



Ana Bela Sousa Freitas

## Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

Relatório de estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientado pela  
Dr<sup>a</sup> Filipa Joana Sales Serrado e apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Junho 2015



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Ana Bela Sousa Freitas

# Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

Relatório de estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientado pela  
Dr<sup>a</sup> Filipa Joana Sales Serrado e apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Junho 2015



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

*Eu, Ana Bela Sousa Freitas, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2010149161, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade de Estágio Curricular.*

*Mais declaro que este é um trabalho original e que toda e qualquer informação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na Bibliografia deste Relatório de Estágio, segundo critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.*

*Coimbra, 23 de Junho de 2015.*

*A aluna*

---

*(Ana Bela Sousa Freitas)*

A Orientadora de Estágio

---

(Dra. Filipa Joana Sales Serrado)

A estagiária

---

(Ana Bela Sousa Freitas)

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora de estágio, Dra. Filipa, pelo apoio e disponibilidade.

A toda a equipa do Núcleo Farmacêutico do Hospital Dr. Nélio Mendonça, pela partilha de conhecimentos e pela forma carinhosa com que me acolheram.

A todos quantos contribuíram para o sucesso do meu estágio,  
um sincero Muito Obrigado!

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**AUE** – Autorização de Utilização Especial de Medicamentos

**CAUL** – Código de Autorização de Libertação de Lote

**CFLH** – Câmara de Fluxo Laminar Horizontal

**CFT** – Comissão de Farmácia e Terapêutica

**CIM** – Centro de Informação do Medicamento

**CS** – Centros de Saúde

**DNS** – Distribuição por Níveis de *Stock*

**DU** – Dose Unitária

**FHNM** – Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento

**HNM** – Hospital Dr. Nélio Mendonça

**H.O.** – Hemato-Oncologia

**Ig** – Imunoglobulina

**Infarmed, IP** – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, IP

**MIV** – Misturas Intravenosas

**NP** – Nutrição Parentérica

**PPCIRA** – Programa de Prevenção e Controlo da Infecção e Resistência de Antimicrobianos

**SESARAM, E.P.E.** – Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, E.P.E.

**SF** – Serviços Farmacêuticos

**TDT** – Técnico de Diagnóstico e Terapêutica

**UCINP** – Unidade de Cuidados Intermédios Neonatais e Pediátricos

## ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. Contextualização do Núcleo Farmacêutico no Hospital Dr. Nélio Mendonça.....	8
3. Gestão de medicamentos e produtos farmacêuticos .....	8
3.1. Procedimentos especiais de aquisição.....	10
3.2. Análise SWOT.....	11
4. Receção e Armazenamento .....	12
4.1. Rede de frio.....	13
4.2. Análise SWOT.....	13
5. Distribuição.....	14
5.1. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária .....	15
5.2. Distribuição automática Pyxis® .....	15
5.3. Distribuição por Níveis de <i>Stock</i> .....	16
5.4. Distribuição tradicional.....	17
5.5. Medicamentos sujeitos a um sistema especial de distribuição.....	17
5.5.1. Hemoderivados / Derivados do plasma humano .....	17
5.5.2. Psicotrónicos e Estupefacientes.....	18
5.5.3. Medicamentos para Ensaio Clínicos.....	18
5.6. Análise SWOT.....	19
6. Dispensa de medicamentos em regime de ambulatório .....	21
6.1. Ambulatório de Hemato – Oncologia .....	21
6.2. Ambulatório do edifício dos SF .....	22
6.3. Análise SWOT.....	22
7. Farmacotecnia .....	24
7.1. Manipulados não estéreis.....	25
7.2. Manipulados estéreis.....	25
7.3. Análise Swot.....	27

8. Centro de Informação do Medicamento .....	29
8.1. Análise SWOT .....	30
9. Farmacovigilância .....	31
10. CONCLUSÃO .....	31
11. BIBLIOGRAFIA .....	32
12. ANEXOS .....	34

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela I</b> - Esquemas de nutrição parentérica disponíveis para adultos .....	26
---	----

## I. INTRODUÇÃO

No seguimento da minha formação, para obtenção do título de Mestre em Ciências Farmacêuticas, pela Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, e uma vez completa a componente académica, surge a necessidade de integrar e pôr à prova os conhecimentos adquiridos até então no contexto da prática clínica e profissional, fazendo jus a toda a aprendizagem coletada e na certeza, porém, da necessidade de uma incansável e contínua autoaprendizagem.

O meu estágio, no ramo da Farmácia Hospitalar, decorreu no Hospital Dr. Nélio Mendonça (HNM), situado no Funchal, sob a orientação da Dra. Filipa Serrado. Esta opção recaiu essencialmente sobre dois aspetos: a proximidade em relação à minha residência e uma experiência anterior bastante gratificante no âmbito do estágio extracurricular, realizado no verão de 2014. A duração do estágio foi de 245h, no período entre 12 de janeiro e 28 de fevereiro de 2015.

O presente relatório ganha corpo de modo a gerar um suporte material que contemple o meu percurso no decorrer deste estágio, incluindo a descrição das diferentes áreas com as quais tive oportunidade de contactar e os desafios que me foram impostos ao longo destes dois meses.

A redação deste relatório será feita com a pretensão de desenvolver uma análise SWOT ao meu estágio, interligando a metodologia de trabalho da instituição e a contribuição da mesma para a integração dos conhecimentos teóricos adquiridos, bem como para a minha preparação profissional. Deste modo, fazendo uma análise interna, relatarei os pontos fortes que devem ser mantidos e, se possível, melhorados e os pontos fracos que, a meu ver, deveriam ser ultrapassados. Na análise externa abordarei as oportunidades que poderão ser abraçadas e transformadas em pontos fortes e as ameaças que se fazem sentir no setor da saúde pública. É importante salientar que, dada a enorme dimensão e diferenciação dos Serviços Farmacêuticos (SF) do HNM e os vários setores com os quais tive oportunidade de contactar, considero que toda a experiência coletada deve ser aqui evidenciada, fazendo uma análise SWOT a cada uma das diferentes áreas em vez de apresentar apenas uma análise SWOT a nível global.

## **2. Contextualização do Núcleo Farmacêutico no Hospital Dr. Nélio Mendonça**

O HNM é uma entidade pública empresarial, integrada no Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira (SESARAM, E.P.E), criado pelo Decreto Legislativo Regional n.º9/2003/M, 27 de maio <sup>[1]</sup>, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º23/2008/M, 23 de junho <sup>[2]</sup>. Este serviço de saúde teve origem nos anos 90, com a criação do Hospital dos Marmeleiros, na década de quarenta, e posteriormente, com a construção do Hospital Cruz de Carvalho, na década de setenta, atual HNM nome atribuído em homenagem ao fundador do SESARAM, E.P.E, Dr. Nélio Mendonça, iniciando funções a 9 de setembro de 1973. Estes dois hospitais possuem, em conjunto, 713 camas. Atualmente o SESARAM, E.P.E. é formado: pelos Hospitais Dr. Nélio Mendonça, Marmeleiros e João de Almada, que constitui uma Unidade de Internamento de Longa Duração, pelo Atalaia, e pelos 53 Centros de Saúde (CS) das ilhas da Madeira e do Porto Santo.

Na categoria de hospital central, os SF e os associados estão encarregues de garantir o fornecimento contínuo de medicamentos e outros produtos farmacêuticos aos diversos serviços de cuidados diferenciados do próprio hospital, salientando que não existem apenas as unidades de queimados e de transplantes; aos cuidados primários de saúde; aos hospitais dos Marmeleiros e João de Almada e a entidades externas como: lares de idosos do setor público e alguns privados; Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados; Polícia de Segurança Pública; Serviço de Proteção Civil Regional; bombeiros; Equipa Médica de Intervenção Rápida e ao aeroporto da Região.

Os SF estão organizados por diferentes setores com autonomia técnica e científica, que funcionam de forma coordenada e interdependente, estando dependentes do Conselho de Administração. As novas instalações, inauguradas a 23 de setembro de 2011, proporcionaram a centralização de todos os setores num único edifício, moderno e equipado com os recursos tecnológicos necessários para uma eficaz gestão e distribuição dos medicamentos.

## **3. Gestão de medicamentos e produtos farmacêuticos**

O setor da gestão tem a sua razão de ser centrada na aquisição e gestão de *stocks* de medicamentos e produtos farmacêuticos (sendo que os dispositivos médicos não se encontram, presentemente, sob a alçada dos SF), por forma a garantir a existência do medicamento certo, para o doente certo, à hora certa e ao menor custo possível. Aqui

realizam-se negociações diárias, na tentativa hercúlea de encontrar o melhor tratamento pelo menor custo e assegurar a existência atempada desses mesmos tratamentos, de modo a cobrir as necessidades de todos os doentes.

Tendo em conta o circuito técnico-administrativo do medicamento, torna-se lógico abordar, primeiramente, a previsão das necessidades. Esta é feita com base em parâmetros relativos ao medicamento, como sejam as doses diárias definidas e o histórico da evolução de consumos. Para conhecer estes dados, é de fundamental valor a consulta do histórico de consumo dos medicamentos, disponível no sistema informático do SESARAM, E.P.E., que nos indica quais as médias mensais atuais, do ano precedente e dos últimos 12 meses. Uma vez conhecidos e analisados estes itens elabora-se uma estimativa anual das previsões de consumo para ano seguinte.

A seleção dos medicamentos e produtos farmacêuticos é feita de acordo com as agendas ao Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento (FHNM), elaboradas pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT), com base nas necessidades dos doentes e critérios fármaco-económicos do SESARAM, E.P.E. Compete, ainda, à CFT a avaliação dos pedidos de introdução de novos medicamentos, emitindo pareceres positivos ou negativos baseados na qualidade, segurança, eficácia e no rácio custo/efetividade.

A aquisição de medicamentos e produtos farmacêuticos carece de um procedimento contratual entre o hospital e um fornecedor, criteriosamente escolhido, mediante análise das propostas recebidas em resposta aos convites ou cadernos de encargos submetidos e tendo em conta critérios de adjudicação. A escolha dos fornecedores é feita, por obrigatoriedade para os hospitais públicos, através do Catálogo de Aprovisionamento Público da Saúde, salvo os medicamentos/produtos farmacêuticos que dele não constem, os quais <sup>[3]</sup>:

- a) Por serem exclusivos, só podem ser requisitados ao fornecedor detentor da molécula ou;
- b) Não sendo exclusivos, implicam a realização de requisições a diferentes fornecedores. Para contratos superiores a 100.000 € fazem-se Concursos Públicos, publicados no Diário da República, ao passo que para concursos de valor inferior a requisição é feita por Ajuste Direto com consulta a um de vários fornecedores.

Cabe aos farmacêuticos do sector da gestão a avaliação das diferentes propostas procedendo à adjudicação dos casos favoráveis e à exclusão dos casos em que a proposta não se articule com as especificidades requeridas. Após adjudicação é celebrado um contrato com o fornecedor e o Serviço de Aprovisionamento emite a respetiva nota de encomenda consoante as necessidades.

### 3.1. Procedimentos especiais de aquisição

#### ➤ Psicotrópicos e Estupefacientes

Para além de todas as normas de aquisição necessárias para os outros medicamentos, a aquisição de psicotrópicos e estupefacientes carece de requisição escrita em modelo “anexo VII” aprovado pelo Infarmed, por imposição do Decreto Regulamentar n.º 61/94, 12 de outubro <sup>[4]</sup>. Cada requisição, em duplicado, é efetuada para um único princípio ativo e é enviada ao fornecedor, ficando arquivada uma cópia para controlo interno até satisfação do pedido.

#### ➤ Produtos para diálise peritoneal

O pedido de compra anual e a respetiva nota de encomenda só são efetivados quando o produto é alvo de prescrição.

#### ➤ Produtos para hemodiálise

A aquisição é baseada apenas nos consumos do ano precedente. O processo de compra dá origem a uma única nota de encomenda, na qual vão sendo debitadas as quantidades fornecidas, mediante solicitação através de *fax* pelo serviço de diálise.

#### ➤ Autorização de Utilização Especial de Medicamentos - AUE's

Carecem de uma AUE, concedida pela autoridade máxima do medicamento em Portugal, o Infarmed, os medicamentos que não possuam uma Autorização de Introdução no Mercado em Portugal ou aqueles que, possuindo essa mesma autorização, não estão, por algum motivo, comercializados em Portugal. O procedimento de aquisição destes medicamentos obedece a uma série de trâmites legais constantes do Decreto Regulamentar n.º 176/2006, 30 de agosto <sup>[5]</sup>. Cabe à direção clínica o envio do impresso de requisição ao Infarmed, durante o mês de setembro de cada ano, no qual constam os dados da entidade requerente, bem como a identificação e o circuito do medicamento pretendido. Caso o medicamento em questão não faça parte do FHNM o pedido faz-se acompanhar de uma justificação clínica, formulada pelo diretor de serviço. Uma vez concedida a AUE, esta só é válida até ao último dia do ano para o qual foi concedida (n.º 2 do artigo 11.º do Decreto Regulamentar n.º 176/2006) <sup>[5]</sup>.

➤ Gases Medicinais

Os gases medicinais, em garrafa ou em tanque, são adquiridos por Concurso Público Internacional, sendo que a empresa a quem são adjudicados tem que ter, obrigatoriamente, um representante na Região Autónoma da Madeira.

### 3.2. Análise SWOT

#### • Pontos Fortes

- A gestão dos artigos é feita recorrendo ao auxílio do programa informático “ATRIUM – Serviço de Saúde RAM” que elabora uma fórmula de cálculo, dependente dos consumos, capaz de estimar os *stocks* mínimo, a partir do qual os produtos devem ser alvo de novo reaprovisionamento, e de segurança, *stock* que deve estar disponível para salvaguarda em casos de isolamento. A qualidade da gestão de *stocks* é estimada tendo em conta diversos parâmetros, como sejam: conformidade das aquisições relativamente ao consumo; rotação de *stocks*; rutura de *stocks*; regularização de existências.

#### • Pontos Fracos

- As limitações de acessibilidade que estão subjacentes a uma ilha representam uma condicionante ao fornecimento atempado de medicamentos/produtos farmacêuticos, com maior impacto nas situações de carácter urgente. Isto implica uma atenção redobrada por parte da gestão para que situações como estas sejam evitadas ao máximo;

- O HNM é o único hospital central da Região e como tal, os SF não se podem socorrer de pedidos de empréstimo que rapidamente chegariam aos doentes necessitados. Mais uma vez coloca-se a distância física entre outros hospitais como uma limitação à resolução imediata destes casos, aparentemente fáceis de resolver em Portugal Continental, mas não na Madeira.

#### • Oportunidades

- Participação numa ação de formação intitulada “Avaliação Económica em Saúde” dinamizada pelo núcleo farmacêutico em parceria com a Novartis Oncology. Nesta formação, com duração de 6 horas, foram abordados conceitos relacionados com a farmacoeconomia, o que permitiu consolidar e rever conhecimentos adquiridos durante a minha formação académica, mais concretamente nas unidades curriculares de Comunicação e Marketing Farmacêutico, Farmacoepidemiologia e Farmácia Hospitalar. No final realizaram-se casos práticos, que permitiram aplicar os conhecimentos adquiridos na interpretação de questões relacionadas com artigos científicos acerca de análises custo-efetividade de diferentes fármacos.

- **Ameaças**

- O setor de gestão é, certamente, o mais afetado pela atual situação económica do país. A pressão constante para a redução dos gastos hospitalares, relacionados com os medicamentos, e os cortes nos orçamentos dificultam as tarefas diárias dos farmacêuticos, que são incumbidos de garantir a existência dos mesmos tratamentos, para os mesmos doentes, na posse de recursos económicos inferiores.

#### 4. Receção e Armazenamento

Uma vez efetivadas as notas de encomenda dos medicamentos e produtos farmacêuticos estes são encaminhados, através dos respetivos laboratórios, para os transitários ou diretamente para o hospital, sendo imediatamente rececionados aquando da sua chegada. A receção é constituída por uma área de receção de volumes e uma outra administrativa, com horário de funcionamento de 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> feira entre as 9h e as 17h. A receção é realizada por um Técnico de Diagnóstico e Terapêutica (TDT) que confere o duplicado da fatura ou a guia de remessa, original ou duplicado, com a nota de encomenda informatizada. Após conferência, as faturas e/ou guias de remessa são encaminhadas para o administrativo que dá entrada informática, regularizando os *stocks*. A existência de transporte por intermédio de transitários obriga à conferência da guia de transporte que é triplamente assinada pelo TDT que receciona, pelo administrativo que dá a entrada informática e pelo auxiliar que armazena o produto.

O armazém possui capacidade para abarcar uma enorme quantidade medicamentos e produtos farmacêuticos, tendo em conta que o *stock* visa o abastecimento de uma vasta quantidade de instituições e que a entrega de medicação urgente em falta poderá ser demasiado demorada, devido aos condicionalismos de acessibilidade física a que o hospital está sujeito. O armazenamento segue a regra do *first-in first-out* <sup>[3]</sup>.

Existem produtos que carecem de uma área específica para o armazenamento, nomeadamente:

- a) Produtos inflamáveis, cujo armazenamento obedece a um conjunto de regras, designadamente, a existência de uma porta corta-fogo de fecho automático; paredes interiores resistentes ao fogo; chão impermeável e vão exterior fusível;
- b) Os gases medicinais, que estão armazenados em garrafas (5L ou 50L) separados dos restantes produtos;

- c) Os estupefacentes e psicotrópicos, que são armazenados num cofre fechado de acesso restrito aos farmacêuticos, sendo a data e a hora das entradas e saídas registadas informaticamente.

As soluções de diálise seguem um circuito particular, uma vez que não são rececionadas nem armazenadas nos SF, mas sim no próprio serviço de diálise. As soluções para diálise peritoneal, realizada no domicílio, são entregues pelo fornecedor nas casas dos respetivos doentes, mediante prescrição médica. Os comprovativos de entrega são enviados para os SF e confrontados com a receita, sendo dada a entrada em *stock* e a respetiva saída, se estiverem conformes.

#### **4.1. Rede de frio**

O cumprimento de todas as especificidades inerentes à rede de frio é da responsabilidade do farmacêutico. Todo o circuito, desde a saída do laboratório até à administração no doente, deve ser monitorizado por forma a garantir o cumprimento das condições requeridas. Alguns laboratórios possuem dispositivos de controlo da temperatura acoplados à embalagem do medicamento que permitem conhecer o estado de conservação no momento em que são rececionados. A receção dos produtos de frio tem prioridade em relação aos demais e o armazenamento, na câmara frigorífica, é feito de acordo com a termoestabilidade (os medicamentos mais termosensíveis estão mais afastados da porta). Nos diversos serviços que dispõem de sistemas de refrigeração que não possuem dispositivos de registo automático, o registo da temperatura é feito duas vezes por dia mediante leitura do termómetro. Qualquer flutuação anormal da temperatura, que deve estar entre 2-8°C, deve ser imediatamente reportada ao farmacêutico responsável que irá tomar as medidas necessárias para resolver a situação. A saída de produtos de frio para consumo interno é efetuada em mão, ao auxiliar de serviço, estando este ciente que o circuito entre a farmácia e o serviço não deverá ser superior a 30 minutos.

#### **4.2. Análise SWOT**

- **Pontos Fortes**

- Os SF possuem um equipamento avançado de monitorização das temperaturas, ambiente e frio, bem como da humidade. Trata-se de um conjunto de sondas, localizadas no armazém e na distribuição que fazem leituras a cada minuto, registando-as informaticamente. Este encontra-se conectado a um alarme que dispara quando se verifica alguma anormalidade;

- Existe um farmacêutico designado para a verificação dos prazos de validade, de modo a que os respetivos laboratórios sejam atempadamente informados da existência de medicamentos cujo prazo de validade expirará em breve, permitindo ao hospital minimizar os custos resultantes da depreciação desses produtos.

- **Pontos Fracos**

- O espaço físico designado para a receção das encomendas é relativamente reduzido, o que implica uma forte organização e celeridade no armazenamento dos produtos rececionados;

- Existência de vários serviços nos quais os registos das temperaturas do frigorífico não são automáticos e entrega em mãos dos produtos de frio aos auxiliares para consumo nos serviços.

- **Oportunidades**

- Durante o estágio tive a oportunidade de rececionar várias encomendas, desde medicamentos a injetáveis de grande volume e dietas, procedendo à conferência das faturas/guias de remessa com as notas de encomenda respetivas.

- **Ameaças**

- Um dos aspetos para o qual o TDT tem de estar com a máxima precaução consiste na verificação dos prazos de validade dos medicamentos que chegam à receção. Normalmente não se aceitam produtos com prazos de validade inferiores a 6 meses, a menos que se trate de um produto de escoamento rápido. Sempre que o TDT considere indispensável efetuar uma reclamação deverá informar o setor da gestão que entrará em negociação com o fornecedor.

## 5. Distribuição

O tipo de distribuição praticado em cada serviço é escolhido de acordo com as características da enfermaria e dos SF, sendo que cada serviço pode dispor de mais do que um sistema de distribuição.

Os medicamentos estão organizados, nas gavetas de distribuição, por forma farmacêutica e por patologia. No que respeita às formas farmacêuticas, estão diferenciadas as ampolas e os comprimidos das restantes (pomadas, cremes, colírios, etc), genericamente designadas por “diversos”. A contagem, para a dispensa, é feita tendo por base a unidade excetuando, naturalmente, as situações cujos tratamentos impliquem o consumo de uma embalagem completa, para os quais esta será a unidade de referência (ex: anticoncecionais).

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

Este sistema de distribuição (exclusivamente destinado às preparações injetáveis e aos comprimidos) está associado à prescrição eletrônica e requer que esta seja validada pelo farmacêutico, antes da dispensa e administração da terapêutica. A dispensa é efetuada com o auxílio de um equipamento semi-robotizado (Kardex<sup>®</sup>) que prepara, sob o comando dos TDT, a medicação para um determinado doente, em gavetas individualizadas, para 24h, permitindo imputar o consumo ao doente e não ao serviço. Cada forma unitária deverá ter bem visível o princípio ativo (pela Denominação Comum Internacional), a dosagem, o lote e o prazo de validade, sendo que, quando se afigure necessário, o TDT poderá proceder ao reembalamento. O transporte dos módulos para os serviços é feito, por um auxiliar, de 2<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup> feira às 16h e à 6<sup>a</sup> feira às 15h. Na 6<sup>a</sup> feira é efetuada a dispensa para o fim-de-semana e, no caso de surgir alguma urgência durante este período, o fornecimento é salvaguardado pelo farmacêutico de serviço. Durante o transporte, os módulos acompanhados pelas respetivas guias (com identificação do serviço, do doente, da cama e da hora), são trancados e só voltam a ser abertos pelo enfermeiro após assinar as guias de entrega. A não administração de um medicamento é justificada pelo enfermeiro e registada num impresso colocado na gaveta do respetivo doente.

No HNM existem dois tipos de Dose Unitária (DU): a personalizada diária que é a mais utilizada, sendo praticada no internamento de Hemato-Oncologia (H.O.), na unidade de neutropenias, nas cirurgias geral, vascular e neurocirurgia, na gastroenterologia e na otorrinolaringologia; e a DU semanal (segundas e quintas feiras) usada para o Atalaia pela distância física a que este se encontra do hospital <sup>[3]</sup>.

Todos os serviços com DU possuem um armário de urgência adaptado às suas características, cuja reposição é feita pelos SF, somente mediante impresso APR-25 preenchido pelo enfermeiro de cada vez que se socorre de um medicamento deste armário <sup>[3]</sup>. Este tem como objetivo salvaguardar a terapêutica que não é satisfeita pela DU, nomeadamente nos casos em que surgem novos doentes, quando ocorrem alterações terapêuticas que requeiram administração no imediato ou num período de tempo incompatível com a subida das maletas de DU.

### **5.2. Distribuição automática Pyxis<sup>®</sup>**

A Pyxis<sup>®</sup> substitui os armários da enfermaria proporcionando vantagens clínicas, profissionais e financeiras <sup>[3]</sup>. Este equipamento funciona como um armazém avançado de medicamentos, devidamente selecionados, permitindo o aumento da segurança e controlo dos

mesmos, minimizando erros de distribuição e administração. As gavetas possuem um nível de controlo variável, permitindo uma acessibilidade desde 20 comprimidos até restrição a uma única dose. Está programada para imprimir a medicação em falta, devendo o farmacêutico responsável proceder à reposição da mesma.

Este equipamento encontra-se disponível no serviço de urgência, no bloco operatório, na pediatria e no hospital dos Marmeleiros. Nos dois primeiros serviços constitui uma mais-valia pela diversidade de medicamentos utilizados e pela acessibilidade, minimizando erros de contagem e de arrumação. Na pediatria visa essencialmente o aumento da segurança, que está duplamente salvaguardada pela localização física do mesmo na arrecadação, que por si só representa um acesso restrito aos profissionais detentores da respetiva chave. Este é o único serviço no qual a Pyxis® está acoplada ao frigorífico.

### **5.3. Distribuição por Níveis de Stock (DNS)**

O *stock* é constituído por medicamentos e outros produtos farmacêuticos de uso regular na enfermaria, cujas quantidades foram niveladas de acordo com a média de consumo dos anos anteriores, por mútuo consentimento entre o enfermeiro chefe e os SF. O farmacêutico verifica, semanalmente, em dias pré-definidos, a quantidade de medicamentos consumida e faz a requisição informática da quantidade necessária para repor o nível estipulado.

A DNS poderá ter um carácter parcial, quando o farmacêutico verifica o *stock* dos “diversos”, das dietas, dos injetáveis de grande volume, dos desinfetantes e dos manipulados, ou total, quando para além dos produtos anteriores o farmacêutico verifica, também, os injetáveis e os comprimidos.

O fornecimento de medicamentos/produtos farmacêuticos para os CS é feito com uma periodicidade mensal, excetuando o CS do Porto Santo, para o qual este fornecimento é feito quinzenalmente. O enfermeiro chefe elabora a requisição enviando-a aos SF até 15 dias antes da data de entrega <sup>[3]</sup>. Das diversas valências dos CS importa citar a administração de vacinas constantes do Plano Nacional de Vacinação, que são requisitadas aos SF e dispensadas mediante posse do Código de Autorização de Libertação de Lote (CAUL). As vacinas pneumocócicas polissacáridas conjugadas (Prevenar 13® e Pneumo 23®) necessitam de uma justificação médica para que possam ser dispensadas <sup>[3]</sup>.

## 5.4. Distribuição tradicional

Este tipo de distribuição tem por objetivo cobrir as necessidades dos CS e de algumas entidades externas ao SESARAM, E.P.E. que não possuem um nível de *stock* estabelecido. Para tal, o enfermeiro seleciona os medicamentos e/ou produtos farmacêuticos diariamente (requisição urgente) ou de acordo com os consumos e requisita-os *on-line* ou em mão (modelo APR-I) aos SF <sup>[3]</sup>.

As requisições urgentes resultam do surgimento de necessidades para além daquelas cobertas pelo(s) sistema(s) de distribuição de cada serviço. Por forma a efetivar o cumprimento destas necessidades existe um farmacêutico responsável pela dispensa das requisições e uma área reservada aos respetivos medicamentos, para entrega direta aos auxiliares dos serviços clínicos. O ato é registado em folha própria.

## 5.5. Medicamentos sujeitos a um sistema especial de distribuição

### 5.5.1. Hemoderivados / Derivados do plasma humano

O circuito hospitalar dos hemoderivados obedece ao despacho do Ministro da Saúde n.º5/95, 25 de janeiro <sup>[6]</sup>. A requisição, dispensa e administração dos hemoderivados/derivados do plasma humano constantes do receituário do HNM (anexo I) implica a existência concomitante e o arquivo dos seguintes documentos:

1. Certificado de libertação de lote, pelo Infarmed;
2. Guia de hemoderivados, segundo modelo (1804) da Casa da Moeda, que é um documento autocopiável constituído por uma folha “via farmácia” e outra “via serviço”. Nos campos A e B, o médico identifica o doente e especifica a justificação clínica. O preenchimento do campo C, o qual contempla o nome e a quantidade do hemoderivado, o número de lote, o CAUL, o laboratório de origem e o número de registo de distribuição (sequencial), é da responsabilidade do farmacêutico. No serviço a que se destina, o enfermeiro regista, no campo D da folha “via serviço”, todas as administrações efetuadas. Esta folha é arquivada no processo do doente;
3. Justificação da situação clínica que implica o uso de albumina ou Imunoglobulinas (Ig), feita pelo médico prescriptor. Este documento diz respeito a uma medida interna, e não a um imperativo legal, adotada com vista à racionalização do uso destes produtos;
4. Folha de informação clínica de tratamentos *off-label*, quando a justificação para o uso destes produtos não faz parte das que foram decretadas para tal (anexo II), que demonstre a autorização por parte da CFT e da Comissão de Ética para a Saúde. A este documento

associa-se um consentimento informado relatando toda a situação e a aceitação e compreensão da mesma por parte do doente, evidenciada pela sua assinatura.

### 5.5.2. Psicotrópicos e Estupefacientes

Visando a existência de um rigoroso controlo, a distribuição destes medicamentos segue uma legislação própria (Decreto Regulamentar n.º61/94 <sup>[4]</sup>), por forma a evitar perdas ou extravios. São requisitados em modelo “anexo X” onde consta: identificação do produto, do doente e do servidor requisitante; número do anexo; registo do consumo do medicamento; assinatura e número mecanográfico do enfermeiro chefe e do farmacêutico responsável.

O farmacêutico valida as requisições, satisfaz o pedido, dando saída informática com registo do número de saída geral e do número de movimento de psicotrópicos, e entrega um envelope fechado, devidamente identificado, em mãos, ao enfermeiro chefe, quando se destina ao consumo interno, ou ao motorista de serviço. O responsável pelo serviço, após conferir o produto assina o “anexo X” e devolve o duplicado para arquivo nos SF.

### 5.5.3. Medicamentos para Ensaio Clínicos

Todo o circuito dos medicamentos destinados aos ensaios clínicos é da exclusiva responsabilidade do farmacêutico deliberado para tal. Cabe-lhe zelar pela segurança destes medicamentos, nomeadamente no que respeita ao cumprimento das especificidades de receção, conservação, armazenamento e distribuição.

No HNM encontra-se em curso apenas um ensaio clínico, que dá seguimento a outros dois ensaios anteriormente realizados. Trata-se de um ensaio de fase III, multicêntrico e aberto. Visa avaliar a eficácia e segurança, a longo prazo, do alirocumab em doentes heterozigóticos para a hipercolesterolemia familiar. O alirocumab é um anticorpo monoclonal termolábil e, como tal, necessita de ser armazenado no frigorífico. O farmacêutico verifica as flutuações de temperatura através da leitura informática de um dispositivo (*data logger*) que acompanha o fármaco durante o seu armazenamento e regista a temperatura de hora em hora, de modo a garantir que não existiram alterações que comprometam a estabilidade do medicamento. A dispensa é feita somente pelo farmacêutico responsável ao médico que acompanha os participantes.

## 5.6. Análise SWOT

### • Pontos Fortes

- O programa informático utilizado “ATRIUM – Serviço de Saúde RAM”, concebido internamente pela equipa informática do SESARAM, E.P.E., constitui uma ferramenta chave para a realização de todas as tarefas que impliquem informatização. Este possui diversas vantagens, salientando sobretudo a independência externa face a atualizações; conceção personalizada dos programas adaptados às necessidades internas e possibilidade de acesso, por parte do farmacêutico, ao registo da terapêutica do doente nos cuidados primários, podendo confrontá-la com a prescrição em internamento;
- O facto do sistema de distribuição em DU exigir a validação da prescrição pelo farmacêutico, de acordo com o perfil farmacoterapêutico do doente, faz com que este acompanhe periodicamente a visita médica, o que traz inúmeras vantagens para o doente. A validação da prescrição permite a deteção e minimização de erros relacionados com o medicamento, a monitorização e racionalização da terapêutica e da distribuição e potencia o papel assistencial do farmacêutico;
- O equipamento semi-robotizado - Kardex® - proporciona uma melhor gestão do espaço e dos recursos humanos, garantido uma maior rapidez e segurança na distribuição, e o controlo dos consumos individuais, conduzindo a uma redução de custos inerentes ao processo de distribuição.

### • Pontos Fracos

- Não tive oportunidade de acompanhar nenhuma visita médica;
- Os doentes do Atalaia são idosos maioritariamente dependentes de terapêuticas crónicas, que raras vezes são alteradas e, pela distância a que se encontra do hospital, não é o melhor candidato a um sistema de distribuição em DU;
- Como referi anteriormente, o sistema automático Pyxis® funciona na prática como um armário avançado, sendo que o máximo partido seria obtido se houvesse uma conexão entre este equipamento e a prescrição médica, de modo a associar cada consumo ao respetivo doente. Neste momento os serviços que dispõem deste equipamento imputam os consumos aos diversos centros de custo a eles associados;
- A distância geográfica entre o hospital e alguns CS da Madeira e, sobretudo, do Porto Santo, constitui um desafio para o setor de distribuição no que concerne à qualidade e rapidez da entrega, visto que alguns CS possuem serviços de urgência. O sistema de monitorização do

transporte dos produtos de frio (*data logger*) deveria estar operacional, de modo a que todo o circuito pudesse ser acompanhado, garantindo que as condições requeridas foram cumpridas.

- **Oportunidades**

- Tive a oportunidade de visitar alguns serviços de DU para conferência da medicação dos armários de urgência, nomeadamente, a cirurgia I<sup>o</sup> nascente (cirurgia geral) e a gastroenterologia. Na DNS visitei a unidade de cuidados intermédios cirúrgicos, a unidade de diálise, o hospital-dia de H.O. e a otorrinolaringologia. Visitei, ainda, as Pyxis<sup>®</sup> do bloco operatório e da pediatria;

- Na distribuição tradicional tive a oportunidade de contactar com: os gases medicinais, os materiais de penso, as diferentes dietas e com os antibióticos de reserva;

Quando surgem requisições urgentes de gases medicinais o farmacêutico efetua a saída informática do produto, procedendo ao arquivo do registo da mesma, e contacta telefonicamente o TDT responsável por fazer chegar a quantidade requisitada ao respetivo serviço.

No que respeita aos antibióticos de reserva, a CFT tem implementada uma política para a utilização dos mesmos, a qual estabelece, entre outras, recomendações para a prescrição individualizada de antimicrobianos no serviço de urgência visando, sobretudo, evitar o aparecimento de resistências e racionalizar a terapêutica. A prescrição de qualquer um dos antibióticos de reserva (anexo III) implica uma justificação médica cuja validação é da responsabilidade do grupo coordenador do Programa de Prevenção e Controlo da Infeção e Resistência de Antimicrobianos (PPCIRA), comissão formada por médicos, farmacêuticos e enfermeiros que tem por objetivo monitorizar a prevenção das infeções.

- A distribuição de medicamentos/produtos farmacêuticos em ambiente hospitalar representa um setor fundamental para gestão do medicamento e para o sucesso das terapêuticas. Este setor constitui a primeira linha de contacto com os serviços, desenvolvendo um vasto trabalho de informação e comunicação, graças à presença ativa e imprescindível de uma forte equipa de farmacêuticos. No contexto académico adquiri conhecimentos base acerca do funcionamento dos vários sistemas de distribuição, os quais vi concretizados na prática clínica dispondo da oportunidade de aprofundá-los, podendo torná-los numa ferramenta preciosa para uma experiência profissional futura.

- **Ameaças**

- A conjuntura económica atual constitui uma ameaça para o fornecimento ininterrupto de fármacos ao elevado número de doentes que deles necessitam, pois os recursos são cada vez mais escassos e os preços dos medicamentos tendencialmente mais altos.

## **6. Dispensa de medicamentos em regime de ambulatório**

A existência de serviços de ambulatório no hospital permite que os doentes realizem a terapêutica no domicílio, em regime de não internamento. Com isto consegue-se uma diminuição do tempo de internamento e, conseqüentemente, dos gastos hospitalares. É da competência do farmacêutico avaliar a adesão à terapêutica, bem como prestar toda a informação necessária, oral e/ou escrita, para o uso racional dos medicamentos, certificando-se que o doente compreendeu a mensagem transmitida.

Este setor torna-se fundamental para a cedência de medicamentos cuja complexidade exige estruturas e processos de cedência que têm de ser realizados em ambiente hospitalar, sob a orientação de farmacêuticos com formação específica, atendendo à necessidade de uma monitorização apertada da segurança destes fármacos e dos custos associados aos tratamentos <sup>[7]</sup>.

No hospital existem dois ambulatórios, um junto ao hospital-dia de H.O. e outro no edifício dos SF, permanentemente em funcionamento.

### **6.1. Ambulatório de Hemato – Oncologia**

Neste setor, a cedência de medicamentos é gratuita e restringe-se àqueles que se destinam a tratar patologias legisladas e a exclusivos hospitalares das especialidades de hematologia e oncologia. A cedência é feita com base na prescrição médica, que possui uma validade máxima de 6 meses e, por cumprimento da legislação (circular normativa do Infarmed n.º01/CD/2012 <sup>[8]</sup>), para o máximo de um mês de tratamento. O horário de funcionamento semanal é das 9h às 16h de 2ª a 6ª feira.

Para além da cedência da terapêutica compete, ainda, ao farmacêutico responsável por este ambulatório a dispensa de requisições urgentes do hospital-dia de H.O. e a DNS total da enfermaria.

A natureza das patologias em questão obriga, frequentemente, à prescrição de medicamentos de reserva cuja prática carece de uma justificação médica. Esta justificação é

concretizada através de um documento interno, designado dv6, no qual se expressa a autorização, deliberada pela direção dos SF em conjunto com o médico especialista, para a cedência do fármaco designado especificamente para um doente e uma situação particulares.

## **6.2. Ambulatório do edifício dos SF**

As tarefas realizadas neste sector incluem a venda de medicamentos de prescrição exclusivamente eletronicamente, no serviço de urgência, em “quantidade individualizada” e unidose, de acordo com o Decreto Legislativo Regional n.º3/2012/M, 16 de março <sup>[9]</sup>, bem como a cedência da terapêutica para doentes com patologias crónicas legisladas (anexo IV).

## **6.3. Análise SWOT**

### **• Pontos Fortes**

- A existência de um ambulatório exclusivo para a cedência de medicamentos no âmbito da H.O. representa uma enorme vantagem para o processo de dispensa, contribuindo em última circunstância para a melhoria da qualidade de vida do doente. Com este serviço, favorece-se o conhecimento mais profundo e detalhado, por parte do farmacêutico, relativamente à segurança e eficácia de fármacos citotóxicos, antineoplásicos, imunomoduladores e anti-inflamatórios esteroides potentes, merecedores de especial atenção quer pelo perfil de efeitos adversos que apresentam, quer pelo regime farmacoterapêutico a que obrigam, cujas características poderão potenciar uma não adesão à terapêutica por parte do doente;
- A localização física do ambulatório de H.O. é a mais acertada. A proximidade com o hospital-dia permite uma rápida deslocação do pessoal médico, de enfermagem e farmacêuticos, para a resolução rápida de situações que impliquem interação física entre estes profissionais. Esta particularidade dá aso a uma ligação estreita entre a equipa multidisciplinar necessária para a prestação de todos os cuidados fulcrais ao doente oncológico;
- O tipo de sistema de distribuição implementado neste serviço (DNS) tem um propósito próprio que visa a rentabilização de recursos, o que se reveste de uma enorme importância dada a magnitude da despesa que os fármacos em questão representam. O objetivo é juntar o máximo número de doentes que estejam a fazer o mesmo protocolo e, assim, rentabilizar o excedente daquilo que é necessário para um único tratamento, uma vez que a maioria dos fármacos não tem estabilidade para que possam ser reutilizados. Deste modo, um outro tipo

de sistema de distribuição, nomeadamente a DU, não seria tão adequado para este serviço, pois representaria um acréscimo na despesa hospitalar;

- O regime de funcionamento permanente do ambulatório do edifício dos SF facilita o acesso aos medicamentos prescritos nas urgências, sobretudo quando a ocorrência se regista durante a noite, evitando que o doente se desloque até à farmácia comunitária de serviço, a qual poderá localizar-se a uma distância considerável do hospital.

- **Pontos Fracos**

- As competências adquiridas, na área de oncologia, ao longo do meu percurso académico foram escassas, o que fez com que não interpretasse da melhor maneira muitos casos clínicos que surgiram. Não conhecendo a maioria dos fármacos, tornou-se complicado associar as terapêuticas às patologias, ou mesmo a certos efeitos adversos relatados pelos doentes;

- Uma valência que deveria ser atribuída ao farmacêutico responsável por este ambulatório seria a validação das prescrições e o auxílio à equipa de enfermagem no hospital-dia. Este aspeto reveste-se de uma importância extrema dada a gravidade das consequências que possam advir de uma prescrição inadequada deste tipo de medicamentos, caracterizados, na maioria, por margens terapêuticas estreitas e efeitos secundários muito graves;

- A informatização dos protocolos de quimioterapia seria um dos aspetos a considerar como melhoria futura. Tal facto facilitaria o trabalho da equipa de enfermagem, numa perspetiva de poupança de tempo que poderia ser aproveitado para maximizar o acompanhamento do doente ou para a execução de outras funções capitais. A integração desta informação no sistema eletrónico de dispensa, com o qual o farmacêutico contacta, seria uma mais-valia para o mesmo, por permitir relacionar a terapêutica no domicílio com os tratamentos no hospital-dia e, assim, inteirar-se da situação em causa para poder prestar um atendimento o mais completo possível.

- **Oportunidades**

- O aumento da prevalência e incidência de doenças oncológicas constitui uma realidade do presente e do futuro, de tal modo que representa uma das áreas na qual a indústria farmacêutica mais aposta na investigação e desenvolvimento de novos fármacos. A *Internacional Agency for Research on Cancer*, prevê um aumento dos novos casos de cancro em 13,7% para a União Europeia e um acréscimo de 12,6% para Portugal. Em 2018, segundo as previsões da *EvaluatePharma*<sup>®</sup>, a oncologia continuará a representar o maior segmento em termos de percentagem de quota de mercado e de crescimento de vendas, com um forte crescimento

quer dos produtos em linha quer de potenciais novas moléculas para compensar a queda de patentes <sup>[10]</sup>. Isto representa uma oportunidade profissional para o farmacêutico, que constitui uma peça chave para o ensinamento do doente e dos profissionais de saúde no que respeita ao bom uso destes medicamentos.

- **Ameaças**

- A legislação prevê a cedência de medicamentos que não são exclusivos hospitalares, destinados ao tratamento de patologias do foro oncológico que, pelas suas características não tornam a dispensa hospitalar uma mais-valia para a utilização correta dos mesmos. Saliento fármacos como o tamoxifeno, largamente utilizado para o tratamento da neoplasia da mama <sup>[11]</sup>, e a bicalutamida de 50mg, para o tratamento do cancro da próstata avançado <sup>[12]</sup>, que representam um grande volume de dispensas diárias e que não possuem preços significativamente consideráveis nem características de segurança que obriguem a uma dispensa hospitalar. Estes poderiam ser adquiridos pelo doente na farmácia comunitária, minimizando a sobrecarga do farmacêutico com este tipo de fármacos, podendo, assim, prestar mais atenção aos medicamentos que realmente possuem características que tornam a dispensa hospitalar imperativa.

## 7. Farmacotecnia

A unidade de preparação dos SF é dotada de um laboratório de galénica, devidamente equipado, no qual se produzem manipulados, respeitando as Boas Práticas constantes do Decreto-Lei n.º95/2004, 22 de abril <sup>[13]</sup> e da portaria n.º594/2004, 2 de junho <sup>[14]</sup>. Este laboratório possui uma área reservada ao reacondicionamento de comprimidos e cápsulas para DU, usando para tal uma máquina designada “*Medical Packaging Unit Dose*”, permitindo agilizar o carregamento do Kardex<sup>®</sup> e das Pyxis<sup>®</sup> <sup>[3]</sup>.

A unidade de Misturas Intravenosas (MIV), em funcionamento desde 1989, é formada por uma antecâmara, onde se processam todas as tarefas que precedem a preparação propriamente dita, e uma zona limpa, equipada com uma Câmara de Fluxo Laminar Horizontal (CFLH), filtros *High Efficiency Particulate Air* e com pressão positiva, garantindo as condições de assepsia necessárias para a preparação de MIV, Nutrição Parentérica (NP) e colírios. Para a realização das tarefas estão definidos dois operadores designados por A (TDT) e B (farmacêutico). Todos os intervenientes no processo são devidamente formados, treinados e avaliados.

Assim, de modo geral, os farmacêuticos da unidade de produção realizam diariamente um conjunto procedimentos sequenciais que asseguram a correta preparação do medicamento requisitado: confirmação da prescrição; elaboração da folha de preparação, nota de produção e rótulo; dispensa dos produtos com registo do lote e prazo de validade (rastreadibilidade); preparação (como operador B); registo da entrega ao auxiliar de serviço; saída informática ou manual da preparação.

### **7.1. Manipulados não estéreis**

O reembalamento de comprimidos/cápsulas e a preparação de soluções para uso externo, soluções e suspensões para administração oral, soluções para uso genital e urológico, clisteres, xaropes, enemas, papéis medicamentosos, pomadas e reagentes não necessita de condições assépticas. Estas preparações são feitas por um TDT, devidamente formado, o qual anota, antes da manipulação, na folha de preparação, o lote, a origem e o prazo de validade das matérias-primas utilizadas e, no final, a quantidade utilizada na nota de produção respetiva. O prazo de validade das unidades reembaladas e dos papéis medicamentosos é estipulado em função do prazo de validade do produto industrializado, dizendo respeito a 25% do tempo que resta para expirar <sup>[3]</sup>.

No que respeita às reformulações destinadas à pediatria, tem-se desenvolvido um esforço ao longo do tempo, no sentido de tentar substituir os papéis medicamentosos por formas líquidas, uma vez que estas proporcionam uma preparação mais simples e menos morosa, maior rigor posológico, facilidade de administração e flexibilidade no ajuste de dose.

### **7.2. Manipulados estéreis**

#### **A. Nutrição Parentérica**

A NP pode ser destinada aos prematuros, às crianças ou aos adultos, baseando-se numa prescrição médica individualizada ou num esquema pré-definido (*standard*).

Para suprir as necessidades nutricionais dos adultos, segundo o esquema pré-definido, recorre-se a bolsas tricompartimentadas, contendo glucose, aminoácidos e lípidos, que podem ser aditivadas com vitaminas (hidro e lipossolúveis), oligoelementos, eletrólitos e glutamina (usada para os doentes dos cuidados intensivos, como fonte extra de azoto e pela sua capacidade de redução das complicações infecciosas). A aditivação deve ser feita tendo em

conta as necessidades do doente e a estabilidade dos diferentes elementos na mistura. As bolsas, depois de reventadas e/ou aditivadas, possuem uma validade de 6 dias no frio ou de 24h à temperatura ambiente <sup>[3]</sup>. No hospital utilizam-se 3 tipos de bolsas que permitem a conceção de 5 esquemas diferentes:

**Tabela I** - Esquemas de nutrição parentérica disponíveis para adultos.

Esquema	Calorias totais (Kcal)	Osmolaridade (mosm/L)	Volume (mL)	Via de administração
<b>I</b>	800	850	1026	Periférica/Central
<b>II</b>	1300	850	1904	Periférica/Central
<b>III</b>	1600	1500	1477	Central
<b>IV</b>	Esquema II + 100mL de glutamina			Periférica/Central
<b>V</b>	Esquema I + 50mL de glutamina			Periférica/Central

Para os recém-nascidos e para as crianças preparam-se esquemas *standard* quando solicitados e para manutenção do *stock* no serviço. A bolsa tem um volume total de 250mL de uma solução A que contém: 92,5mL de glucose 30%; 82,5mL de aminoácidos 6,5% (padrão para recém-nascidos); 12,5mL de gluconato de cálcio e 62,5mL de água destilada <sup>[3]</sup>. O médico recorre a este esquema imediatamente após o nascimento, antes de iniciar ou quando não é necessário um esquema personalizado ou em situações de transição. Para os esquemas personalizados prepara-se uma solução A e uma solução B (lípidos) aditivadas tendo em conta as necessidades, o peso corporal e os alimentos entéricos que o bebé possa eventualmente estar a fazer <sup>[3]</sup>.

## B. Misturas Intravenosas

As MIV preparadas nos SF dizem respeito a reconstituições e diluições de anticorpos monoclonais e enzimas lisossómicas (imiglucerase, laronidase, alglucosidase  $\alpha$ ). A manipulação de produtos biológicos requer cuidados redobrados, dada a instabilidade proteica dos mesmos que pode resultar na formação de aglomerados e causar imunogenicidade.

Os anticorpos são requisitados, maioritariamente, pelos serviços de oncologia, reumatologia, oftalmologia, neurologia e pediatria <sup>[3]</sup>. A preparação é feita em dias predefinidos, salvo situações de urgência.

## C. Colírios

A preparação de colírios exige material esterilizado para execução da técnica de preparação em CFLH. Entre os colírios mais comumente requisitados encontram-se: cloranfenicol 0,5%, cloreto de sódio 5%, voriconazol 1%, vancomicina 0,5 %, atropina 0,5 %, azotato de prata 0,5%, ciclossporina 0,05% e ciclossporina 2%.

### 7.3. Análise Swot

- **Pontos Fortes**

- A manipulação de preparações estéreis é feita em concordância com todas as regras de higiene e segurança, quer para o medicamento, quer para o operador. A presença constante do farmacêutico, como operador B, na preparação de todo o material necessário e na supervisão das manipulações garante uma dupla certificação do cumprimento das regras e da correta elaboração das preparações;

- Vários controlos de qualidade são efetuados para garantir, de forma inequívoca, a assepsia das preparações. São realizados controlos: visuais, antes e durante a preparação com vista à deteção precoce de potenciais incompatibilidades físicas e químicas; da CFLH, com emissão de um certificado pela empresa; e microbiológicos. Os últimos são realizados a nível ambiental, (dentro da CFLH, na mesa de apoio e nas mãos do operador) com periodicidade quinzenal, recorrendo a placas de gelose de chocolate, e às bolsas destinadas aos prematuros, utilizando diariamente o método de inoculação direta da mistura final em caldo de hemocultura;

- A existência de uma pasta partilhada entre a Unidade de Cuidados Intermédios Neonatais e Pediátricos (UCINP) e os SF, que permite ao médico calcular as necessidades nutricionais e prescrever, e aos SF elaborar a folha de preparação e o rótulo de identificação, constitui um auxílio precioso para o sucesso da NP e, consequentemente, para a melhoria do estado nutricional do doente.

- **Pontos Fracos**

- A preparação das MIV para quimioterapia e a contagem de medicamentos citotóxicos para dispensa são feitas na Câmara de Fluxo Laminar Vertical, situada no hospital-dia de H.O., pelos enfermeiros, sem intervenção do farmacêutico. Poderia ser equacionada a hipótese da

presença do farmacêutico na supervisão destas tarefas, representando uma mais-valia para a equipa.

- **Oportunidades**

- A realização da monitorização sérica de fármacos, nomeadamente os de margem terapêutica estreita, atualmente sob a alçada do laboratório de patologia clínica do HNM, e a interpretação farmacocinética da mesma constitui uma atividade que, uma vez abraçada por uma equipa devidamente formada e empenhada, da qual o farmacêutico hospitalar faz inevitavelmente parte, representa uma grande oportunidade para os SF, quer para o eventual estabelecimento de uma ligação estreita com os clínicos, quer para contribuição dos conhecimentos do farmacêutico hospitalar para o sucesso das terapêuticas;

- Durante o meu estágio tive a oportunidade de auxiliar o TDT na preparação de alguns manipulados não estéreis, nomeadamente: pomadas - nitroglicerina 0,25% e ácido salicílico 3%; soluções para uso externo – solução alcoólica de azul de bromotimol 4%, solução aquosa de azotato de prata 3% e solução aquosa de violeta de genciana 1%; soluções orais de bicarbonato de sódio 8,4% e de glucose 25%; xarope de midazolam; papéis de tri-hexafenidilo. Participei, ainda, na elaboração da folha de preparação de uma suspensão oral de acetazolamida 2,5% solicitada pela UCINP. Tive, também, a oportunidade de presenciar a preparação de colírios para administração intravítrea (ceftazidima 2% e vancomicina 1%), de anticorpos monoclonais, bem como de alguns esquemas para NP de adultos e recém-nascidos;

- Torna-se cada vez mais justificável e necessária a produção de medicamentos em meio hospitalar, com intervenção direta do farmacêutico, no sentido de colmatar crescentes necessidades específicas não solucionáveis com medicamentos comercializados e garantir condições adequadas de manipulação para medicamentos que requerem precauções especiais. Assim sendo, a unidade de produção de medicamentos em meio hospitalar representa uma oportunidade futura em termos de carreira profissional.

- **Ameaças**

- A inexistência da vertente da radiofarmácia hospitalar e o papel do farmacêutico na preparação/monitorização dos radiofármacos como agentes de diagnóstico e terapêutica representa uma ameaça a este setor.

## 8. Centro de Informação do Medicamento (CIM)

Os SF dispõem de um espaço físico, equipado com recursos tecnológicos, bibliográficos e humanos, que visa a recolha e difusão da informação, funcionando como órgão de pesquisa, avaliação e triagem da vasta quantidade de informação disponível.

De entre as atividades desenvolvidas por este setor, destaca-se a resposta a consultas (informação passiva) elaboradas por profissionais de saúde do SESARAM, E.P.E. ou de outras instituições. As abordagens estão maioritariamente ligadas a questões sobre a estabilidade das formulações, o modo de administração e reconstituição dos medicamentos e a compatibilidade entre fármacos e excipientes <sup>[3]</sup>. O CIM desenvolve, também, informação ativa de carácter fundamentalmente educativo e formativo, a doentes ou profissionais de saúde, tendo como exemplos a criação de folhetos informativos sobre os medicamentos e um guia de administração de antibióticos por via parentérica, respetivamente. A colaboração com a CFT, PPCIRA e a realização de ações de formação constituem, igualmente, tarefas realizadas por este centro.

Quando surge uma questão, a primeira abordagem consiste na definição da urgência da mesma, de modo a conseguir-se responder cabalmente em tempo útil. De seguida interpreta-se e classifica-se a questão, procurando uma resposta em fontes de pesquisa selecionadas. Depois de avaliar toda a informação recolhida a resposta é dada por escrito, preenchendo uma ficha com os dados do doente (se aplicável), a pergunta, a resposta e a estratégia de pesquisa, incluindo as palavras-chave utilizadas. Sempre que necessário deve-se complementar com informação oral. Toda a informação é rigorosamente registada no arquivo interno do CIM, para futura consulta e tratamentos estatísticos.

Com o intuito de perceber o impacto das intervenções do CIM, o farmacêutico responsável deve selecionar critérios de avaliação contínua da qualidade. No CIM o controlo de qualidade e a produtividade são avaliados através: do total de pedidos por ano; das respostas dadas em tempo útil (estima-se de acordo com a gravidade, urgência e complexidade da pergunta); do preenchimento correto dos dados; do tempo médio gasto na consulta; do número de respostas escritas e da formação desenvolvida (número e tipo de ações de formação promovidas ou apoiadas pelos elementos do CIM) <sup>[3]</sup>.

## 8.1. Análise SWOT

### • Pontos Fortes

- O registo das consultas em folha de Excel contém um sistema de classificação que agrupa as questões do mesmo âmbito, separando-as de acordo com o tipo de resposta (oral e/ou escrita), a fonte bibliográfica e a origem da consulta, agilizando uma futura resposta a questões relacionadas.

### • Pontos Fracos

- O contacto aprofundado com todos os procedimentos e especificidades deste setor foi limitado devido ao pouco tempo de estágio disponível para a vasta diversidade de setores da farmácia hospitalar.

### • Oportunidades

-Tive a oportunidade de resolver um caso prático solicitado por uma enfermeira do serviço de pediatria. A questão colocada foi: é possível diluir vancomicina 500mg, depois de reconstituída com 10mL de água própria para injetáveis, com 40mL de cloreto de sódio 0,9% (volume total de 50mL)? Posto isto, fui consultar o resumo das características do medicamento e verifiquei que a concentração obtida após diluição para um volume final de 50mL excedia a concentração máxima admitida de 5mg/mL. Elaborei a folha de resposta e de registo para arquivo;

-Num contexto em que cada vez é maior a investigação, o desenvolvimento de novos fármacos e a complexidade das terapêuticas, a capacidade de selecionar fontes de informação, interpretar o conteúdo da informação recolhida e, com isso, construir uma resposta clara, sucinta e aplicável constitui um desafio e uma importante vertente da carreira farmacêutica.

### • Ameaças

- A explosão da quantidade de informação disponível nos meios de comunicação global requer uma rigorosa seleção de fontes fidedignas e simultaneamente de baixo impacto orçamental, que facultem um rápido acesso à informação mais robusta e atual.

## 9. Farmacovigilância

O sistema de farmacovigilância do HNM está a cargo de um farmacêutico encarregue de verificar e dar cumprimento a todos os alertas que surjam por parte dos laboratórios ou no site do Infarmed. Os alertas poderão ser de qualidade, por exemplo solicitações para a retirada de um determinado lote, ou de segurança. No primeiro caso, o alerta é digitalizado e enviado para todos os setores que tenham contacto com o medicamento, de modo a procederem à recolha do lote em questão. Os alertas de segurança são anexados à ficha informática do produto a que se referem. É atribuída uma numeração aos alertas que são lançados na base de dados de farmacovigilância e arquivados no *dossier* respetivo.

## 10. CONCLUSÃO

Nenhuma teoria é suficientemente boa se não gerar frutos na componente prática. A realização do Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar no Núcleo Farmacêutico do HNM representou um excelente desafio, na medida em que me permitiu conhecer e lidar com realidades da prática profissional farmacêutica, por mim desconhecidas, pondo à prova os meus conhecimentos científicos bem como competências pessoais de entreatajuda, compreensão e perseverança. O dia-a-dia de um farmacêutico hospitalar é repleto de desafios e provações, por vezes difíceis de contornar, que exigem uma entrega completa para que se vejam resolvidos com foco permanente no objetivo último de salvaguardar os interesses dos doentes.

O papel de um Farmacêutico Hospitalar vai mais além do que a mera gestão do circuito do medicamento. São várias as valências atribuídas ao farmacêutico no âmbito hospitalar pois este representa um personagem principal para a recuperação e bem-estar dos doentes. Vivem-se tempos de mudança no setor farmacêutico, na política de saúde, no Sistema Nacional de Saúde e nas instituições que o integram, competindo à nova geração de farmacêuticos zelar pelo bom nome da profissão, reinventando-a. Assim, à panóplia de atividades existentes nos SF hospitalares devem-se acrescentar novas valências que valorizem e destaquem a presença constante do farmacêutico como uma mais-valia nos serviços clínicos.

Durante o período de estágio foi-me dada a oportunidade de contactar com todos os setores dos SF, o que me permitiu conhecer a globalidade de tarefas desempenhadas nos SF do HNM e pôr em prática conhecimentos teóricos, incitando o desenvolvimento de um enorme trabalho de autoaprendizagem. Considero que este pequeno período de tempo foi extremamente enriquecedor e promissor em termos de futuro profissional.

## I I. BIBLIOGRAFIA

- [1] Decreto Legislativo Regional n.º9/2003/M, (27 de maio de 2003). [Acedido a 20 de janeiro de 2015]. Disponível em  
WWW:<URL: <http://direitodamedicina.sanchoeassociados.com/legislacao/decreto-legislativo-regional-92003m/>>
- [2] Decreto Legislativo Regional n.º23/2008/M. D.R. I Série, n.º119, (23 de junho de 2008). [Acedido a 20 de janeiro de 2015]. Disponível em  
WWW:<URL:<http://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/3011/17/ANEXO%20XVI.pdf>>
- [3] SOUSA, A., SOARES, C., REIS, C., SERRADO, F., PEREIRA, N., CORREIA, R., LEMOS, L., JARDIM, H., **Serviços Farmacêuticos do SESARAM**. Manual do Serviço Farmacêutico. 2010
- [4] Decreto Regulamentar n.º61/94, (12 de outubro de 1994). [Acedido a 22 de janeiro de 2015]. Disponível em  
WWW:<URL:[https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO\\_FARMACEUTICA\\_COMPILADA/TITULO\\_III/TITULO\\_III\\_CAPITULO\\_III/070-DR\\_61\\_94\\_2ALT.pdf](https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO_FARMACEUTICA_COMPILADA/TITULO_III/TITULO_III_CAPITULO_III/070-DR_61_94_2ALT.pdf)>
- [5] Decreto Regulamentar n.º176/2006, (30 de agosto de 2006). [Acedido a 01 de março de 2015]. Disponível em  
WWW:<URL:[http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO\\_FARMACEUTICA\\_COMPILADA/TITULO\\_III/TITULO\\_III\\_CAPITULO\\_I/DL176\\_2006\\_Estatuto.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO_FARMACEUTICA_COMPILADA/TITULO_III/TITULO_III_CAPITULO_I/DL176_2006_Estatuto.pdf)>
- [6] Despacho do Ministro da Saúde n.º5/95. D.R. II Série n.º46, (25 de janeiro de 1995). [Acedido a 20 de janeiro de 2015]. Disponível em  
WWW:<URL:[https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO\\_FARMACEUTICA\\_COMPILADA/TITULO\\_III/TITULO\\_III\\_CAPITULO\\_I/053-A\\_Desp%205-95.pdf](https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO_FARMACEUTICA_COMPILADA/TITULO_III/TITULO_III_CAPITULO_I/053-A_Desp%205-95.pdf)>
- [7] Infarmed. **Dispensa em Farmácia Hospitalar**. [Acedido a 13 de janeiro de 2015]. Disponível em  
WWW:<[http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMANO/AVALIACAO\\_ECONOMICA\\_E\\_COMPARTICIPACAO/MEDICAMENTOS\\_USO\\_AMBULATORIO/MEDICAMENTOS\\_COMPARTICIPADOS/Dispensa\\_exclusiva\\_em\\_Farmacia\\_Hospitalar](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/AVALIACAO_ECONOMICA_E_COMPARTICIPACAO/MEDICAMENTOS_USO_AMBULATORIO/MEDICAMENTOS_COMPARTICIPADOS/Dispensa_exclusiva_em_Farmacia_Hospitalar)>

- [8] Circular normativa n.º1/CD/2012 – **Procedimentos de cedência de medicamentos no ambulatório hospitalar** – (30 de novembro de 2012). [Acedido a 16 de janeiro de 2015]. Disponível em  
 WWW.<URL:http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MAIS\_NOVIDADES/D  
 ETALHE\_NOVIDADE?itemid=6827118>
- [9] Decreto Legislativo Regional n.º3/2012/M. D.R. I Série, n.º55, (16 de março de 2012). [Acedido a 14 de janeiro de 2015]. Disponível em  
 WWW.<URL: https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2012/03/05500/0126201263.pdf >
- [10] Direção Geral da Saúde. **Portugal - Doenças Oncológicas em números - 2013**. ISSN: 2183-0746. p.5 [Acedido a 15 de janeiro de 2015]. Disponível em  
 WWW.<URL:http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0C  
 CQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.dgs.pt%2Festatisticas-de-saude%2Festatisticas-de  
 saude%2Fpublicacoes%2Fportugal-doencas-oncologicas-em-numeros-2013  
 pdf.aspx&ei=4gK4VPzOMYr6UK22hNgE&usg=AFQjCNGXtwHdKymgkYjXR5Fal5cdnOOId  
 Q&sig2=AjI6tAkvQC-KPBhJpJxvxxw&bvm=bv.83829542,bs.l,d.bGQ>
- [11] Infarmed. **Resumo das Características do Medicamento – Tamoxifeno**. Aprovado 12-01-2011. [Acedido a 15 de janeiro de 2015]. Disponível em  
 WWW.<URL:http://www.infarmed.pt/infomed/download\_ficheiro.php?med\_id=8256&tipo\_d  
 oc=rcm>
- [12] Infarmed. **Resumo das Características do Medicamento – Bicalutamida**. Aprovado 29-04-2011. [Acedido a 15 de janeiro de 2015]. Disponível em  
 WWW.<URL:http://www.infarmed.pt/infomed/download\_ficheiro.php?med\_id=48529&tipo\_  
 doc=rcm>
- [13] Decreto-Lei n.º95/2004, (22 de abril de 2004). [Acedido a 27 de janeiro de 2015]. Disponível em  
 WWW.<URL:http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEG  
 ISLACAO\_FARMACEUTICA\_COMPILADA/TITULO\_III/TITULO\_III\_CAPITULO\_II/06  
 7-A-DL\_95\_2004\_1.%AAAlt.pdf>
- [14] Portaria n.º594/2004, (2 de junho de 2004). [Acedido a 27 de janeiro de 2015]. Disponível em  
 WWW.<URL:https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LE  
 GISLACAO\_FARMACEUTICA\_COMPILADA/TITULO\_III/TITULO\_III\_CAPITULO\_II/p  
 ortaria\_594-2004.pdf>

## 12. ANEXOS

- **Anexo I** – Receituário de hemoderivados do HNM <sup>[3]</sup>:

Ig específicas (anti Rh, anti hepatite B, anti varicela zoster, anti tetânica, timoglobulina,  $\alpha_1$  antitripsina, anti linfócitos de coelho) e inespecíficas; colas de fibrina; fatores da coagulação (fatores VIII, IX e fibrinogénio); fibrinogénio humano + trombina humana; complexos anti trombina III e protrombina; plasma humano e albumina humana.

- **Anexo II** – Indicações para o uso, em primeira linha, de Albumina Humana e Ig <sup>[3]</sup>:

✓ Albumina Humana: síndrome nefrótica/cirrose hepática; paracenteses; cirrose + peritonite bacteriana espontânea; transplante hepático; ressecção hepática e plasmaferese.

✓ Ig inespecíficas: imunodeficiências primárias e secundárias; leucemia linfocítica crónica; púrpura trombocitopénica idiopática; doença de Kawasaki e síndrome de Guillain-Barré.

- **Anexo III** – Receituário de antibióticos de reserva do HNM <sup>[3]</sup>:

Piperacilina + tazobactam (4,5g); ácido clavulânico + amoxicilina (2,2g); cefalosporinas de 3ª geração; ciprofloxacina; carbapenemos; aminoglicosídeos e vancomicina.

- **Anexo IV** – Patologias legisladas para o fornecimento gratuito de medicamentos no ambulatório hospitalar <sup>[7]</sup>:

Artrite reumatoide, espondilite anquilosante, artrite psoriática, artrite idiopática juvenil poliarticular e psoríase em placas; fibrose quística; doentes insuficientes renais crónicos e transplantados renais; indivíduos afetados pelo Vírus da Imunodeficiência Humana; deficiência da hormona de crescimento na criança, síndrome de Turner, perturbações no crescimento, síndrome de Prader-Willi, terapêutica de substituição em adultos; esclerose lateral amiotrófica; síndrome de Lennox-Gastaut; paraplegias espásticas familiares, ataxias cerebelosas hereditárias (doença de Machado-Joseph); profilaxia de rejeição aguda de transplantes renais, hepáticos e cardíacos alogénicos; doentes com hepatite C; esclerose múltipla; doentes acromegálicos; doença de Crohn ativa grave ou com formação de fístulas; hiperfenilalaninemia.