para melhor informação e atualização dos utentes, sendo alteradas periodicamente. Numa das montras está um dispositivo físico que indica qual a farmácia que se encontra em serviço de disponibilidade.

2.2.2. Espaço interior

De acordo com a Deliberação nº 2473/2007, de 28 de novembro as farmácias devem dispor das seguintes divisões [4]:

- Sala de atendimento ao público (pelo menos, 50 m²);
- Armazém (pelo menos, 25 m²);
- Laboratório (pelo menos, 8 m²);
- Instalações sanitárias (pelo menos, 5 m²);
- Gabinete de atendimento personalizado, exclusivamente para a prestação de alguns serviços (pelo menos, 7 m²).

A Farmácia Moderna tem todos os compartimentos de acordo com as áreas obrigatórias.

Rés-do-chão

Na Farmácia Moderna o rés-do-chão possui uma zona de atendimento ao público, uma área com módulos de gavetas, um gabinete de atendimento personalizado e outros serviços, um pequeno escritório, um laboratório, uma área de conferência de encomendas e por fim, um wc.

- **Zona de atendimento ao público:** é climatizada e com excelente iluminação; é constituída por dois balcões de atendimento tendo cada balcão dois postos informáticos (computador, impressora de talões, dispositivo de leitura ótica, teclado e gaveta de dinheiro); possui nove lineares com exposição de medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), produtos fitoterapêuticos e naturais, artigos e produtos de puericultura, dermocosméticos, higiene corporal e material de apoio/suporte ortopédico; tem gavetas inseridas nos balcões que contêm ligaduras, pensos, termómetros, pinças, contraceptivos e outros; existe também uma balança eletrónica que mede pressão arterial, peso, altura, índice massa corporal (IMC), massa de gordura (MG) e massa muscular (MM); contém um contentor da VALORMED que é posteriormente recolhido para tratamento e reciclagem das substâncias medicamentosas.
- **Área com módulos de gavetas:** é adjacente à zona de atendimento e reservado somente a profissionais; é constituído por um equipamento com módulos de gavetas deslizantes onde se encontram os MSRMs ordenados alfabeticamente, havendo separação entre medicamentos de marca e genéricos e também supositórios, injetáveis, pomadas, colírios, granulados, ampolas bebíveis, produtos ginecológicos, produtos de uso externo, suplementos vitamínicos, cálcios, psicotrópicos, produtos usados para as vias respiratórias, antibióticos e xaropes separados e organizados também por ordem alfabética.
- **Gabinete de atendimento personalizado:** é utilizado para um diálogo confidencial e privado com o utente e determinação de parâmetros bioquímicos (medição da pressão arterial, glicémia, colesterol total, triglicéridos e administração de injetáveis).
- **Escritório:** serve para conferência de receitas e marcação de exames aos utentes; possui o terminal principal informático (*server*) para controlo de *stock* e gestão de encomendas; é local onde se organiza o receituário de acordo com os subsistemas de saúde e participação; contém um equipamento próprio para vigilância eletrónica do espaço físico da farmácia e bibliografia e documentação científica imprescindíveis.

- **Laboratório:** é onde se armazenam alguns produtos químicos líquidos e sólidos e outras matérias-primas; possui alguns químicos destinados a serem cedidos isoladamente (álcool, óleo de amêndoas doces e outros); contém uma balança, fichas de manipulados, Formulário Galénico Português e Farmacopeia Portuguesa; é o local onde é feita a reconstituição de antibióticos; inclui um frigorífico regulamentado e certificado, com controlo de temperatura e humidade, onde estão armazenados os medicamentos que necessitam de baixas temperaturas (colírios, calcitoninas, insulinas, vacinas, entre outros); é onde um armário com medicamentos de uso veterinário (MUV) está situado.
- **Área de conferência de encomendas:** encontra-se junto ao laboratório e destina-se à receção de encomendas; é equipada com um computador, um dispositivo de leitura ótica, uma impressora e uma impressora de códigos de barras; é onde é feita a marcação de preço de venda ao público (PVP) de produtos.
- **WC:** é utilizado pelos profissionais e utentes da Farmácia que o solicitem; serve para recolha de urina dos utentes, em recipientes adequados, para realização de testes de gravidez.

Primeiro andar

No primeiro andar existe um armazém onde se armazenam produtos adquiridos em maior quantidade (nomeadamente medicamentos e outros produtos de elevada rotatividade) distribuídos também num módulo com gavetas deslizantes ordenados alfabeticamente. Existe também um vestiário constituído por cacifos individuais, um wc exclusivamente utilizado pelo pessoal do quadro da farmácia, um escritório utilizado principalmente pela administração e por fim, um pequeno quarto utilizado por quem faz o serviço noturno e que necessite.

2.2.3. Equipamentos gerais e específicos

A farmácia deve ter todo o equipamento necessário e em boas condições para garantir o seu bom funcionamento.

Os equipamentos gerais da farmácia são aqueles que, não sendo essenciais para a prática farmacêutica são necessários para o conforto da sua funcionalidade (ar condicionado, balcões, computadores, cadeiras, dispositivos de leitura ótica, impressoras, fax, modem, telefones e outros).

Os equipamentos específicos, tal como são designados, são utilizados em atividades específicas, contendo a Farmácia Moderna todos eles (balança, material de vidro, material de laboratório, farmacopeias, formulários e documentação oficial, equipamento que permite a

monitorização da temperatura e humidade do ambiente e frigorífico). A manutenção e validação destes equipamentos são feitas periodicamente [2].

2.2.4. Recursos informáticos

A Farmácia Moderna possui um sistema informático constituído por um computador servidor e cinco terminais ligados em rede (quatro nos balcões de atendimento ao público e um na área de conferência de encomendas).

O SIFARMA 2000 da Associação Nacional de Farmácias (ANF) é o *software* utilizado na farmácia, sendo atualizado periodicamente. Devido à disponibilidade e ajuda dos profissionais da farmácia, consegui aprender rapidamente a maioria das funcionalidades do programa.

O sistema informático é útil e indispensável na farmácia, pois facilita a prestação de melhor serviço e informação aos utentes e profissionais de saúde, economizando tempo e permitindo um maior rigor e controlo da atividade. Algumas das suas utilizações são para as encomendas, venda e atualização de *stocks*, pesquisa de informação acerca dos medicamentos e produtos, ter acesso às fichas de produto e às fichas de clientes, realização de devoluções e regularizações, controlo dos prazos de validade, automatização das participações, portarias e despachos, emissão e fecho de lotes e faturação para os diversos organismos, entre outros [5].

O SIFARMA 2000 é uma ferramenta bastante útil para um melhor funcionamento da farmácia e prestação de serviços.

3. Informação e documentação científica

O farmacêutico é um agente da saúde pública que tem como dever a constante atualização dos seus conhecimentos, a evolução técnico-científica na área das Ciências da Saúde e também o conhecimento das alterações de leis e normas que ocorrem frequentemente. Deste modo, poderá garantir uma informação correta e competente aos utentes e um funcionamento eficaz e legal da farmácia. Portanto, é indispensável a existência de uma biblioteca básica na Farmácia, sendo esta de extrema importância, para garantir o esclarecimento de qualquer dúvida, que possa surgir durante a prática farmacêutica.

Na cedência de medicamentos o Prontuário Terapêutico e RCMs são considerados fontes de acesso obrigatório [2], sendo que a biblioteca da Farmácia Moderna, que se situa no escritório do primeiro andar, engloba as seguintes fontes de informação:

- Farmacopeia Portuguesa atualizada;
- Prontuário Terapêutico;

- Formulário Galénico Português;
- Regimento Geral de Preços de Medicamentos Manipulados e Manipulações;
- Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos;
- Estatutos da Ordem dos Farmacêuticos;
- Direito Farmacêutico.

O escritório do rés-do-chão está também equipado com algumas fontes complementares como, Manual de Boas Práticas Farmacêuticas, Circulares Técnico-Legislativas, Dossier de Acordos, Guia dos Genéricos, Histórias da Farmácia, Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas, Manual de Microbiologia, Índice Nacional Terapêutico, *Simposium* Terapêutico, Dicionário de Termos Médicos e por fim, listagens de várias instituições com respetivos números de telefone e moradas (centros de saúde, clínicas privadas e hospitais).

Quando surgem dúvidas em relação a medicamentos e outros produtos também podem ser consultados recursos especializados no tratamento de informação pública, como é o caso do INFARMED, ANF, programa informático SIFARMA 2000, Centro de Divulgação do Medicamento (CEDIME), Centro de Informação do Medicamento da Ordem dos Farmacêuticos (CIM) e Laboratórios de Estudos Farmacêuticos (LEF).

Além da biblioteca da Farmácia, o farmacêutico pode obter informações através da literatura fornecida aos colaboradores da farmácia quando estes participam em ações de formação.

4. Aprovisionamento e armazenamento

Para um melhor funcionamento das farmácias, é fundamental que haja uma boa gestão do aprovisionamento e armazenamento de produtos, sendo esta o conjunto de todas as funções e atividades técnicas e comerciais que constituem o suporte do fornecimento contínuo, em qualidade e quantidade, com menor custo global, de modo a satisfazer as necessidades dos utentes.

Uma correta otimização da gestão da farmácia deve ter em consideração alguns aspetos, como qualidade, segurança e economia.

4.1. Critérios de seleção de um fornecedor

Uma farmácia ao selecionar um fornecedor deve considerar diversos fatores como, condições de pagamento e bonificações, qualidade dos serviços prestados, rapidez e frequência das entregas, indisponibilidade de produtos e resolução dos prazos de validade, para garantir uma melhor gestão e evitar imobilização de produtos ou mesmo rutura de existências.

A localização da farmácia, as características dos utentes (nível socioeconómico, preferências pessoais e sazonalidade), os hábitos de prescrição, o espaço físico disponível na farmácia para o armazenamento, a proximidade de fins-de-semana (menor frequência de entregas diárias) e a rotatividade de cada produto também são fatores que devem estar presentes aquando da seleção do fornecedor.

A Farmácia Moderna tem como fornecedor principal a OCP mas também trabalha com outros distribuidores, nomeadamente Alliance Healthcare, Plural e Cooprofar. Por vezes, recorre à Agroviseu, no caso de MUV.

A aquisição direta é feita ocasionalmente aos laboratórios (quando a necessidade do medicamento ou produto é urgente) ou aos delegados de venda que se apresentam na farmácia (por exemplo quando é necessário encomendar uma dose elevada de medicamentos com grande saída).

4.2. Elaboração de uma encomenda

A realização de encomendas diárias aos armazéns é efetuada duas vezes por dia, através do SIFARMA 2000, tendo por base a proposta de encomenda. Este programa tem a capacidade de atualizar os *stocks* dos produtos e, é capaz de efetuar informaticamente uma proposta de encomenda através dos valores de stock mínimo e stock máximo. Isto acontece porque, quando um determinado produto atinge o *stock* mínimo ou se situa entre os valores estabelecidos para o mínimo e máximo, é transferido automaticamente para a proposta de encomenda de maneira a que o valor somado ao *stock* existente iguale o *stock* máximo. Esta proposta é analisada e pode sofrer alterações conforme as necessidades. O SIFARMA 2000 também mostra o histórico de vendas e o número e média de embalagens de cada produto que foram vendidas por mês, nos últimos três meses, sendo útil para o operador ir redefinindo os *stocks* máximos e mínimos.

Produtos que foram solicitados pontualmente pelo utente, ficam armazenados separadamente dos produtos que constituem o *stock* da farmácia, sendo que estes pedidos podem efetuar-se por telefone, caso haja necessidade.

A rutura de *stock* de um determinado produto deve-se ao facto do fornecedor não o ter ou se encontrar esgotado a nível nacional e nesses casos, a Farmácia Moderna tenta sempre procurar, se as farmácias mais próximas têm o produto, para poder dispensá-lo ao utente, não o deixando sem medicação.

A aquisição de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes e produtos incluídos no Protocolo da Diabetes é também feita aos fornecedores habituais da farmácia.

A realização direta de encomendas aos laboratórios é feita, como o próprio nome indica, diretamente aos delegados de venda que visitam a farmácia, onde é preenchida uma nota de encomenda em duplicado (que permanece na farmácia para a introdução de dados no sistema informático e para a conferência da fatura no momento da receção).

É necessário que quem efetue a encomenda tenha uma grande capacidade de gestão, pois é importante que o fluxo de entradas acompanhe o fluxo de saídas sem se verificarem ruturas de *stock* nem imobilização de produtos, para garantir um correto funcionamento e evitar prejuízos.

Após análise e avaliação da proposta de encomenda pelo operador, faz-se a sua aprovação e transmissão da encomenda via eletrónica.

4.3. Receção e conferência de encomendas

A receção e conferência de encomendas foi uma atividade que realizei desde o primeiro dia e que me permitiu a familiarização com os nomes comerciais dos medicamentos, visto que não foram muito abordados durante o percurso académico. Esta atividade permite também assegurar que os produtos recebidos correspondam aos pedidos.

A encomenda é acompanhada pela fatura e guia de remessa em duplicado, no qual devem estar registados dados identificativos da encomenda e dos produtos que nela constam. Estes documentos acompanham sempre a encomenda desde o fornecedor até à farmácia, permitem ver se a encomenda integra determinado produto sem abrir o contentor e caso o fornecedor não possua algum dos produtos encomendados, aparece discriminada a respetiva justificação.

Na Farmácia Moderna a receção de encomendas é feita com o SIFARMA2000, existindo uma opção destinada para esse fim (“Gestão de Encomendas”). Ao entrar nessa opção surge um separador “Receção de Encomendas” que contém a lista das encomendas devidamente identificadas com o nome do fornecedor e número, seleciona-se a encomenda que se quer rececionar e faz-se a leitura ótica dos produtos (começa-se pelos produtos de frigorífico e, de seguida os restantes produtos). Caso a encomenda tenha sido feita via telefone ou diretamente ao fornecedor, é necessário criar manualmente uma proposta de encomenda, onde inserimos o fornecedor, o código do produto e as respetivas quantidades, pois só assim é que esta fica disponível para se proceder à receção.

À medida que se efetua a receção da encomenda é possível atualizar *stocks*, atualizar prazos de validade, avaliar o estado de conservação e alterar preços se for necessário. Neste último caso, os medicamentos/produtos são armazenados junto dos outros e dispensam-se o mais rapidamente possível os de preço antigo. Ao serem armazenados são envolvidos com um

elástico que alerta para a mudança de preço e só se atualizam os preços no computador quando todo o *stock* está com o novo preço.

Após finalizar a leitura de todos os produtos é necessário conferir para garantir que não existem falhas, obtendo-se uma lista dos produtos existentes na nota de encomenda, o que foi encomendado e rececionado. Apesar de o sistema alertar quando há discrepâncias entre o encomendado e o que deu entrada na farmácia, deve fazer-se sempre a conferência, pois há a possibilidade de ocorrerem erros:

- Existência de produtos em falta (os produtos que estão em falta passam para proposta de encomenda a outro fornecedor);
- Existência de produtos enviados em excesso, que não fazem parte de um bônus atribuído pelo fornecedor (caso venha debitado é emitida uma nota de crédito ou a farmácia pode ficar com o excedente; se o produto não vier debitado, a farmácia fica com ele e o fornecedor debita-o numa outra fatura ou simplesmente não é rececionado para ser entregue depois);
- Receção de um produto diferente do encomendado (o fornecedor substitui o produto no caso de o enviado não corresponder ao debitado, fazendo os devidos acertos).

Relativamente aos medicamentos psicotrópicos e estupefacientes, vêm acondicionados em embalagem plástica devidamente identificados, separadamente dos outros produtos e acompanhados de uma guia de requisição numerada e em duplicado. O sistema informático gera automaticamente um número de registo de entrada, pois caso seja necessário é possível saber quando deram entrada e através de que fornecedor. Estas guias são carimbadas, datadas e assinadas pelo Diretor Técnico da Farmácia, que coloca o seu número da inscrição na Ordem dos Farmacêuticos, sendo que duplicado é devolvido ao fornecedor e o original é arquivado na farmácia durante 3 anos.

No que respeita a matérias-primas, vêm geralmente acondicionadas em sacos plásticos (apesar de chegarem juntamente com as encomendas normais e debitadas na mesma fatura) e é preenchida uma ficha de registo de movimento de matérias-primas.

Finalmente, confirma-se a entrega da encomenda e o SIFARMA 2000 faz o acerto de *stocks*. O original da fatura vai para a contabilidade e o duplicado fica de apoio à receção e conferência da encomenda, sendo depois rubricada pelo operador que confere e arquivado.

4.3.1. Ficha do produto

Sempre que se receciona um produto pela primeira vez é obrigatório criar uma ficha do mesmo no SIFARMA 2000, integrando-o na base de dados e onde se podem definir *stocks* máximos e mínimos do produto, o fornecedor, os preços, entre outros. Assim será permitido

aceder a várias informações (forma farmacêutica, nome e código do produto, PVP, prazo de validade, *stock* e histórico de compras e vendas).

4.4. Reclamações e devoluções

As devoluções são sempre efetuadas mediante uma Nota de Devolução que é emitida quando houve erro de aviamento por parte dos fornecedores, quando o produto vem danificado, quando expirou ou está para expirar o prazo de validade, medicamentos faturados com preço incorreto, quando há retirada de medicamentos do mercado pelo INFARMED (neste caso, a farmácia recebe circulares informativas), entre outros.

Nestas situações os produtos devolvidos são acompanhados pela respetiva Nota de Devolução que inclui o nome do produto e respetivo código, o fornecedor, o número da guia, a validade e o motivo da devolução. No computador ficam registadas todas as devoluções efetuadas, identificadas por um número de devolução, o fornecedor respetivo e a data na qual se processou, sendo todos os casos são regularizados através do sistema informático.

A Nota de Devolução é emitida em triplicado sendo todas carimbadas e rubricadas por quem faz a devolução (o triplicado é arquivado na farmácia, e o original e o duplicado seguem para o fornecedor ou para os delegados de venda aquando da sua visita à farmácia).

Os estupeficientes e produtos que requerem controlo de temperatura, tal como são entregues, são devolvidos em separado de outros produtos.

Se as devoluções forem aceites, o fornecedor pode emitir uma nota de crédito à farmácia ou substituir o produto por outro igual ao devolvido, se não for aceite, retorna à farmácia e são sujeitos a um processo de destruição e inseridos no balanço como quebras, que para a farmácia é prejuízo.

4.5. Marcação de preços

“O regime de preços dos medicamentos sujeitos a receita médica e dos medicamentos não sujeitos a receita médica comparticipados é fixado por decreto-lei “, sendo que possuem um Preço Impresso na Cartonagem (PIC), no entanto, é necessário proceder ao cálculo do PVP para os produtos que não possuem PIC, como por exemplo os cosméticos, MNSRM não comparticipados, produtos de higiene oral, calçado ortopédico, entre outros [6].

Para os produtos que não possuam PIC, o cálculo do PVP é baseado no preço de venda à farmácia (PVF) acrescido do valor do Imposto de Valor Acrescentado (IVA), sendo o PVP o acréscimo da margem de lucro estabelecida pela farmácia (consoante o tipo de produto e IVA) ao PVF do produto.

Após o cálculo do PVP e a receção e conferência da encomenda, é possível imprimir as etiquetas com o código de barras do produto, nome, PVP e IVA praticado, sendo que nas embalagens a informação importante do produto (por exemplo, prazo de validade ou advertências especiais de utilização do produto) não deve ser ocultada por estas.

4.6. Armazenamento

A encomenda deve ser corretamente armazenada para garantir uma conservação eficaz e o acesso aos produtos seja facilitado.

A Farmácia Moderna garante boas condições para um correto armazenamento e este segue determinados critérios, como:

- As características físico-químicas dos produtos podem exigir condições especiais de armazenamento tais como: luminosidade, humidade, ou temperatura, sendo estas verificadas e registadas periodicamente.
- O espaço deve ser adequado ao produto em causa;
- Deve respeitar a regra “*First Expire First Out*” (FEFO) dos prazos de validade;
- Psicotrónicos e estupefacientes são guardados em local próprio não identificado;
- Deve ser de fácil acesso aos produtos;
- Os MSRM são armazenados longe da vista do utente ao contrário dos MNSRM.

4.7. Controlo dos prazos de validade

A Farmácia Moderna tem um responsável por controlar os prazos de validade de modo a evitar falhas e dispensa de produtos fora de prazo, sendo esse controlo feito de dois modos:

- Sempre que se receciona um produto em que o prazo de validade seja mais curto do que aquele que se encontra em *stock* e quando o *stock* do produto se encontra a zero e a data do rececionado não é idêntica à que está registada, o prazo de validade é alterado no sistema.
- Faz-se uma listagem (uma vez por mês e com o auxílio do SIFARMA 2000) de todos os produtos cuja validade está prestes a expirar para se efetuarem as respetivas devoluções. Se o produto já tiver sido dispensado deve anotar-se na listagem o prazo de validade mais curto, para posteriormente a data na ficha de produto ser corrigida, caso o produto ainda esteja armazenado é retirado para devolução e emitida uma nota de devolução.

O produto é geralmente devolvido ao respetivo fornecedor, sendo que há determinados critérios e prazos para efetuar as devoluções (medicamentos de uso humano, medicamentos psicotrópicos e estupefacientes e produtos que requerem controlo da temperatura devem ser devolvidos até ao mês de caducidade inscrito na embalagem; MUV devem ser devolvidos com 5 meses de antecedência e produtos do Protocolo da Diabetes devem ser devolvidos com 6 meses de antecedência).

5. Interação farmacêutico- utente- medicamento

5.1. Aspetos éticos e deontológicos

O farmacêutico deve cumprir a sua tarefa de acordo com o Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos, que ajudará na sua conduta como agente de saúde pública.

É importante que o farmacêutico mostre a sua disponibilidade de auxílio para cada utente e promova o direito a um tratamento com qualidade, eficácia e segurança, podendo assim contribuir para a saúde e bem-estar de todos eles e para a realização dos objetivos da política de saúde.

O farmacêutico deve sempre seguir os princípios éticos e deontológicos estabelecidos, para promover uma utilização racional dos medicamentos, assegurar que o utente receba informação necessária e correta sobre a sua utilização, sendo que neste caso deve ter-se em conta as características do utente, dispensar o medicamento de acordo com as prescrições médicas ou aconselhar uma escolha de medicamento que melhor satisfaça as relações benefício/risco e benefício/custo, prestar serviços com a máxima qualidade. É também fundamental que o farmacêutico respeite as normas deontológicas, nomeadamente não estabelecer conluíus com terceiros, não dispensar produtos que não estejam científica e tecnicamente comprovados e respeitar o sigilo profissional, exceto em situações previstas na lei [7].

Para contribuir para a fidelização dos utentes com a farmácia é fundamental que haja sigilo profissional, credibilidade da informação, honestidade profissional e que durante o atendimento seja assegurada a privacidade do utente.

Relativamente ao meu estágio, apercebi-me que a Farmácia Moderna é frequentada por utentes com diversas características e variados níveis socioculturais, pelo qual precisei de adequar a minha postura e linguagem. Como a farmácia está inserida num meio pequeno, presenciei algumas relações já criadas e que se criaram entre os utentes e farmacêuticos, pois é fácil conhecer a história clínica e pessoal de cada um e, consegui também criar algumas relações gradualmente, o que demonstra que a sociedade confia nos farmacêuticos.

5.2. Farmacovigilância

De acordo com o Manual das Boas Práticas Farmacêuticas “a Farmacovigilância é a atividade de saúde pública que tem por objetivo a identificação, quantificação, avaliação e prevenção dos riscos associados ao uso dos medicamentos em comercialização, permitindo o seguimento dos possíveis efeitos adversos dos medicamentos” [2].

O farmacêutico comunitário deve estar atento aos dados de farmacovigilância, contribuindo assim para que a segurança, danos e eficácia dos medicamentos sejam melhorados. Deste modo, independentemente da gravidade, deve notificar todas as reações adversas a medicamentos (RAM), não descritas no folheto informativo, utilizando para a descrição das reações uma Ficha de Notificação de Reações Adversas de Medicamentos que é depois enviada para o Departamento de Farmacovigilância do INFARMED.

Durante o meu estágio não preenchi nem enviei nenhuma destas fichas, visto que não surgiu nenhuma situação que o justificasse.

5.3. VALORMED

A VALORMED é a sociedade gestora do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens e de Medicamentos e, deste modo, o farmacêutico tem que ser proactivo e responsável pelo incentivo e aconselhamento aos utentes para que se dirijam à farmácia com medicamentos fora de uso, após consumo.

A VALORMED é uma entidade sem fins lucrativos que tem como objetivo recolher e destruir os resíduos do sector farmacêutico, embalagens e medicamentos fora de uso, contribuindo assim para os cuidados de saúde pública e ambientais.

Quando o contentor da VALORMED se encontra cheio é pesado, selado e recolhido pelo armazenista responsável que o encaminhará para a estação incineradora que se encarregará de os destruir. É preenchida uma ficha com o peso do contentor, nome da farmácia e número de registo na ANF, sendo depois assinada pelo responsável que recolhe o contentor. Uma cópia fica arquivada na farmácia e a original segue com o contentor.

6. Dispensa de medicamentos

O medicamento é definido como “toda a substância ou associação de substâncias apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a

estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas” [6].

A dispensa de medicamentos requer grande responsabilidade e é o principal serviço prestado pelo profissional de saúde na farmácia comunitária, sendo feito através de receita médica, por aconselhamento ou por automedicação.

O farmacêutico deve avaliar a medicação dispensada para assegurar a máxima qualidade dos serviços que presta e minimizar os riscos associados à medicação.

Podem ser dispensados dois tipos de medicamentos, os MSRM e os MNSRM.

De acordo com o Manual de Boas Práticas Farmacêuticas, a correta dispensa de medicamentos é a seguinte [2]:

- Receção da prescrição e confirmação da sua validade e autenticidade;
- Avaliação farmacoterapêutica da prescrição e indicação/automedicação pelo farmacêutico;
- Intervenção para resolver eventual problema relacionado com os medicamentos (PRM);
- Entrega do medicamento/produto prescrito, indicado ou em automedicação.
- Informações clínicas para garantir que o utente recebe e compreende a informação oral e escrita;
- Revisão do processo de uso da medicação;
- Oferta de outros serviços farmacêuticos;
- Documentação da atividade profissional.

6.1. Prescrição médica

O farmacêutico deve ter em atenção se a receita médica está de acordo com as disposições legais em vigor aquando da dispensa de medicamentos. A prescrição informatizada veio facilitar a comunicação entre o médico e o farmacêutico e diminuir os erros nas prescrições. Durante o meu estágio pude verificar que realmente era muito mais fácil a leitura de receitas informáticas, pois tive alguma dificuldade em perceber receitas manuais.

Os MSRM podem ser classificados como [6]:

- Medicamentos de receita médica renovável (destinam-se a determinadas doenças ou a tratamentos prolongados);
- Medicamentos de receita médica especial (estupefaciente ou psicotrópico, que criem toxicodpendência);

- Medicamentos de receita médica restrita, de utilização reservada a certos meios especializados (por exemplo para uso hospitalar).

De acordo com o estatuto do medicamento, estão sujeitos a receita médica os medicamentos que [6]:

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

A prescrição de um medicamento pode ser feita manual ou informaticamente, em cada receita o limite máximo de embalagens prescritas é quatro, sendo que por cada medicamento o limite é dois, exceto nas embalagens que apresentem forma unitária onde é permitida a dispensa de quatro embalagens. É necessário que em relação ao medicamento a prescrição contenha a respetiva DCI, a forma farmacêutica, a dosagem, apresentação e a posologia. Os medicamentos classificados como estupefacientes, psicotrópicos, manipulados, dietéticos com carácter terapêutico e destinados ao autocontrolo da diabetes *mellitus* têm que ser prescritos isoladamente dos outros medicamentos e quando a receita médica se destina a trabalhadores migrantes, devem estar presentes, o carimbo em vigor com a palavra «migrante», o nome do trabalhador e a entidade emissora do livrete [8,9].

6.1.1. Validação da receita médica

O farmacêutico deve ser exigente na avaliação das receitas médicas que surgem. De acordo com o artigo 9º da Portaria n.º 137-A/2012, de 11 de maio do Ministério da Saúde, a receita só é válida se tiver o número da receita, local de prescrição, identificação do médico prescriptor, nome e número do cartão de utente ou de beneficiário de um subsistema de saúde (no caso das receitas informatizadas este número pode não aparecer), referência ao regime especial de comparticipação de medicamentos, DCI da substância ativa, dosagem, forma farmacêutica, dimensão da embalagem, número de embalagens, designação comercial do medicamento, identificação do despacho que estabelece o regime especial de comparticipação de medicamentos, data de prescrição e assinatura do prescriptor, isto tudo se, for possível aplicar todos estes elementos [9].

A receita é válida pelo prazo de 30 dias a contar da data da sua emissão, no caso de a receita ser renovável, como contém três vias, o prazo de validade é de seis meses para cada via,

contado desde a data de prescrição, com a indicação «1.^a via», «2.^a via» e ou «3.^a via». Na receita manual não é admitida mais do que uma via [9].

6.1.2. Avaliação farmacoterapêutica da prescrição

O farmacêutico sempre que tem uma receita médica nas mãos deve saber interpretar e avaliar a farmacoterapia da prescrição, contribuindo para melhorar a saúde do utente e evitar possíveis problemas associados à medicação.

Assim, é fundamental ver se o medicamento é realmente necessário, se é adequado ao utente (contra-indicações, interações, intolerâncias), se a posologia é adequada (dose, frequência e duração do tratamento) e por fim, avaliar as condições do utente para administrar o medicamento (aspetos legais, sociais e económicos), caso seja necessário o farmacêutico deve contactar o prescriptor para resolver os eventuais PRM [2].

6.1.3. Processamento informático da receita

A receita é processada informaticamente através do SIFARMA 2000, no menu “Atendimento” e posteriormente “Com Participação”. Após o farmacêutico ter validado a receita e avaliado a farmacoterapia, procede à recolha dos medicamentos descritos na receita. Cada medicamento é introduzido pela leitura ótica do seu código de barras, após verificação dos respetivos preços, prazos de validade e se há alguma indicação de possíveis interações medicamentosas, segue-se a introdução do código informático correspondente ao organismo e regime de participação respetivo, assim como da introdução das portarias/despachos se for o caso. Depois de “Terminar Atendimento” procede-se à impressão do documento de faturação no verso da receita, e caso haja complementaridade entre os subsistemas, é necessário uma fotocópia da receita original, de forma a imprimir ambos os organismos. As receitas faturadas são rubricadas pelo utente e pela pessoa responsável pelo aviamento juntamente com a data e carimbo da farmácia. Por fim, imprime-se uma fatura para Imposto Sobre o Rendimento de pessoas Singulares (IRS) ou fatura simplificada, consoante a escolha do utente e procede-se ao pagamento. À medida que é efetuada a venda, o farmacêutico deve informar o utente sobre a medicação que leva, nomeadamente em relação à posologia, duração do tratamento, cuidados a ter com o armazenamento da substância, precauções com a administração e possíveis interações e mostrar-se disponível para o esclarecimento de qualquer dúvida. Por fim, a receita é guardada, sendo separada por organismo.

Quando os produtos e medicamentos prescritos pelo médico não têm participação, o processo de venda é o mesmo, exceto a impressão no verso da receita.

O sistema informático permite também vendas suspensas quando a receita médica não é totalmente dispensada, ou, no caso de doentes crónicos, pagam o PVP dos medicamentos e

quando a receita for entregue posteriormente o dinheiro será reembolsado de acordo com a comparticipação. Para além deste tipo de venda, existe também venda a crédito, que ocorre apenas com os utentes de confiança que não podem proceder ao pagamento naquele momento e necessitam mesmo dos medicamentos, sendo emitido um comprovante de crédito, válido até à regularização da situação em causa.

6.1.4. Conferência do receituário

A Farmácia Moderna tem por hábito, no final do atendimento, cada profissional de saúde faz a conferência do receituário que aviou, confirmando a validade, se o número de utente/beneficiário está presente, se os códigos dos produtos na receita coincidem com os que foram dispensados, se foi assinada pelo utente, médico e farmacêutico e se o número de embalagens, marca e organismo foi processado corretamente.

Ao longo do mês, a Dra. Cátia é responsável pela conferência do receituário de forma a detetar possíveis falhas que os outros profissionais não deram conta aquando da conferência e que possam levar à devolução dessas receitas à farmácia.

As receitas são separadas por subsistemas de saúde e, dentro destes, organizadas em lotes de trinta receitas, no entanto, o último lote do mês e os organismos menos frequentes podem estar incompletos.

No final do mês, procede-se à emissão e ao fecho dos lotes através do sistema informático que imprime o respetivo verbete de identificação do lote e para cada conjunto de lotes de um determinado organismo, é impressa a relação resumo de lotes e a fatura mensal.

Por fim, com os documentos assinados, carimbados e datados supra citados são enviadas as receitas até ao dia 10 do mês que se segue ao Centro de Conferência de Faturas (CCF) do Serviço Nacional de Saúde (SNS) ou à ANF (organismos ou entidades que tenham acordo com a ANF).

6.1.5. Regimes de comparticipação

Os MSRM estão sujeitos a diferentes comparticipações, o que permite ao utente adquirir o medicamento não sendo necessário pagar a totalidade, ou seja, paga apenas uma parte, ou zero. Cada entidade tem um código informático diferente e o SIFARMA 2000 como possui uma lista de todos os regimes existentes em Portugal, permite fazer todas essas comparticipações.

O principal objetivo da comparticipação é beneficiar diretamente quem, pelas suas condições económico-sociais, enfrenta maiores dificuldades no acesso a medicamentos, sendo este

facilitado para os cidadãos tendo em conta a redução do custo do medicamento e a não alteração da sua qualidade [10].

Na Farmácia Moderna o SNS é a entidade de comparticipação mais comum, quer em regime geral, quer em regime especial, no entanto, existem também, mas em menor número, outros subsistemas, tais como, SAMS, Caixa Geral de Depósitos e EDP, sendo nestes casos necessário proceder à fotocópia da receita, com o cartão dentro da validade, no verso da mesma.

6.2. Medicamentos sujeitos a legislação especial: Psicotrópicos e Estupefacientes

Medicamentos psicotrópicos e estupefacientes são uma classe de medicamentos com ação sobre o sistema nervoso central que, podem criar alterações no comportamento, na perceção da realidade, provocar tolerância, dependência física e psíquica. Nestes medicamentos estão incluídas plantas, substâncias e preparações que constam nas tabelas em anexo do decreto-lei n.º 15/93, de 22 de janeiro, sendo sujeitos a legislação especial para evitar que sejam usados indevidamente [11].

Na dispensa deste tipo de medicamentos, o sistema informático identifica logo que se trata de um psicotrópico/estupefaciente e exige o preenchimento obrigatório de alguns dados, nomeadamente, a identificação do utente (nome e morada), nome do médico prescriptor, número da receita médica e identificação do adquirente do medicamento (nome, morada, idade, número e data de validade do bilhete de identidade/cartão de cidadão). É proibida a dispensa a menores de idade e a indivíduos que padeçam de doença mental e este tipo de receitas só pode ser aviada pelo farmacêutico, ou sob sua supervisão.

Após a dispensa destes medicamentos o sistema informático para além de imprimir o verso da receita e a fatura de venda para o utente.

É feita uma fotocópia frente e verso da receita, sendo que a original é enviada para efeitos de comparticipação e a copiada é arquivada na farmácia juntamente com o documento de psicotrópicos durante três anos, ordenadas por data de aviamento [9].

No final de cada mês, é comparada a lista de entradas de psicotrópicos/estupefacientes com um documento enviado pelos fornecedores, que contém um resumo dos medicamentos encomendados durante esse mês. Também se imprime a lista de saídas da farmácia, deste tipo de medicamentos para juntar às cópias das receitas manuais para enviar para o Infarmed.

Como este tipo de medicação está sujeita a um maior controlo a tabela seguinte resume a obrigatoriedade da farmácia do envio dos documentos e registos relativos a

psicotr3picos/estupefacientes ao INFARMED. Todos estes documentos s3o guardados durante tr3s anos [9].

Tabela 6. Requisitos de envio obrigat3rio ao INFARMED [12]:

Estupefacientes e Psicotr3picos	Registo de entradas	Registo de saídas	Mapa de balanço	C3pia de receitas
Tabelas I,II,II-B,II-C	Trimestral At3 15 dias ap3s o termo de cada trimestre	Mensal At3 ao dia 8 do 2º m3s seguinte	Anual At3 dia 31 de janeiro do ano seguinte	Mensal S3 receita manual At3 ao dia 8 do m3s seguinte
Tabelas III e IV (incluem as benzodiazepinas)	Anual At3 dia 31 de janeiro do ano seguinte	N3o se aplica	Anual At3 dia 31 de janeiro do ano seguinte	N3o se aplica

6.3. MNSRM

Medicamentos que n3o preencham qualquer um dos requisitos descritos nos t3picos que definem os MSRM s3o designados de MNSRM e, geralmente estes n3o s3o compartilhados [6].

A dispensa deste tipo de medicaç3o deve suscitar uma maior atenç3o e preocupaç3o no profissional respons3vel por esse atendimento, pois apesar de poder resultar de indicaç3o m3dica ou farmac3utica, pode ser apenas pedida pelo utente, sendo que deste modo, 3 poss3vel evitar poss3veis interaç3es ou contraindicaç3es relacionadas com a medicaç3o e aconselhar o utente da melhor maneira.

6.4. Medicamentos gen3ricos

Medicamento gen3rico 3 definido como um “medicamento com a mesma composiç3o qualitativa e quantitativa em subst3ncias ativas, a mesma forma farmac3utica e cuja bioequival3ncia com o medicamento de refer3ncia haja sido demonstrada por estudos de biodisponibilidade apropriados“ [6].

Os medicamentos genéricos são principalmente identificados pela DCI das substâncias ativas e pela sigla “MG” inserida na embalagem exterior do medicamento.

Como podem variar na sua composição, nomeadamente nos excipientes, estes medicamentos não são iguais ao medicamento de referência. Assim, como estão dispensados de ensaios pré-clínicos e clínicos quando provada a sua bioequivalência, estes medicamentos acabam por ser mais baratos.

São considerados medicamentos genéricos todos aqueles que [13]:

- São essencialmente similares de um medicamento de referência;
- Têm caducado os direitos de propriedade industrial relativos às respetivas substâncias ativas ou processo de fabrico;
- Não invocam a seu favor indicações terapêuticas diferentes relativamente ao medicamento de referência.

Segundo a Lei n.º 11/2012, de 8 de março, aquando da dispensa do medicamento, o profissional de saúde que está a atender o utente, deve informá-lo da existência dos medicamentos disponíveis na farmácia com a mesma substância ativa, forma farmacêutica, apresentação e dosagem do medicamento prescrito, bem como sobre aqueles que são comparticipados pelo SNS e o que tem o preço mais baixo disponível no mercado. As farmácias devem ter sempre disponíveis para venda no mínimo três medicamentos genéricos, de entre os que correspondem aos cinco preços mais baixos de cada grupo homogêneo, devendo dispensar o de menor preço, se o utente assim o quiser, pois tem direito a optar [14].

6.5. Medicamentos manipulados

Medicamento manipulado é “qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico”, sendo que a fórmula magistral é preparada em farmácia de oficina ou nos serviços farmacêuticos hospitalares segundo receita médica que especifica o utente e o preparado oficial é qualquer medicamento preparado segundo as indicações de uma farmacopeia ou de um formulário, em farmácia de oficina ou nos serviços farmacêuticos hospitalares, para ser dispensado diretamente aos utentes [15].

O Decreto-lei nº 95/2004, de 22 de Abril regula a prescrição e a preparação de medicamentos manipulados e a Portaria nº 594/2004, de 2 de Junho, aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar [15,16].

Durante o meu estágio na Farmácia Moderna não tive oportunidade de realizar um medicamento manipulado, por não se justificar em termos de procura, no entanto, os

colaboradores da farmácia ajudaram-me a saber todo o processo de preparação de um medicamento manipulado, caso seja preciso no futuro. Não obstante, havendo pedido de um utente nesse sentido, solicita-se a outras farmácias o medicamento requerido.

Preparei apenas alguns antibióticos de uso pediátrico, onde utilizei água purificada até perfazer o volume requerido pelo fabricante. No ato da dispensa aconselhei o utente em relação à necessidade de agitar o frasco antes da administração e a necessidade de conservar no frio após abertura, se fosse o caso.

6.6. Indicação farmacêutica

Durante o meu estágio apercebi-me que a farmácia é muitas vezes a primeira escolha dos utentes, não só pelo facto de não terem que pagar taxas para o atendimento, mas também porque confiam nos farmacêuticos para resolverem os seus problemas de saúde.

O farmacêutico deve transmitir informação sobre saúde, aconselhar e dispensar medicamentos, principalmente naqueles que não necessitam de receita médica.

Indicação farmacêutica é o ato profissional onde o farmacêutico se responsabiliza pela “seleção de um medicamento não sujeito a receita médica ou de eventual tratamento não farmacológico com o objetivo de aliviar ou resolver um problema de saúde considerado como um transtorno menor ou sintoma menor, entendido como problema de saúde de carácter não grave, autolimitante, de curta duração, que não apresente relação com manifestações clínicas de outros problemas de saúde do doente” [2].

Esta tarefa do farmacêutico inclui determinados pontos que deve seguir, tais como, entrevista ao doente, intervenção farmacêutica e avaliação dos resultados

A entrevista ao doente é um procedimento que estabelece uma adequada comunicação com o utente para recolher informação sobre o seu estado de saúde, a intervenção farmacêutica faz-se após identificar o motivo da consulta e de obter toda a informação relevante para poder intervir sempre de maneira a melhorar o estado de saúde (indicação de medidas não farmacológicas, oferta de outros serviços, encaminhamento ao médico) e, por fim, a avaliação dos resultados clínicos, onde todo o processo deve ser registado e documentado, para poder ser avaliado e obter resultados de modo a favorecer a melhoria da indicação farmacêutica [2].

6.7. Automedicação

“A automedicação é a instauração de um tratamento medicamentoso por iniciativa própria do doente. Nesta situação o farmacêutico deve orientar a utilização ou não do medicamento

solicitado pelo doente, contribuindo para que a automedicação se realize sob uma indicação adequada e segundo o uso racional do medicamento “ e o Despacho n.º 17690/2007, de 27 de julho, inclui a lista de situações passíveis de automedicação [2,17].

Como são vários os motivos que podem levar à automedicação, cabe ao farmacêutico indicar a terapêutica que ache mais adequada, visto que tem conhecimentos para isso, ou até sugerir a consulta médica quando é necessário. Deve ser proactivo para orientar, aconselhar e desaconselhar adequadamente o utente na utilização do medicamento solicitado (modo de administração, posologia, duração do tratamento, efeitos adversos mais comuns, contraindicações e possíveis interações) e é importante que o farmacêutico tenha em atenção quando se trata de determinado grupo populacional mais suscetível a problemas resultantes da medicação (grávidas ou a amamentar, lactentes, crianças, idosos ou doentes crónicos).

Os MNSRM podem ser utilizados para alívio, prevenção ou tratamento de sintomas, no entanto, apesar de serem considerados seguros, necessitam de alguma indicação aquando da sua dispensa por parte do farmacêutico, evitando assim o seu uso indiscriminado e riscos associados.

Durante o meu estágio, apercebi-me que a farmácia era muitas vezes o primeiro local procurado pelo utente, pelo que foi de extrema importância para mim conseguir resolver e/ou ajudar algumas situações de automedicação (casos gripais ou alérgicos e gastrointestinais). Em todos os casos, aconselhei, expliquei e clarifiquei o utente para não restar qualquer dúvida em relação ao medicamento dispensado e ter uma maior probabilidade de eficácia no tratamento.

7. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde

Na Farmácia Moderna não existem apenas medicamentos, para além dos de uso humano existem outros produtos de saúde (cosméticos e de higiene corporal, produtos dietéticos, fitoterapêuticos, homeopáticos, dispositivos médicos e MUV). O farmacêutico deve estar à vontade com todos os produtos, para garantir um bom aconselhamento e atendimento, de maneira a que os utentes fiquem satisfeitos.

7.1. Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene

Produto cosmético é “qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, designadamente epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, ou com os dentes e as mucosas bucais, com

a finalidade de, exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar o seu aspeto, proteger, manter em bom estado ou de corrigir os odores corporais” [18].

Compete ao INFARMED supervisionar o mercado dos produtos cosméticos e verificar o cumprimento da legislação, para garantir o acesso a produtos de qualidade, eficazes e seguros. Substâncias cancerígenas, mutagénicas ou tóxicas são proibidas, contribuindo deste modo, para a proteção da saúde pública.

A Farmácia Moderna possui uma ampla gama de produtos desta área e pessoal competente para o aconselhamento, no entanto a procura destes produtos por parte dos utentes não é muito elevada, exceto nos meses de primavera e verão, onde há uma grande dispensa de protetores solares e cremes hidratantes.

A farmácia tem expostas na área de atendimento ao público várias marcas deste tipo de produtos, sendo possível encontrar produtos da Avène®, Galenic®, Roche Posay®, Vichy®, Roc®, Uriage®, Ducray®, Klorane®, Aveeno®, ISDIN®, Neutrogena®, entre outros.

7.2. Produtos dietéticos para alimentação especial e suplementos alimentares

Produtos dietéticos para alimentação especial são “géneros alimentícios que, devido à sua composição especial ou a processos especiais de fabrico, se distinguem claramente dos alimentos de consumo corrente, são adequados ao objetivo nutricional pretendido e comercializados com a indicação de que correspondem a esse objetivo” [19].

A alimentação especial é utilizada em pessoas cujo processo de assimilação ou cujo metabolismo se encontrem perturbados, em condições fisiológicas especiais e que, por esse facto, podem retirar benefícios especiais de uma ingestão controlada de determinadas substâncias contidas nos alimentos e em lactentes ou crianças de pouca idade em bom estado de saúde [19].

Relativamente aos suplementos alimentares, estes constituem um complemento aos nutrientes ingeridos num regime alimentar normal, uma vez que contêm vitaminas, minerais, aminoácidos, ácidos gordos essenciais, fibras e várias plantas e extratos de ervas.

São “comercializadas em forma doseada, tais como cápsulas, pastilhas, comprimidos, pílulas e outras formas semelhantes, saquetas de pó, ampolas de líquido, frascos com conta-gotas e outras formas similares de líquidos ou pós que se destinam a ser tomados em unidades medidas de quantidade reduzida” [20].

Na Farmácia Moderna os produtos para alimentação especial mais solicitados são para crianças, Nutriben®, Aptamil®, Novalac® e os suplementos alimentares são Centrum®, Cerebrum®.

7.3. Fitoterapia e suplementos nutricionais

Medicamento à base de plantas ou produto fitoterapêutico é “qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substâncias ativas uma ou mais substâncias derivadas de plantas, uma ou mais preparações à base de plantas ou uma ou mais substâncias derivadas de plantas em associação com uma ou mais preparações à base de plantas “ [6].

Os produtos fitoterapêuticos podem ser utilizados para fins profiláticos ou de tratamento, no entanto, durante o estágio apercebi-me que a maioria dos utentes tem uma ideia errada acerca deste tipo de produtos, pois pensam que por “serem naturais não fazem mal”, isto é, não possuem qualquer tipo de efeitos secundários, contraindicações ou interações. Sendo assim, é importante que o farmacêutico esclareça os utentes e promova o uso racional destes medicamentos.

A Farmácia Moderna dispõe de vários produtos fitoterapêuticos, sendo que os mais solicitados são produtos da Arkocápsulas, Chás Moreno, Bioarga e produtos para a menopausa (Estrofito®, Fisiogen®, Estromineral®, Afron®, Ginovital®, Menopace®).

7.4. Produtos farmacêuticos homeopáticos

“Medicamento homeopático, medicamento obtido 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” [6].

A Farmácia Moderna não dispõe de elevada quantidade deste tipo de produtos, uma vez que a procura é reduzida, no entanto, durante o meu estágio ainda vendi um medicamento homeopático, Oscilloccinum®, utilizado na constipação.

7.5. MUV

MUV é “toda a substância, ou associação de substâncias, apresentada 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” [21].

Durante o meu estágio, assisti a uma grande procura destes medicamentos por parte dos utentes, destinando-se a maior parte a cães e gatos. Na Farmácia Moderna os produtos de uso veterinário com maior dispensa são antiparasitários e pílulas anticoncepcionais.

O esclarecimento do utente por parte do farmacêutico é muito importante, sobretudo em relação à administração (dose, intervalos entre administrações e intervalos de segurança entre a administração e o consumo de produtos de origem animal) tendo sempre em conta os dados referentes ao animal em questão (espécie, porte, entre outros).

7.6. Dispositivos médicos

Dispositivo médico é “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou em combinação, incluindo o software destinado pelo seu fabricante a ser utilizado especificamente para fins de diagnóstico ou terapêuticos e que seja necessário para o bom funcionamento do dispositivo médico, cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos, embora a sua função possa ser apoiada por esses meios, destinado pelo fabricante a ser utilizado em seres humanos para fins de” [22]:

- Diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença ou de uma lesão ou deficiência;
- Estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico;
- Controlo da concepção.

Existem diferentes classes de dispositivos médicos abrangidos pelo Decreto- Lei n.º 145/2009 de 17 de junho, sendo que a sua classificação é feita pelo fabricante, que tem em conta a duração do contacto com o corpo humano, a invasibilidade do corpo humano, a anatomia afetada pela utilização e os potenciais riscos decorrentes da concepção técnica e do fabrico. Essas classes são [22,23]:

- Dispositivos médicos de classe I - baixo risco (por exemplo, meias de compressão, estetoscópios, medidores da tensão arterial, termómetros);
- Dispositivos médicos de classe IIa - médio risco (por exemplo, compressas, lancetas, cateteres urinários);
- Dispositivos médicos classe IIb - médio risco (por exemplo, canetas de insulina, preservativos);

Dispositivos médicos classe III - alto risco (por exemplo, emplastos, preservativos com espermicida).

8. Outros cuidados de saúde prestados ao utente na Farmácia Moderna

A Farmácia Moderna presta determinados serviços farmacêuticos, com o objetivo de controlar a saúde dos seus utentes. Estes serviços incluem a medição e avaliação do IMC, peso, altura, índice de gordura, índice de glicémia, colesterol total, triglicérideos, pressão arterial, testes de gravidez e administração de injetáveis.

A maior parte dessas medições é feita na sala de atendimento personalizado, para garantir melhores condições de luminosidade e temperatura e alguma privacidade adequada a um diálogo entre o utente e o farmacêutico.

Os utentes da Farmácia Moderna têm acesso a consultas de Nutrição de 15 em 15 dias realizadas por uma especialista e têm também assistência nos aparelhos auditivos, sendo esta acompanhada por um técnico que se desloca à farmácia uma vez por mês.

8.1. Medição da pressão arterial

A hipertensão arterial constitui um fator de risco para muitas doenças e durante o meu estágio apercebi-me que a medição da pressão arterial é na maioria das vezes procurada por utentes hipertensos já medicados, que necessitam de a controlar durante um determinado período.

Na Farmácia Moderna, a medição da pressão arterial pode ser realizada na sala de atendimento personalizado ou na área de atendimento ao público, na balança eletrónica. É feita uma pequena abordagem ao utente, como por exemplo saber qual o motivo da realização da medição, se é hipertenso, se toma medicação ou segue medidas não farmacológicas, entre outros. A medição é sempre acompanhada por um profissional da equipa para evitar que se cometam alguns erros, isto é, informa-se o utente que deve aguardar em repouso durante alguns minutos, não deve posicionar o braço na braçadeira por cima de roupa, que convém tirar o relógio, se tiver fumado, ingerido cafeína ou feito exercício deve esperar no mínimo 30 minutos e que durante a medição o utente deve manter-se sossegado.

Após a medição é avaliado o resultado e aconselhado um estilo de vida saudável se for necessário. Além disso, temos sempre alguma sensibilidade no modo como transmitimos o resultado ao utente, caso os valores estejam fora do normal e, decidir se há ou não necessidade de consulta médica.

Tabela 7. Classificação dos valores da pressão arterial [24]:

Categoria	Pressão arterial sistólica (mmHg)		Pressão arterial diastólica (mmHg)
Normal	120 - 129	E	80 - 84
Normal alto	130 - 139	Ou	85 - 89
Hipertensão Estádio 1	140 - 159	Ou	90 - 99
Hipertensão Estádio 2	≥ 160	Ou	≥ 100

8.2. Medição da glicemia capilar

A diabetes *Mellitus* é uma doença cada vez mais frequente e por isso, torna-se fundamental controlá-la através da determinação da glicémia, quer para a identificar precocemente quer para evitar complicações, nomeadamente macro e microvasculares (crónicas) ou hipoglicémia (agudas).

A Farmácia Moderna dispõe de um aparelho próprio que efetua a medição da glicémia, sendo necessária uma amostra de sangue, obtida através de uma pequena picada no dedo previamente desinfetado.

É importante que o farmacêutico informe o utente da necessidade de estar em jejum para a medição da glicémia capilar, para garantir que não há qualquer influência no resultado obtido.

Depois da realização do teste, o material usado é descartado para contentores específicos e o valor é registado num cartão que a farmácia oferece ao utente, que serve para comparar com outras medições anteriormente efetuadas.

No final, é feita uma avaliação e interpretação do resultado pelo farmacêutico que realiza a medição e são dados alguns conselhos ao utente em relação ao estilo de vida, como por exemplo a redução do consumo de açúcar.

Tabela 8. Valores de referência para a glicémia [25]:

Índice bioquímico	Normal	Elevado
Pré-prandial	70 - 109	> 126
Pós-prandial	<140	> 140

8.3. Medição do colesterol total e triglicéridos

O controlo dos níveis dos lípidos sanguíneos (colesterol e triglicérideos) são cada vez mais importantes, uma vez que são fatores de risco cardiovasculares.

O colesterol apresenta duas formas, o colesterol LDL (Lipoproteínas de baixa densidade) e HDL (Lipoproteínas de alta densidade), sendo que elevadas concentrações de LDL estão fortemente associadas ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Os níveis de referência desejáveis para o colesterol total são <190 mg/dl [26].

Relativamente aos triglicéridos, estes não são só devidos a uma alimentação rica em gorduras, mas também em doces e farináceos e, os valores de referência desejáveis são <150 mg/dl [26].

Na Farmácia Moderna realizam-se ambos os testes também através de uma amostra de sangue capilar e o farmacêutico responsável por essas medições aconselha os utentes a criar bons hábitos alimentares e se for necessário, a dirigir-se ao consultório médico.

8.4. Determinação do Peso Corporal e IMC

O controlo do peso corporal é essencial, uma vez que a obesidade é cada vez mais frequente e constitui um fator de risco para várias patologias.

Na Farmácia Moderna a determinação do peso corporal e IMC é feita na mesma balança eletrónica onde se mede a pressão arterial e no final da medição, o aparelho emite um talão com os resultados. O utente deve pesar-se em jejum, em posição direita e estática e sem vestuário pesado, para obter resultados mais fidedignos.

Tabela 9. Classificação de indivíduos adultos de acordo com o IMC [27]:

Classificação	IMC (Kg/m) 2
Baixo peso	< 18,5
Peso normal ou Recomendável	18,5 - 24,9
Pré - Obesidade	25,0 - 29,9
Obesidade classe I	30,0 - 34,9
Obesidade classe II	35,0 - 39,9
Obesidade classe III	≥ 40

8.5. Realização de testes de gravidez

Na Farmácia Moderna é possível as utentes fazerem testes de gravidez, sendo preferível a realização deste com a primeira urina da manhã. O teste permite a deteção qualitativa da Hormona Gonadotrofina Coriónica Humana (HCG) na urina, detetada cerca de 7-9 dias depois da fecundação.

O farmacêutico deve ter algum cuidado e clareza ao transmitir o resultado ao utente, pois este pode não ser esperado. Assim, se o resultado for negativo, o farmacêutico pode aproveitar para dar alguns conselhos a nível sexual e de contraceção, se for positivo é

importante aconselhar o utente a dirigir-se a um médico assistente que acompanhe a gravidez.

8.6. Administração de injetáveis

“A administração de vacinas nas farmácias de oficina é da responsabilidade do farmacêutico diretor técnico da farmácia de oficina e deve ser executada por farmacêuticos com formação adequada reconhecida pela Ordem dos Farmacêuticos ou por enfermeiros específica e exclusivamente contratados para esse efeito” [28].

Na Farmácia Moderna são administrados injetáveis regularmente, sendo este serviço executado exclusivamente pelas farmacêuticas que possuem o curso de vacinação creditado.

9. Contabilidade e Gestão

9.1. Gestão e formação dos recursos humanos

A gestão de recursos humanos permite um bom funcionamento da farmácia e que os colaboradores saibam quais as suas funções e cargos.

É importante que haja sempre formação contínua, uma vez que são frequentes as alterações de produtos e os avanços nos conhecimentos de saúde. Deste modo, o farmacêutico poderá desempenhar melhor o seu papel, quer no aconselhamento, quer no atendimento aos utentes.

Durante o meu estágio, tive oportunidade de assistir a uma ação de formação em Viseu da Pharma Nord em relação ao produto BioActivo Crómio®.

9.2. Receituário e faturação

Os medicamentos dispensados na farmácia são, na maioria, comparticipados e o utente só tem que pagar o valor resultante da diferença entre o PVP total do medicamento e a comparticipação.

Após aviar e verificar todas as receitas, estas são divididas por organismos e lotes, sendo que cada lote contém 30 receitas por ordem numérica. No verso de cada receita estão presentes todas estas informações, pois o sistema informático aquando da dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica atribui um lote e um número a cada receita dentro do lote, de acordo com o organismo a que pertence.

Depois de cada lote conferido, deverá ser carimbado, agrafado ou envolto com um elástico o respetivo verbete de identificação do lote, impresso pelo sistema informático. Cada verbete contém as seguintes informações [29]:

- Nome e código da farmácia (número de código fornecido pelo INFARMED);
- Data da respetiva fatura (mês e ano);
- Código, tipo e número sequencial do lote, no total dos lotes entregues no mês;
- Quantidade de receitas e códigos de barras;
- Importância total do lote correspondente ao PVP;
- Importância total do lote paga pelos utentes e a pagar pelo Estado.

Os vários lotes são então fechados, no final de cada mês, agrupando-os por organismos e anexados a mais dois documentos, sendo eles a relação resumo de lotes (onde constam: nome e código da farmácia; mês e ano da respetiva fatura; número da folha, relativo ao total de folhas da relação resumo dos lotes; dados informativos, discriminados por lotes e transcritos dos respetivos verbetes de identificação) e a fatura mensal (onde constam: nome e código da farmácia; número da fatura; data da fatura, correspondente ao último dia do mês do fornecimento dos medicamentos; número fiscal; total do número de lotes; importância total do PVP; importância total paga pelos utentes; importância total a pagar pelo Estado e assinatura) [29].

Até ao dia 10 do mês seguinte os documentos que dizem respeito ao SNS são enviados à ARS (Administração Regional de Saúde) para validação. Em caso de rejeição de qualquer receita é devolvida à farmácia para ser devidamente retificada, sendo incluída no receituário do mês seguinte. A sua não participação acontece na impossibilidade de total retificação [29].

Os documentos que dizem respeito a outras entidades nomeadamente EDP, Caixa, Caixa Geral de Depósitos, entre outros, são enviados para a ANF que os reenvia para a entidade responsável.

Durante o meu estágio pude assinar, carimbar e datar todas as receitas que aviava e acompanhar todo este processo no final de cada mês.

9.3. Documentos contabilísticos

Os documentos contabilísticos que se encontram na rotina da farmácia comunitária são:

Guia de remessa: é o documento obrigatório que acompanha todos os produtos, desde o fornecedor até à farmácia e permite conferir a encomenda;

Fatura: é um documento semelhante à guia de remessa, visto que acompanha os produtos, no entanto nesta é obrigatória a presença dos preços de custo;

Recibo: é o documento que confirma o pagamento e venda do produto feito pela Farmácia;

Nota de devolução: documento emitido pelo sistema informático da farmácia quando é necessário fazer alguma devolução ao fornecedor;

Nota de crédito: documento emitido pelo fornecedor quando recebe uma nota de devolução, sendo descontado no próximo pagamento a efetuar a esse fornecedor;

Inventário: documento que informa sobre o *stock* de todos os produtos existentes na farmácia e o valor monetário em causa;

Balancete: é um documento que serve como complemento ao balanço, estando registada a soma dos débitos e créditos de cada transação e respetivos saldos.

9.4. Aspetos fiscais

As farmácias estão sujeitas a mecanismos fiscais, nomeadamente com o Ministério das Finanças, através do pagamento de IVA, IRS e Imposto sobre o Rendimento de pessoas Coletivas (IRC).

A farmácia faz no final de cada trimestre, ou ano, o balanço do IVA entre o pagamento aos fornecedores e o recebido pelos utentes, sendo o montante pago ou reembolsado ao Estado.

Em relação ao IRS, a farmácia apresenta anualmente as despesas de saúde efetuadas, sendo que os produtos com IVA de 6% são dedutíveis em IRS e os de 23% apenas podem ser deduzidos apresentando a respetiva receita médica.

O IRC é calculado com base no lucro gerado pela farmácia durante o ano.

10. Conclusão

O estágio curricular em farmácia comunitária na Farmácia Moderna permitiu-me ter um maior contacto com a realidade e aplicar alguns dos conhecimentos que adquiri durante este percurso académico.

Permitiu-me também perceber que a farmácia é muitas vezes o primeiro local onde os utentes procuram ajuda para prevenir, tratar e esclarecer alguns problemas de saúde, sendo necessária a adaptação da minha postura e linguagem para com eles. O farmacêutico é um

elo cada vez mais importante na sociedade, uma vez que tenta implementar o conceito colaborativo para que o bem-estar e a saúde de toda a população seja melhorada.

As vinte semanas de estágio ajudaram-me não só a ultrapassar certos constrangimentos na relação com o público, o que diariamente se foi refletindo num melhor atendimento e aconselhamento dos utentes, como ainda me forneceram conhecimentos, quer científicos quer administrativos, só possíveis numa prática rotineira e sob a supervisão de uma profissional com espírito colaborativo e de entreaajuda, como foi a Dra. Cátia. Toda esta situação sustentada no excelente ambiente de trabalho criado por toda a equipa da farmácia, contribuíram para que me tornasse mais autónoma, mais confiante, e uma excelente profissional de saúde, em todos os sentidos.

Assim, posso afirmar que o estágio superou todas as minhas expectativas e que adorei realizá-lo, no entanto continuarei a investir na minha formação, quer para realização pessoal, quer para realização profissional.

11. Referências Bibliográficas- Parte 2

1. Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto. Regime jurídico das farmácias de oficina. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
2. Conselho Nacional da Qualidade. Ordem dos Farmacêuticos. Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária (BPF). 3a ed. 2009.
3. Portaria n.º 277/2012 de 12 de setembro. Ministério da Saúde. Diário da República, 1.ª série, n.º 177, de 12 de setembro de 2012.
4. Deliberação n.º2473/2007, de 28 de novembro. Aprova os regulamentos sobre áreas mínimas das farmácias de oficina e sobre os requisitos de funcionamento dos postos farmacêuticos móveis. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
5. Manual Geral Sifarma 2000. V 2.8.1, dezembro de 2010.
6. Decreto-Lei n.º176/2006, de 30 de agosto. Estatuto do Medicamento. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
7. Ordem dos Farmacêuticos. Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos (1998).
8. Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde. V.3.0 13/02/2014. INFARMED. Consultado a 27 de junho de 2017. Disponível em: http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/PRESCRICAO_DISPENSA_E_UTILIZACAO/Normas_dispensa.pdf.
9. Portaria n.º137-A/2012, de 11 de maio. Ministério da Saúde. Diário da República, 1.ª série, n.º 92, de 11 de maio de 2012.
10. Decreto-Lei n.º 48-A/2010, de 13 de maio. Ministério da Saúde. Diário da República, 1.ª série, n.º 93, de 13 de maio de 2010.
11. Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro. Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
12. Associação Nacional de Farmácias; Circular Interna da ANF n.º 112/2005; 6 de setembro 2005.
13. Decreto-Lei n.º 72/91, de 8 de fevereiro. Estatuto do Medicamento. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
14. Lei n.º 11/2012, de 8 de março. Assembleia da República. Diário da República, 1.ª série. n.º48, de 8 de Março de 2012.
15. Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de abril. Regula a prescrição e a preparação de medicamentos manipulados. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
16. Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho. Aprova as Boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar.
17. Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho. Lista das situações de automedicação. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
18. Decreto-lei n.º 113/2010, de 21 de outubro, do Ministério da Saúde. Diário da República, 1.ª série, n.º 205, de 21 de outubro de 2010.

19. Decreto-lei n.º 74/2010, de 21 de junho. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Diário da República, 1.ª série, n.º 118, de 21 de junho de 2010.
20. Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho. Diário da república, I-Série-A, n.º 147, de 28 de junho de 2003.
21. Decreto-lei n.º 314/2009, de 28 de outubro. Ministério da Agricultura do desenvolvimento Rural e das Pescas. Diário da República, 1.ª série, n.º 209, de 28 de outubro de 2009.
22. Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho, 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 e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2007/47/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de setembro. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.
23. Dispositivos médicos. Consultado a 30 de junho de 2015. Disponível em: http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/DISPOSITIVOS_MEDICOS/CLASSIFICACAO_E_FRONTIERS.
24. Polonia J, Ramalinho V, Martins L, Saavedra J. SOCIEDADE PORTUGUESA DE HIPERTENSÃO Normas sobre Detecção, Avaliação e Tratamento da Hipertensão Arterial da Sociedade Portuguesa de Hipertensão. (2006).
25. Valores de referência da glicemia. Portal da diabetes. Consultado a 30 de junho de 2015. Disponível em: <http://www.apdp.pt/index.php/diabetes/a-pessoa-com-diabetes/valores-de-referencia>.
26. Costa A. Dislipidémias. Consultado a 30 de junho de 2015. Disponível em: <http://repositorio.insa.pt/bitstream/10400.18/1708/1/Dislipidemias.pdf>.
27. APD. Associação Portuguesa de Dietistas. Consultado a 30 de junho de 2015. Disponível em: <http://www.apdietistas.pt/nutricao-saude/avalie-o-seu-estado-nutricional/parametros-antropometricos/62-indice-de-massa-corporal>.
28. Deliberação 145/CD/2010, de 4 de novembro. INFARMED.
29. Portaria nº 3-B/2007, de 2 de janeiro. Regula o procedimento de pagamento às farmácias da comparticipação do Estado no preço de venda ao público dos medicamentos. INFARMED, Gabinete Jurídico e Contencioso.

ANEXOS

Anexo I- Preparação de Xarope Simples USP [35]:

- Sacarose: 850mg;
- Água purificada: 1000ml.

1) Calcular a quantidade requerida de cada componente da formulação;

2) Pesar cada componente;

3) Dissolver a quente o açúcar em 450ml de água purificada;

4) Aquecer até a fervura;

5) Após arrefecimento, filtrar e passar pelo filtro a água purificada para completar 1000ml;

6) O Xarope Simples também pode ser preparado por dissolução do açúcar a frio.

É estável durante 180 dias em frasco de vidro âmbar e plástico e, sob refrigeração.

Anexo II- Composição de Ora-Sweet® [83]:

- Água purificada;
- Sacarose;
- Glicerina;
- Sorbitol;
- Aromatizantes;
- Tamponada com ácido cítrico e fosfato de sódio;
- Preservado com metilparabeno e sorbato de potássio.

Anexo III- Preparação de Xarope Simples BP 2000 [87]:

- Sacarose: 66,7g;
- Água purificada: 33,3g.

1) Pesar a água purificada diretamente num matraz de vidro previamente tarado, com capacidade apropriada para o volume de xarope a preparar;

2) Pesar a sacarose e adicionar água purificada, agitando manualmente;

3) Aquecer para auxiliar a dissolução da sacarose, imergindo o recipiente, repetidamente, durante alguns segundos, em banho de água à temperatura de 70-80°C e mantendo a agitação durante todo o processo;

4) Após dissolução da sacarose, completar a massa de 100g, adicionando água purificada, previamente aquecida a 50°C e filtrar por filtro de papel *Chardin*.

É estável durante um mês, quando conservado a temperatura inferior a 25°C, em frasco de vidro âmbar bem fechado.