



**IPG** Politécnico  
|da|Guarda  
Polytechnic  
of Guarda

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO II

Licenciatura em Farmácia

Filipa Lourenço barros

junho | 2016



**Escola Superior de Saúde**  
Instituto Politécnico da Guarda

---

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO PROFISSIONAL II

FILIPA LOURENÇO BARROS

RELATÓRIO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE LICENCIADO EM FARMÁCIA



**Escola Superior de Saúde**  
Instituto Politécnico da Guarda

---

CURSO FARMÁCIA - 1º CICLO  
4º ANO / 2º SEMESTRE

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO PROFISSIONAL II

### ESTÁGIO EM FARMÁCIA HOSPITALAR

FILIPA LOURENÇO BARROS

SUPERVISOR: ALBERTO OLIVENÇA MENDES

ORIENTADORA: SARA FILIPA DOS SANTOS FARROMBA FLORES

## **AGRADECIMENTOS**

*Inicialmente gostaria de agradecer a toda a equipa dos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra pela forma como me receberam e ensinaram durante este período de estágio.*

*Gostaria ainda de agradecer, por toda a ajuda prestada, pela confiança que depositaram em mim, a simpatia o auxílio e a boa relação que construímos. Um último agradecimento, e não menos importante, é dirigido à minha orientadora Sara Flores pelo apoio concedido.*

*A todos um sincero obrigada!*

*“A maior recompensa do nosso trabalho não é o que nos pagam por ele, mas aquilo em que ele nos transforma.”*

*(John Ruskin)*

## **LISTA DE SIGLAS**

**AIM** – Autorização de Introdução no Mercado

**AO** – Assistente Operacional

**AT** – Assistente Técnico

**CHUC** – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

**DCI** – Denominação Comum Internacional

**DID** – Distribuição Individual Diária

**E.P.E.** – Entidade Pública Empresarial

**EPI** – Equipamento de Proteção Individual

**FDS**<sup>®</sup> - *Fast Dispensing System*

**FEFO** – *First Expire, First Out*

**FHNM** – Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento

**HUC** – Hospitais da Universidade de Coimbra

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

**NP** – Nutrição Parentérica

**RH** – Recursos Humanos

**SF** – Serviços Farmacêuticos

**SGICM** – Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento

**TF** – Técnico de Farmácia

**UMIV** – Unidade de Misturas Intravenosas

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1-</b> Hospitais da Universidade de Coimbra .....	12
---	----

## **ÍNDICE DE ESQUEMAS**

<b>Esquema 1-</b> Organização do setor da farmacotecnia do CHUC.....	23
--	----

# ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>1. CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA, E.P.E.</b> .....	11
1.1. HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, E.P.E. ....	11
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS</b> .....	13
2.1. RECURSOS HUMANOS .....	13
2.2. ESTRUTURA FÍSICA .....	15
<b>2.2.1. Setor de gestão e aprovisionamento</b> .....	15
<b>2.2.2. Setor de farmacotecnia</b> .....	15
<b>2.2.3. Setor de distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde</b> .....	16
<b>2.2.4. Setor de ensaios clínicos</b> .....	17
2.3. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO .....	17
2.4. SISTEMA INFORMÁTICO .....	17
<b>3. CIRCUITO DO MEDICAMENTO</b> .....	19
3.1. SELEÇÃO E AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS E OUTROS PRODUTOS DE SAÚDE .....	19
3.2. RECEÇÃO DE ENCOMENDAS .....	20
3.3. ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS E OUTROS PRODUTOS DE SAÚDE .....	21
3.4. FARMACOTECNIA .....	23
<b>3.4.1. Unidade de manipulação clínica de medicamentos não estéreis</b> .....	23
<b>3.4.2. Unidade de manipulação clínica de medicamentos estéreis</b> .....	25
<b>3.4.3. Unidade de preparação de medicamentos citotóxicos</b> .....	27
<b>3.4.4. Unidade de reembalagem de medicamentos</b> .....	29
3.5. DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS .....	30
<b>3.5.1. Distribuição a doentes em regime de internamento</b> .....	30
3.5.1.1. Distribuição Tradicional/Clássica .....	30
3.5.1.2. Distribuição por reposição de <i>stocks</i> nivelados .....	31
3.5.1.3. Distribuição Individual diária .....	32
<b>3.5.2. Distribuição a doentes em regime de ambulatório</b> .....	35
<b>CONCLUSÃO</b> .....	37
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	38



## **ANEXOS**

<b>ANEXO A</b> – Exemplo de uma nota de encomenda.....	41
<b>ANEXO B</b> – Exemplo de uma fatura.....	42
<b>ANEXO C</b> – Guia de produção de medicamentos manipulados .....	43
<b>ANEXO D</b> - Ficha técnica de preparação de medicamentos manipulados.....	44
<b>ANEXO E</b> - Mapa de atendimento de <i>stock</i> Kardex <sup>®</sup> 1 .....	45
<b>ANEXO F</b> - Mapa de atendimento de <i>stock</i> Kardex <sup>®</sup> 2 .....	46
<b>ANEXO G</b> - Protocolo de Registo Inicial.....	47
<b>ANEXO H</b> - Protocolo de registo após Kardex <sup>®</sup> 1 .....	49
<b>ANEXO I</b> - "Pedidos ao Armazém" .....	51
<b>ANEXO J</b> - Protocolo de registo de medicamentos de frio.....	52

## INTRODUÇÃO

A elaboração deste relatório surge no âmbito da realização do Estágio Profissional II, inserido no plano curricular do quarto ano e mais propriamente no 2º semestre do curso de Farmácia – 1º ciclo da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico da Guarda. E tem como principal pressuposto a apresentação descritiva e clara das atividades elaboradas durante o período de estágio.

O Estágio Profissional II decorreu no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Entidade Pública Empresarial (CHUC,E.P.E.), durante o período compreendido entre o dia 29 de fevereiro de 2016 e 9 de junho de 2016, perfazendo um total de 500 horas. A orientação e a supervisão do mesmo foram da competência da docente Sara Flores e do técnico Alberto Mendes, respetivamente.

O estágio é uma atividade na qual a aprendizagem decorre em contexto real e como tal deve ser encarada como de integração à vida profissional na profissão de Técnico de Farmácia (TF).

Desta forma, assenta em determinados objetivos tais como: desenvolver competências científicas e técnicas que permitam a realização de atividades subjacentes à profissão do TF no enquadramento das várias áreas de intervenção profissional; identificar, desenvolver e avaliar planos de intervenção adequadamente integrados numa equipa multidisciplinar, responder aos desafios profissionais com inovação, criatividade e flexibilidade; promover uma boa gestão dos produtos farmacêuticos com base nos conhecimentos adquiridos; manipular, conservar e rotular as formas farmacêuticas preparadas em farmacotecnia tendo em conta todos os procedimentos de boas práticas; interpretar o perfil farmacoterapêutico de cada doente em contexto hospitalar e por fim, atuar de acordo com os princípios éticos e deontológicos que se encontram subjacentes à profissão (1).

É importante, ainda, salientar que para uma melhor organização foi elaborado, pelo diretor dos Serviços Farmacêuticos (SF), um calendário onde se encontram distribuídos os diferentes setores/unidades pelas quais tive a possibilidade de integrar.

Posto isto, o presente relatório encontra-se dividido em capítulos cujos temas principais são: caracterização dos SF (recursos humanos e uma pequena abordagem à gestão e ao aprovisionamento, setor de farmacotecnia, setor de distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde e setor dos ensaios clínicos); circuito do medicamento desde a seleção e aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde até aos diferentes tipos de distribuição

de medicamentos que por sua vez se divide em distribuição de medicamentos a doentes em regime de internamento e distribuição de medicamentos a doentes em regime de ambulatório.

# **1. CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA, E.P.E.**

*“O CHUC é uma organização aberta formada por uma rede de unidades hospitalares, serviços e tecnologias estruturadas e integradas para proporcionar um atendimento humanizado, completo, próximo, confiável e transparente à sociedade”*(2).

É uma organização que se distingue pela qualidade de cuidados, capacidade de investigação, inovação e docência e pelo impacto positivo na comunidade, garantindo a eficiência e a sustentabilidade global a médio e longo prazo (2).

Assim, segundo o decreto de lei nº 30/2011 de 2 de março, o CHUC resulta da fusão dos Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC,E.P.E.) (que inclui para além do Edifício central, o Edifício de São Jerónimo, o Hospital de Celas e a Maternidade Daniel de Matos); do Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E. (que inclui o Hospital dos Covões, o Hospital Pediátrico e a Maternidade Bissaya Barreto) e do Centro Hospitalar Psiquiátrico de Coimbra (que inclui a Unidade de Sobral Cid, a Unidade do Lorvão e a Unidade de Arnes) (3).

O CHUC rege-se por determinados valores e princípios tais como: o serviço ao público com prioridade no doente; o respeito pela dignidade humana, pela diversidade cultural e religiosa e pelos direitos dos doentes; a universalidade do acesso a cuidados de saúde e equidade no tratamento; o rigor integridade e responsabilidade; os elevados padrões de qualidade e de competência técnica e científica dos serviços prestados, e por fim, e não menos importante, o espírito de equipa (2).

É de salientar, que o CHUC ocupa um lugar de destaque na estrutura hospitalar portuguesa, dando cobertura à população da Região Centro do País. Constituindo, portanto, uma referência nacional e internacional em diversas especialidades e técnicas, nomeadamente, na área de Transplantes, Cirurgia Cardiorácica, Queimados, Banco de Ossos, Oftalmologia, Medicina da Reprodução, Genética Médica, entre outras (4).

## **1.1. HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, E.P.E.**

Os HUC (figura 1) para além de funcionarem em dois edifícios localizados no campus hospitalar (bloco central e o edifício de São Jerónimo), possuem ainda o bloco de Celas e a Maternidade Daniel de Matos. O bloco central foi inaugurado em 1987 e concentra a grande

maioria das valências com a maior parte das camas de internamento e a urgência polivalente. O Edifício de São Jerónimo foi inaugurado em 2002 e destina-se a áreas de ambulatório e hospital de dia de oncologia. Relativamente ao bloco de Celas este localiza-se nas imediações do bloco central e concentra alguns serviços como a Ortopedia, a Cirurgia Maxilo-Facial, a Estomatologia, a Cirurgia Plástica e Queimados e a Medicina Dentária. Por último, a Maternidade Daniel de Matos, situa-se numa área externa ao campus hospitalar e é nesta que funciona o serviço de Obstetrícia e a Neonatologia (4).

É importante referir, que o polo HUC pertence à Faculdade de Medicina pelo que concilia várias vertentes tais como: o ensino médico pré e pós-graduado; a investigação; a realização de estágios curriculares nas áreas de administração, enfermagem, técnicas de diagnóstico e terapêutica entre outras; bem como desenvolve, com reconhecida qualidade atividades clínicas de ponta (4).



**Figura 1-** Hospitais da Universidade de Coimbra

## 2. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

Os SF hospitalares são um serviço com autonomia técnica e científica que assegura a terapêutica medicamentosa aos doentes, a qualidade, a eficácia e a segurança dos medicamentos, integrando as equipas de cuidados de saúde e promovendo ações de investigação científica e de ensino (5).

Assim, os SF encontram-se organizados para o desempenho de múltiplas funções das quais é possível destacar as seguintes (5):

- Seleção e aquisição de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos;
- Aprovisionamento, armazenamento e distribuição dos medicamentos experimentais e os dispositivos utilizados na sua administração, bem como os restantes medicamentos já autorizados e necessários para a realização de ensaios clínicos;
- Produção de medicamentos e análise de matérias primas e produtos acabados;
- Distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde;
- Participação em Comissões Técnicas (Farmácia e Terapêutica e outras);
- Farmácia Clínica, Farmacocinética e Farmacovigilância;
- Prestação de cuidados farmacêuticos;
- Colaboração na elaboração de protocolos terapêuticos e na prescrição de nutrição parentérica (NP) bem como na sua preparação;
- Participação em ensaios clínicos;
- Informação de medicamentos;
- Desenvolvimento de ações de formação.

### 2.1. RECURSOS HUMANOS

Os recursos humanos (RH) funcionam como um dos pilares essenciais à sobrevivência da própria farmácia hospitalar.

Estes são considerados como parte indispensável do bom funcionamento da farmácia hospitalar, uma vez que todo o seu trabalho tem em vista a terapêutica medicamentosa dos doentes, a qualidade, a eficácia e a segurança dos medicamentos.

Assim, um bom planeamento destes recursos pretende, principalmente, assegurar o número e o tipo adequado de profissionais de saúde para prestar determinado tipo de serviços com a maior eficiência e conhecimento possíveis (6).

Para tal, os SF dos HUC são compostos por uma equipa multidisciplinar que integra Farmacêuticos, TF, Assistentes Técnicos (AT) e Assistentes Operacionais (AO).

Relativamente aos Farmacêuticos estes são responsáveis pela validação dos pedidos realizados pelos diversos serviços do hospital bem como dos restantes polos; pela realização do perfil farmacoterapêutico de cada doente de acordo com a respetiva prescrição médica; pela dispensa de medicamentos em ambulatório; pela dispensa de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos e pela realização de encomendas de medicamentos ou outros produtos de saúde de acordo com as faltas que existam em armazém.

Os TF são responsáveis por uma parte significativa do circuito do medicamento, isto é, são responsáveis pela receção e armazenamento dos medicamentos e outros produtos de saúde; pela preparação de medicamentos citotóxicos, NP e formulações oficinais e magistrais e por fim, são responsáveis por garantir que as boas condições de conservação sejam asseguradas de forma a que a qualidade dos medicamentos e dos produtos de saúde não seja posta em causa.

Os AT são responsáveis pela gestão documental e arquivo, pois são eles que registam e tratam a informação, organizam a documentação e procedem à realização de notas de encomenda, sendo, portanto, responsáveis por todo o processo administrativo dos SF.

Por fim, os AO são responsáveis por auxiliar os TF nas diversas tarefas desenvolvidas sendo, também, da sua competência a entrega e a recolha das cassetes utilizadas na Distribuição Individual Diária (DID) bem como na reposição de *stocks* nivelados.

## 2.2. ESTRUTURA FÍSICA

Relativamente à estrutura física dos SF dos HUC, estes localizam-se no piso -2 do bloco central e encontram-se divididos em quatro grandes setores, nomeadamente: o setor de gestão e aprovisionamento, o setor de farmacotecnia, o setor de distribuição e o setor de ensaios clínicos. É importante referir que, os diferentes setores encontram-se localizados em locais estratégicos de modo a dar uma resposta mais adequada e eficiente às necessidades existentes.

### 2.2.1. Setor de gestão e aprovisionamento

A este setor compete, de forma genérica, a aquisição e disponibilidade dos medicamentos e outros produtos de saúde no momento certo e necessário, de forma a permitir a prestação de cuidados sem intercorrências e ao mais baixo custo, mantendo a qualidade que se impõe quando se trata de garantir a prestação de cuidados de saúde (4).

Desta forma, este setor encontra-se dividido da seguinte forma:

- Setor da receção - local onde são conferidas as encomendas de medicamentos e outros produtos de saúde de acordo com a respetiva nota de encomenda (anexo A) ou guia de remessa/fatura (anexo B) para posteriormente se efetuar o registo de entrada dos mesmos através do sistema informático.

- Setor de armazenamento:

*Armazém central* - local onde se encontram armazenados a grande maioria, dos medicamentos e outros produtos de saúde.

*Armazém de soluções de grande volume, antissépticos e desinfetantes* - local onde estão armazenados os produtos referidos.

*Câmara frigorífica* - local onde se encontram armazenados os medicamentos termolábeis, pois necessitam de ser acondicionados a temperaturas baixas que variam entre os 2°C e 8°C de forma a que se mantenham em boas condições de conservação.

### 2.2.2. Setor de farmacotecnia

A farmacotecnia é uma área especializada que se refere à preparação de determinadas



formas farmacêuticas, com qualidade, eficácia e segurança, necessárias e importantes para tratar os doentes na unidade hospitalar em regime de internamento ou até mesmo em regime de ambulatório. Desta forma, este setor compreende três espaços distintos:

- Unidade de preparação de medicamentos citotóxicos - constituída por duas salas de manipulação (bloco central e edifício de São Jerónimo).
- Unidade de manipulação clínica de medicamentos estéreis - localiza-se no bloco central e destina-se à preparação de soluções para NP bem como à preparação de outros medicamentos que exijam técnicas assépticas.
- Unidade de manipulação clínica de medicamentos não estéreis - esta unidade consiste num laboratório constituído por duas salas, uma dirigida à preparação de formulações para uso externo e a outra dirigida para a preparação de formulações para uso interno.
- Unidade de reembalagem de medicamentos – local onde se procede à reembalagem de formas farmacêuticas orais sólidas.

### **2.2.3. Setor de distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde**

A distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde representa um processo fundamental no circuito do medicamento e tem como objetivos fulcrais, conseguir uma melhor gestão dos custos com medicamentos, uma maior segurança dos doentes, contribuir para a diminuição de erros associados à dispensa e administração, garantir a disponibilidade do medicamento onde e quando é necessário, contribuindo, desta forma, para a adesão à terapêutica e garantindo o cumprimento dos procedimentos legais que envolvem o medicamento. Este setor compreende três áreas:

- Área de distribuição – local onde se preparam os diferentes tipos de distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde.
- Salas de ambulatório - existem duas salas destinadas ao ambulatório, uma localizada no bloco central (no piso -1) e a outra no edifício São Jerónimo (local onde funcionam os hospitais de dia de oncologia).
- Área de atendimento – local onde são atendidos e entregues os pedidos urgentes efetuados pelos diversos serviços do hospital.

#### 2.2.4. Setor de ensaios clínicos

Este setor assume uma elevada importância na medida em que consiste em *“qualquer investigação conduzida no ser humano, destinada a descobrir ou verificar os efeitos clínicos, farmacológicos ou os outros efeitos farmacodinâmicos de um ou mais medicamentos experimentais, ou identificar os efeitos indesejáveis de um ou mais medicamentos experimentais, ou a analisar a absorção, a distribuição, o metabolismo e a eliminação de um ou mais medicamentos experimentais, a fim de apurar a respetiva segurança ou eficácia”* (7).

É importante salientar que este setor é gerido, apenas, por farmacêuticos pelo que não tive um contacto direto com o mesmo, embora tenha conseguido perceber qual a sua importância nos SF dos HUC.

### 2.3. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

Os SF encontram-se num sistema laboral vigilante de 24 horas por dia, onde das 9h às 20h a equipa perfaz o horário laboral funcional normal, sendo que a partir das 17h até às 9h do dia seguinte, um TF e um farmacêutico ficam de assistência permanente para responder a qualquer situação de urgência ou alteração da terapêutica.

### 2.4. SISTEMA INFORMÁTICO

Os equipamentos informáticos devem assegurar as condições ideais como forma de garantir um funcionamento adequado e a integridade da informação. Para tal, o sistema predefinido e utilizado pelos profissionais de saúde nos HUC é o SGICM<sup>®</sup> (Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento). Este é detentor de diversas funcionalidades que auxiliam, sem dúvida, todo o trabalho dos profissionais dos SF pois permite a ligação e a partilha de dados entre os próprios SF e os restantes serviços do hospital.

Assim, o SGICM permite a validação de receitas, execução e consulta de prescrições, consulta de pedidos efetuados pelos diversos serviços, devoluções, efetuar consumos diretos aos serviços, gestão de *stocks*, elaboração de mapas terapêuticos, entre outros.

Este sistema apresenta inúmeras vantagens nomeadamente: aumento da segurança, redução de erros de medicação, conhecimento rigoroso do perfil farmacoterapêutico dos doentes, diminuição dos riscos de interações medicamentosas, racionalização da terapêutica e dos diversos *stocks* nos serviços e por fim, contribui para o controlo mais rigoroso de todos os custos (8).

### **3. CIRCUITO DO MEDICAMENTO**

O circuito do medicamento é um processo complexo na medida em que contempla diferentes etapas: seleção e aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde, recepção de encomendas, armazenamento de medicamentos e outros produtos de saúde, farmacotecnia e por fim, o processo de distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde.

Segundo o Decreto-Lei nº564/99 de 21 de dezembro, o TF assume um papel extremamente ativo no circuito do medicamento, participando em todas as etapas, assegurando a oportunidade, a qualidade, o rigor e a humanização dos cuidados de saúde (9) .

Não obstante o papel do TF neste circuito, os restantes membros da equipa multidisciplinar tais como os farmacêuticos, os AT e os AO também têm um papel importante e interventivo trabalhando de uma forma interligada e coordenada para atingir o mesmo fim: eficácia e qualidade nos cuidados de saúde prestados.

#### **3.1. SELEÇÃO E AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS E OUTROS PRODUTOS DE SAÚDE**

A seleção e aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde constituem um dos pilares básicos onde assenta a farmácia hospitalar.

Relativamente à seleção esta é realizada com base no Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento (FHNM) onde constam os medicamentos mais aconselháveis, depois de terem sido selecionados por peritos de acordo com determinado conjunto de critérios, isto é, de acordo com as necessidades terapêuticas dos doentes do hospital (10). O FHNM tem como objetivo auxiliar o médico na prescrição, fornecendo-lhe numa perspetiva de orientação e disciplina terapêutica, uma informação clara e isenta sobre o mesmo (10). No entanto, existem situações em que é necessário prescrever medicamentos que não se encontram contemplados no FHNM, nestes casos, estes precisam de ser devidamente justificados pelo próprio médico, aprovados pela Comissão de Farmácia e Terapêutica e posteriormente incluídos na adenda ao FHNM, a aprovar nos termos do despacho nº1083/2004, 1 de dezembro de 2003 (11).

No caso da necessidade de prescrição de medicamentos que possuam Autorização de Introdução no Mercado (AIM) em país estrangeiro ou não possuam AIM, mas a sua eficácia e segurança estejam documentadas por ensaios clínicos, e após a Comissão de Farmácia e

Terapêutica dar o parecer positivo é efetuado um pedido de Autorização de Utilização Especial, à Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED), regulamentado através da deliberação nº105/CA/2007 e pelo Decreto-Lei nº 176/2006 de 30 de agosto (12,13).

Referente à etapa de aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde, nos SF dos HUC, esta é da responsabilidade dos farmacêuticos e dos AT. No entanto, cabe aos TF o alerta para a falta de *stock* ou de um *stock* mínimo (ponto de encomenda), para que depois seja elaborado um pedido de acordo com essas mesmas faltas.

### 3.2. RECEÇÃO DE ENCOMENDAS

A receção de encomendas é, sem dúvida, um procedimento importante e que contribui para o bom funcionamento e uma correta organização da própria farmácia hospitalar.

É importante referir, que as encomendas aquando da sua chegada aos SF fazem-se acompanhar das respetivas guias de transporte, guias de remessa ou faturas, assim:

- Guia de transporte - comprovativo de entrega da encomenda pelo transportador onde constam dados como o número de volumes transportados, o seu peso, a procedência e o destinatário;
- Guia de remessa ou fatura – documentação inteiramente da responsabilidade do laboratório, que contem as seguintes informações: local destinatário, número do documento, a data, informação pormenorizada de cada produto (designação comercial ou denominação comum internacional (DCI), forma farmacêutica, dosagem, lote, quantidade e prazo de validade).

O AT é responsável por verificar se o documento que acompanha a encomenda corresponde à nota de encomenda anexando-o à mesma. O TF, por sua vez, é responsável pela conferência qualitativa e quantitativa dessa mesma encomenda verificando diversos parâmetros: se o produto que foi pedido corresponde ao fornecido (identificando o nome comercial ou genérico, dosagem e forma farmacêutica), se a quantidade pedida corresponde à enviada, o prazo de validade, o lote e por fim, e não menos importante, é necessário verificar o estado de conservação e a integridade das embalagens desses mesmos produtos. Posteriormente o TF assina e data a nota de encomenda. De notar, que durante o processo de receção é necessário ter em atenção os medicamentos que requerem requisitos especiais, tais como:

Medicamentos termolábeis - deve assegurar-se que o seu transporte foi realizado em condições adequadas, isto é, se foi acondicionado devidamente refrigerado. No momento da conferência da sua receção estes medicamentos têm prioridade em relação aos restantes sendo armazenados o mais breve possível.

Medicamentos de ensaios clínicos - a terapêutica é mantida em sigilo, sendo a sua conferência efetuada pelo farmacêutico responsável.

Medicamentos citotóxicos - é importante verificar se a embalagem possui a etiqueta alertando para “Risco Biológico” ou “Manusear com cuidado”. Para a sua conferência, teoricamente, seria obrigatório o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI), no entanto esta é uma prática não recorrente.

Medicamentos hemoderivados e matérias-primas - relativamente aos medicamentos hemoderivados, deve-se verificar se estes se fazem acompanhar dos respetivos boletins de análise e certificados de aprovação emitidos pelo INFARMED. Quanto às matérias-primas, estas devem fazer-se acompanhar por um boletim de análise do respetivo laboratório, que contem informações como o lote, o prazo de validade, as normas de conservação e os ensaios realizados de acordo com a Farmacopeia Portuguesa ou Europeia.

Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos – a sua conferência é efetuada pelo farmacêutico responsável.

### 3.3. ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS E OUTROS PRODUTOS DE SAÚDE

Após a realização da receção e a conferência das encomendas, efetua-se o devido armazenamento dos medicamentos e dos produtos de saúde, tendo em consideração as diferentes condições que possam comprometer a integridade, qualidade e segurança dos mesmos.

Para o efeito, nos SF, existem dois armazéns (**armazém central** e **armazém de soluções de grande volume, antissépticos e desinfetantes**) bem como uma **câmara frigorífica** e um **cofre**. Estes diferentes locais estão organizados de modo a assegurar as necessidades de espaço, segurança dos medicamentos e dos produtos de saúde, proteção da luz direta, temperatura (inferior a 25°C) e humidade relativa inferior a 60%. Com exceção da câmara frigorífica em que as temperaturas variam entre os 2°C e 8°C.

De notar, que todos os medicamentos e produtos de saúde são armazenados nos seus devidos locais de acordo com a regra “*First Expire, First Out*”(FEFO), isto é, independentemente do momento de entrada no SF, os produtos com prazo de validade mais curto são colocados à frente daqueles que possuem prazos de validade superiores.

Relativamente ao **armazém central**, é neste que são armazenados a maioria dos medicamentos e produtos de saúde encontrando-se distribuídos por três módulos de armários móveis e ordenados por ordem alfabética da substância ativa. Assim, nas prateleiras, cada produto encontra-se devidamente identificado através da sua DCI, dosagem, forma farmacêutica e código de identificação. Ainda no armazém central, existe um armário destinado apenas ao armazenamento de antídotos (naltrexona 0,4mg/ml, carvão ativado, acetilcisteína 2000mg/10ml, terra de fuller, entre outros) organizados, igualmente, por ordem alfabética da substância ativa. Por último, os meios de contraste (iomeprol, iopamidol entre outros) não se encontram na ordem normal de armazenamento, estando armazenados na parte final de um dos módulos de armários.

Acerca do **armazém de soluções de grande volume, antissépticos e desinfetantes** é neste que se encontram armazenadas soluções de hemodiálise, diálise peritoneal e hemofiltração; corretivos da volémia e das alterações eletrolíticas; antissépticos e desinfetantes como a benzidamina (solução para lavagem bucal 0,15% -Tantum Verde<sup>®</sup>) a iodopovidona (solução cutânea 100mg/ml, solução para gargarejar 100mg/ml, solução vaginal 10g/100ml e espuma cutânea 40mg/ml,) e a eosina 2%. Estes também se encontram ordenados por ordem alfabética da substância ativa, sendo que a maioria das soluções de grande volume são armazenadas e devidamente ordenadas ao longo de um corredor. De notar, que este procedimento não é o ideal de armazenamento, no entanto, é a única alternativa face ao espaço que se encontra disponível para o efeito.

Relativo à **câmara frigorífica**, é nesta que se encontram armazenados os medicamentos termolábeis, isto é, medicamentos que necessitam de ser acondicionados a temperaturas baixas que variam entre os 2°C e 8°C de forma a que se mantenham em boas condições de conservação, como já foi referido anteriormente. É o caso das insulinas, das vacinas, dos fatores de crescimento estimulantes da hematopoiese (epoetina alfa e a epoetina beta), entre outros.

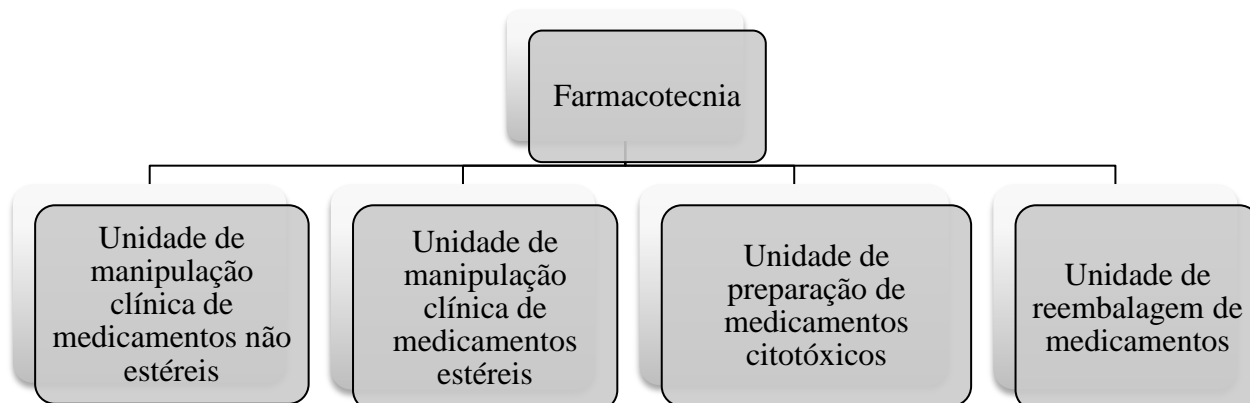
Por último, relativamente ao **cofre** é neste local que os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos estão armazenados. O seu acesso é limitado e todas as movimentações são registadas pelo farmacêutico responsável, pois são medicamentos que para além de causarem dependência são passíveis de uso indevido.

### 3.4. FARMACOTECNIA

A farmacotecnia é uma área que engloba todos os métodos inerentes à manipulação de substâncias farmacológicas, com vista a garantir uma resposta às necessidades específicas de determinados doentes, colmatando situações onde não existe disponibilidade por parte do mercado fornecedor; redução significativa no desperdício relacionado com a preparação de medicamentos bem como, garantir uma maior qualidade e segurança na preparação de medicamentos para administrar aos doentes (14).

Desta forma, no setor da farmacotecnia do CHUC são realizadas determinadas preparações, tais como: reconstituição de medicamentos citotóxicos; soluções para NP; preparação de outros medicamentos que exigem técnicas assépticas; preparação de medicamentos não estéreis; manipulação/adaptação de especialidades farmacêuticas comercializadas e acondicionamento de medicamentos em dose unitária (reembalagem).

Assim, como já foi referido inicialmente, o setor da farmacotecnia encontra-se organizado de acordo com o seguinte esquema.



**Esquema 1-** Organização do setor da farmacotecnia do CHUC

#### 3.4.1. Unidade de manipulação clínica de medicamentos não estéreis

Relativamente à estrutura física, esta unidade é constituída por duas salas, uma dirigida à preparação de formulações para uso externo (formas farmacêuticas destinadas à aplicação tópica) e a outra dirigida à preparação de formulações para uso interno (soluções e suspensões orais, cápsulas, entre outras). É importante referir, que estas duas salas se encontram devidamente equipadas de acordo com as exigências do Manual da Farmácia



Hospitalar, possuindo portanto: máquina para lavagem e desinfecção de material; balança analítica e eletrônica; bancadas de apoio anti vibratórias; computador e impressora; um lavatório para lavagem das mãos; armários para armazenamento adequado de matérias-primas, material de laboratório e de acondicionamento bem como, material de laboratório diverso (provetas, pipetas, balões, funis, entre muitos outros) (5).

A preparação dos medicamentos manipulados não estéreis pode ocorrer na sequência de uma prescrição médica (urgente ou calendarizada) ou pela solicitação de um serviço clínico. Posteriormente, o(a) pedido/prescrição médica é recebido(a) e validado(a) pelo farmacêutico responsável que deve avaliar a segurança do medicamento nas dosagens solicitadas de forma a verificar a inexistência de incompatibilidades que possam por em causa a segurança do doente e a ação do medicamento em questão. Seguidamente, o farmacêutico emite a guia de produção(anexo C),na qual constam elementos como: o lote, a designação da formulação, forma farmacêutica, dosagem, quantidade a preparar, apresentação farmacêutica, data de preparação, o nome do farmacêutico que elaborou a respetiva guia de produção, componentes da formulação (nome da substância(s) ativa(s) e das matérias primas a utilizar bem como, as quantidades necessárias e os respetivos lotes e prazos de validade), a técnica de preparação (que deve reger-se segundo a ficha técnica de preparação - (anexo D)), a forma de acondicionamento, as condições de conservação e um exemplar do rótulo a ser emitido.

Antes de se iniciar o processo de preparação o farmacêutico responsável deve imprimir o número de rótulos necessários de acordo com o número de preparações a efetuar. O rótulo contem informações como: o número do lote que lhe foi atribuído, a designação do manipulado, a dosagem, a forma farmacêutica, a data de preparação, o prazo de validade e as condições de conservação.

Na preparação de manipulados, de modo a alcançar um elevado nível de segurança, a qualidade o rigor e a higiene são primordiais, pelo que todos os profissionais que se encontram nesta área devem utilizar o EPI adequado (uniforme, luvas, protetor de pés, touca e máscara).

O TF deverá confirmar se todas as condições são propícias ao início da preparação, nomeadamente se estão disponíveis, em estado ideal, todas as matérias-primas, equipamentos e materiais necessários de acordo com o manipulado em questão. A etapa seguinte passa pela desinfecção da bancada com álcool a 70% e criação de um campo de trabalho, com a utilização de uma folha de papel vegetal. Posteriormente, procede-se à manipulação propriamente dita de acordo com a ficha técnica de preparação (anexo D).

No final da preparação esta é devidamente acondicionada e rotulada pelo TF e validada pelo farmacêutico.

Por fim, a guia de produção é assinada pelo TF que efetuou a preparação e o lote libertado pelo farmacêutico que a validou.

De notar, que para um maior controlo e qualidade todas as preparações realizadas são registadas num livro destinado para o efeito.

Durante o estágio surgiu a oportunidade de preparar, de forma autónoma, uma suspensão oral de lorazepam de 0,5mg/ml, no entanto nas restantes preparações de medicamentos não estéreis, apenas tive a possibilidade de assistir e auxiliar.

### **3.4.2. Unidade de manipulação clínica de medicamentos estéreis**

A unidade de manipulação clínica de medicamentos estéreis é, maioritariamente, designada nos HUC, por Unidade de Misturas Intravenosas (UMIV). É nesta unidade que ocorre a preparação de manipulados que necessitam de técnicas assépticas de modo a minimizar a ocorrência de contaminações. Nesta seção são preparados, maioritariamente, bolsas de NP e colírios (ranibizumab- fator de crescimento endotelial vascular humano A).

A NP designa um tipo de nutrição artificial que consiste no fornecimento de macro e micronutrientes consoante as necessidades do doente em situações que não é possível ocorrer administração entérica. Este tipo de nutrição pode ser administrada por via periférica ou central tendo em conta as características do doente e dos constituintes da NP. Assim, os principais componentes que constituem a NP são: macronutrientes (glucose, lípidos, aminoácidos), micronutrientes como eletrólitos (sódio, magnésio, potássio, cálcio) e vitaminas.

A esterilidade, a ausência de toxicidade e de pirogénios, a osmolaridade e a densidade, adequadas devem ser características a ter em conta aquando da preparação da NP. Estas características são também exigidas na preparação de misturas intravenosas.

Relativamente à estrutura física, esta unidade é constituída por diferentes zonas, com diferentes graus de contaminação:

- *Zona escura ou suja:* nesta zona são rececionadas as prescrições médicas e faz-se a validação das mesmas por parte do farmacêutico. É também neste local que o TF coloca o EPI específico (uniforme, protetor de pés, touca e máscara). Para além disso, é nesta zona que se encontra armazenado todo o material clínico de apoio e necessário para as preparações. Por último, nesta zona existem dois *transfêres* que permitem a comunicação com as zonas limpas.

- *Zona cinzenta ou antecâmara:* local onde se efetua a lavagem asséptica das mãos e dos braços.
- *Zona limpa ou branca:* de notar que a UMIV possui duas zonas limpas, isto é, duas salas de manipulação que se encontram separadas por um corredor. Uma das salas está equipada com uma câmara de fluxo de ar laminar horizontal, cujo fluxo de ar é contrário à entrada do ar exterior, protegendo a preparação da contaminação externa. Na sala existe, assim, uma pressão positiva, evitando a entrada de ar contaminado (15).

Por outro lado, a outra sala de manipulação encontra-se equipada com uma câmara de fluxo de ar laminar vertical, classe II, tipo B2, ou seja, uma câmara de exaustão total onde não existe recirculação do fluxo de ar interno. Desta forma, todo o ar de extração é evacuado por uma conduta com ventilador de extração na extremidade externa, existindo uma pressão negativa no interior da sala. Posto isto, este tipo de câmara permite uma proteção do operador, do meio ambiente e protege o produto que está a ser manipulado de eventuais contaminações (15).

O circuito de preparação inicia-se com a chegada de prescrições médicas via *online*, que posteriormente são validadas pelo farmacêutico responsável, emitindo a ficha técnica de preparação. A preparação das bolsas é efetuada por dois TF. No entanto, na sala de apoio encontra-se um outro TF que é responsável pela preparação do material necessário (o qual é colocado em tabuleiros individualizados por doente) e pela desinfeção com álcool a 70%. É também responsável pela receção e acondicionamento das preparações em sacos foto protetores e selados termicamente. É importante referir, que dentro da sala de manipulação, o TF de apoio desinfeta novamente, com álcool a 70%, todo o material proveniente da sala apoio, de forma a evitar ao máximo a contaminação das bolsas.

Nesta unidade são diariamente preparadas bolsas de NP que têm como destino a unidade de cuidados intensivos de recém nascidos e o serviço de medicina intensiva.

Como forma de garantir a qualidade e rigor das preparações é enviado diariamente (de forma aleatória) para o controlo de microbiologia, uma amostra de 5 mililitros de uma preparação de NP.

É importante referir, que nesta unidade apenas tive a oportunidade de observar as preparações que foram realizadas. No entanto, foi benéfico na medida em que consegui perceber todo o processo e técnicas inerentes à preparação das bolsas de NP bem como dos outros medicamentos que foram manipulados, tais como os colírios.

### 3.4.3. Unidade de preparação de medicamentos citotóxicos

De acordo com o prontuário terapêutico os medicamentos citotóxicos ou citostáticos, também conhecidos como antineoplásicos são: “*utilizados no tratamento de neoplasias malignas quando a cirurgia ou a radioterapia não são possíveis ou se mostraram ineficazes, ou ainda como adjuvantes da cirurgia ou da radioterapia como tratamento inicial*”(16). Podendo ainda ser utilizados como paliativo dos sintomas ou como meio de prolongar a vida do doente.

Como já foi referido inicialmente no relatório, no CHUC existem dois locais de preparação de medicamentos citotóxicos: um no edifício central e outro no edifício São Jerónimo. É neste último local que são preparados a maioria dos citotóxicos, pois é o local onde funcionam os hospitais de dia de oncologia.

A unidade de preparação de medicamentos citotóxicos no edifício de São Jerónimo encontra-se organizada em diferentes áreas:

- *Sala de validação da terapêutica:* local onde são rececionadas e validadas as prescrições médicas pelo farmacêutico responsável. Na maioria das situações, a quimioterapia é realizada recorrendo à combinação de fármacos. Desta forma, para muitos tumores existem já combinações estabelecidas e adequadamente validadas. As combinações de fármacos antineoplásicos são normalmente conhecidas por siglas constituídas pela primeira letra do nome comercial ou do nome genérico. É exemplo disso o seguinte: ABVD [doxorubicina (Adriamicin<sup>®</sup>), bleomicina, vinblastina e dacarbazina].
- *Sala de individualização:* é neste local que se encontram armazenados os medicamentos citotóxicos por ordem alfabética da substância ativa. É nesta sala que o TF procede à individualização, por doente, registando cada medicamento a ser utilizado, o seu lote e o prazo de validade. Por sua vez, nesta sala de individualização também se encontra um farmacêutico que é responsável por toda a verificação dos protocolos terapêuticos, registando cada dose utilizada em cada manipulação.
- *Zona suja ou escura:* local onde o TF se veste devidamente com o EPI específico. Estes medicamentos apresentam características tóxicas pelo que, o seu manuseamento deve obedecer a regras de segurança próprias. A maioria deles apresentam mesmo efeitos teratogénicos.
- *Zona cinzenta ou antecâmara:* nesta área o manipulador efetua a lavagem assética das mãos e dos antebraços.

- *Zona branca ou limpa*: esta área corresponde à sala de manipulação que apresenta uma pressão negativa em relação às salas /zonas exteriores, para que não ocorra saída de ar, evitando a contaminação do exterior. Assim, esta encontra-se equipada com duas câmaras de fluxo de ar laminar vertical classe II, tipo B2, com filtros HEPA, o que facilita a remoção de partículas no ar. São câmaras de exaustão total onde não existe recirculação do fluxo de ar interno, permitindo uma proteção do operador, do meio ambiente e do produto que está a ser manipulado de eventuais contaminações. Existe também neste local um *stock* de material clínico que serve de apoio à manipulação e dois *transfères* que permitem a comunicação com as salas onde se efetuam os tratamentos oncológicos. De notar, que todo o material que entra nesta zona limpa, é devidamente desinfetado com álcool a 70%, e como forma de garantir maior segurança para o operador, é ainda colocado no interior da câmara, um segundo par de luvas mais resistentes.

O processo de preparação de medicamentos citotóxicos inicia-se pela validação da prescrição médica, por parte do farmacêutico. Esta deve indicar a dose de cada medicamento, o tempo previsto de perfusão, o solvente de diluição a utilizar e o respetivo volume, bem como a via de administração e a identificação do doente. Posteriormente, o farmacêutico elabora o rótulo e posteriormente, já na sala de individualização, o TF procede à preparação e desinfecção do tabuleiro, com os medicamentos e todo o material necessário à manipulação, individualizado por doente. Após isto, é verificado pelo farmacêutico e enviado para o interior da sala de manipulação através do *transfer*. Os TF manipuladores efetuam a preparação tendo em conta as indicações do rótulo.

Por fim, a preparação citotóxica é transferida para o exterior, após ter sido validada por um farmacêutico que se encontra dentro da sala de manipulação.

No entanto, quando os medicamentos se destinam à administração de doentes em internamento, o transporte das preparações citotóxicas é efetuado por um AO até ao bloco central, devidamente acondicionado numa mala térmica.

Durante o período de estágio não foi possível manipular este tipo de medicamentos citotóxicos apenas foi possível observar todo o processo que se encontra inerente desde a individualização até à manipulação propriamente dita.

#### 3.4.4. Unidade de reembalagem de medicamentos

A reembalagem e rotulagem de medicamentos em unidose deve ser efetuada de maneira a assegurar a qualidade e segurança do medicamento.

Esta unidade encontra-se devidamente equipada de modo a cumprir os seguintes objetivos: permitir aos SF disporem do medicamento, na dose prescrita, de forma individualizada (em dose unitária, isto é, dose de medicamento que não necessita de mais manipulações para ser administrada aos doentes) o que permite reduzir o tempo de enfermagem dedicado à preparação da medicação a administrar, reduzir os riscos de contaminação do medicamento e reduzir os erros de administração; garantir a identificação do medicamento reembalado (DCI, dose, lote e prazo de validade); proteger o medicamento reembalado dos agentes ambientais e por último, assegurar que o medicamento reembalado possa ser utilizado com segurança, rapidez e comodidade (5).

Nos SF do CHUC, esta unidade encontra-se localizada numa sala próxima do armazém e do setor de distribuição, pois grande parte dos medicamentos aqui manipulados é utilizado para responder às necessidades deste último setor.

Uma vez que não existem disponíveis no mercado algumas dosagens farmacêuticas, é necessário encontrar um modo de as obter, recorrendo ao fracionamento de formas farmacêuticas orais sólidas. Esta tarefa é da responsabilidade do AO e para tal, é necessário que este se encontre devidamente vestido com o EPI (uniforme, luvas, touca e máscara) de modo a assegurar a integridade do medicamento. Cada especialidade farmacêutica é manipulada isoladamente seguindo-se a sua reembalagem. A reembalagem, por sua vez, é da responsabilidade do TF que também este deve usar o EPI.

De salientar, que os processos de fracionamento e reembalagem destinam-se a formas farmacêuticas orais sólidas suscetíveis de serem manipuladas (comprimidos, drageias ou cápsulas).

Relativamente ao processo de reembalagem, pode recorrer-se a dois sistemas, um semiautomático e outro manual: FDS<sup>®</sup> (*Fast Dispensing System*) e *Auto-print Grifols*<sup>®</sup>, respetivamente. O FDS<sup>®</sup> é um equipamento extremamente útil que permite rapidez, eficácia e segurança no processo de reembalagem. É composto por inúmeras cassetes num sistema rotativo, em que cada uma se encontra parametrizada para um só medicamento, dosagem e determinada marca comercial. Em situações em que é necessário a reposição das cassetes, o equipamento exige o código de barras da embalagem do produto, o número da posição da cassette bem como a quantidade que se tenciona repor. Relativamente à *Auto-print Grifols*<sup>®</sup>, embora seja considerado como um equipamento manual, é controlado por um computador

onde é necessário inserir algumas informações do medicamento que é necessário reembalar: DCI, dosagem, forma farmacêutica, prazo de validade, lote e data de reembalagem. Estes elementos são os que vão constar no rótulo do medicamento reembalado. De salientar, que este equipamento tem capacidade para reembalar formas orais sólidas inteiras, fracionadas ou até mesmo formas farmacêuticas orais sólidas com características fotossensíveis visto que o invólucro de reembalagem é constituído por material foto protetor.

### 3.5. DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS

A distribuição de medicamentos representa um processo fundamental no circuito do medicamento, tendo como principais objetivos: garantir o cumprimento da prescrição; monitorizar a terapêutica; racionalizar a distribuição dos medicamentos e os custos com a terapêutica; diminuir os erros relacionados com a medicação (administração de medicamentos não prescritos, troca da via de administração e erros de dose) e reduzir o tempo de enfermagem dedicado às tarefas administrativas e manipulação dos medicamentos (5,17).

#### 3.5.1. Distribuição a doentes em regime de internamento

##### 3.5.1.1. Distribuição Tradicional/Clássica

Esta forma de distribuição tem caído em desuso ao longo dos anos, embora tenha sido o primeiro tipo de distribuição a ser utilizado e implementado em farmácia hospitalar.

Atualmente, nos SF do CHUC, este termo já não é aplicável.

Este tipo de distribuição, apresenta inúmeras desvantagens, nomeadamente: ausência de interpretação da prescrição médica pelos profissionais de farmácia, aumentando o risco de ocorrência de interações medicamentosas, erros de dosagem, reações adversas e incompatibilidades, há a possibilidade de reposição inadequada do *stock de* medicamentos dos diferentes serviços clínicos e conseqüente desperdício de medicação bem como, falta de controlo das condições de armazenamento. Podendo, apenas, ser vantajoso na medida em que possibilita uma redução na necessidade dos recursos humanos.

Desta forma, os SF deste hospital adotaram o método de distribuição por reposição de *stocks* nivelados.

### 3.5.1.2. Distribuição por reposição de *stocks* nivelados

Este tipo de distribuição consiste em manter um determinado *stock* de medicamentos e outros produtos de saúde nos diferentes serviços clínicos. Assim, cada unidade de internamento ou de consulta externa detém um *stock* pré-definido, determinado pelo diretor de serviço, enfermeiro-chefe e pelos SF, tendo em conta as características dos doentes de cada unidade. A reposição do *stock* de cada serviço é efetuada semanalmente de acordo com o dia já previamente definido, como é possível observar no anexo E e F.

O processo de reposição de cada serviço clínico é iniciado com base num perfil de *stock* pré-definido, gerado através do SGICM. Posteriormente, este perfil é avaliado e procedem-se às alterações necessárias de acordo com o *stock* ainda existente. A quantidade em falta para o *stock* máximo é dispensada e debitada ao respetivo serviço.

O pedido de reposição é efetuado recorrendo-se às gavetas onde se encontram os medicamentos devidamente individualizados e a todos os outros locais de armazenamento de medicamentos, incluindo a um dos sistemas semiautomáticos existentes na sala de distribuição, o Kardex<sup>®</sup> 1 ou o Kardex<sup>®</sup> 2, dependendo do serviço clínico em questão (anexo E e F respetivamente).

O Kardex<sup>®</sup> trata-se de um dispositivo vertical que movimenta prateleiras, possuindo estas inúmeras gavetas, cada uma com um medicamento ou produto de saúde distinto. Este dispositivo é uma das ferramentas mais adequadas para este efeito na medida em que reduz os erros de medicação, os custos associados com a terapêutica medicamentosa e melhora a qualidade e segurança do tratamento (18).

É importante referir, que este tipo de distribuição por reposição de *stocks* nivelados, para além de englobar medicamentos e material de penso, engloba também desinfetantes, antissépticos e soluções de grande volume, sendo que estes três últimos são atendidos no seu respetivo armazém.

Por fim, após a preparação dos pedidos, os produtos são acondicionados em caixas de transporte destinadas para o efeito, que após o seu fecho e correta identificação são transportadas, pelo AO, até os respetivos serviços clínicos em horário previamente definido.

Durante o período de estágio foi-me dada a possibilidade de estagiar num dos polos do CHUC, o Hospital Pediátrico, no qual se efetuava apenas este tipo de distribuição por reposição de *stocks* nivelados. No entanto, esta era realizada através do sistema Pyxis<sup>®</sup>, isto é, um sistema automatizado descentralizado que permite a gestão, armazenamento e dispensa de medicamentos e outros produtos de saúde. O Pyxis<sup>®</sup> apresenta vantagens como: maior controlo de custos, uma diminuição de erros associados à administração dos medicamentos e



permite um maior controlo de validades. No entanto, apresenta um inconveniente na medida em que a sua aquisição se torna demasiado dispendiosa para o hospital.

Este sistema é constituído por um monitor, gavetas divididas em diferentes secções, onde cada secção corresponde a um medicamento específico, e por um frigorífico que se encontra acoplado. Estas gavetas possuem diferentes tamanhos e graus de segurança consoante o tipo de medicamentos que detêm. Deste modo, existem gavetas de segurança mínima, no qual é permitido o acesso a todos os produtos que se encontrem nessa gaveta; segurança média em que apenas é permitido o acesso ao medicamento requisitado, encontrando-se disponível toda a quantidade existente e gavetas de segurança máxima em que apenas se tem acesso ao medicamento e à quantidade requisitada. O Pyxis<sup>®</sup> encontra-se instalado na enfermaria do serviço e permite que a equipa de enfermagem tenha acesso imediato aos medicamentos prescritos a cada doente, sendo todas as entradas e saídas registadas.

Relativamente à reposição do Pyxis<sup>®</sup>, esta é baseada numa listagem onde constam os medicamentos que se encontram abaixo do *stock* mínimo e a quantidade a repor, de modo a atingir o *stock* máximo. Os medicamentos são devidamente preparados pelo TF de acordo com essas quantidades e são, posteriormente, armazenados no Pyxis<sup>®</sup>.

### 3.5.1.3. Distribuição Individual diária

A distribuição individual diária é um processo que consiste na dispensa da terapêutica por doentes de acordo com o seu perfil farmacoterapêutico, de forma unitária e para um período de vinte e quatro horas segundo uma prescrição médica. Este sistema de distribuição surge com determinados objetivos, nomeadamente: aumentar a segurança no circuito do medicamento; conhecer melhor o perfil farmacoterapêutico de cada doente; diminuir os riscos de interações; racionalizar melhor a terapêutica e os seus custos associados bem como, reduzir os desperdícios provenientes de uma má racionalização (5).

A DID é regida por um circuito que se inicia na prescrição médica que é efetuada via *online*, através do SGICM, validada por um farmacêutico e dispensada pelo TF. É, assim, da responsabilidade do farmacêutico certificar que não existem erros de prescrição como: via de administração incorreta, posologia errada, interações medicamentosas, entre outros.

O processo de preparação da DID é efetuado de forma manual e com o auxílio a equipamentos semiautomáticos. Relativamente à forma manual recorre-se a gavetas devidamente organizadas por ordem alfabética da DCI e identificadas com a dosagem e forma

farmacêutica, onde se encontram as unidades e a outros locais de armazenamento de medicamentos como é o caso da câmara frigorífica (no caso dos medicamentos termolábeis), e os armários destinados ao armazenamento de soluções injetáveis de grande volume. Já relativamente aos equipamentos semiautomáticos recorre-se ao Kardex<sup>®</sup> e ao FDS<sup>®</sup> que pela sua eficiência permitem uma redução no tempo destinado à realização desta tarefa bem como uma redução de eventuais erros associados à dispensa dos medicamentos.

Nos HUC são preparados, através deste sistema de distribuição, cerca de 56 serviços clínicos em dose unitária. Cada um destes serviços tem atribuídas cassetes com gavetas, onde cada gaveta se destina a um só doente e possui um rótulo com os seguintes elementos: o nome do serviço, o nome do doente, o número da cama e o número do processo do mesmo. Durante o processo da preparação das cassetes podem ocorrer situações em que a capacidade da gaveta não comporta toda a terapêutica, nesses casos esta é colocada num saco por cima da cassete com identificação igual à da respetiva gaveta.

É importante referir, que a DID é sempre efetuada para um período de vinte e quatro horas, com exceção dos sábados e feriados em que esta é preparada para quarenta e oito horas.

Após a validação da prescrição por parte do farmacêutico, o TF gera o mapa farmacoterapêutico de determinado serviço enviando essas mesmas informações para os diferentes Kardex<sup>®</sup> e para o FDS<sup>®</sup>. Seguidamente imprime as etiquetas de identificação das gavetas do respetivo serviço e procede, também, à impressão de um mapa onde constam os medicamentos “extra-Kardex<sup>®</sup>”, isto é, medicamentos que não se encontram reembalados pelo FDS nem se encontram inseridos no Kardex<sup>®</sup>. Todo este processo é registado num “Protocolo de registo inicial” (anexo G).

De notar, que cada Kardex<sup>®</sup> é dotado de um ecrã que contém informações relevantes como: o nome do serviço que se está a executar, o nome do doente, o número da cama, a DCI do medicamento, dosagem, forma farmacêutica, a posologia, quantidade necessária a retirar tendo em conta a posologia, e por fim o *stock* existente nessa mesma gaveta. No entanto, se algum medicamento se encontrar esgotado, o Kardex<sup>®</sup> emite automaticamente uma lista de incidências de forma a que os medicamentos em falta possam ser repostos o quanto antes na cassete correspondente a esse serviço.

Por fim, existe ainda um “Protocolo de registo após Kardex<sup>®</sup>” (anexo H) como forma de confirmar que os medicamentos “extra- Kardex<sup>®</sup>” e os medicamentos do FDS<sup>®</sup> foram ou não atendidos.

Porém, há situações em que podem surgir medicamentos “extra- Kardex<sup>®</sup>” que o setor de distribuição não tenha *stock*, nestas situações é necessário efetuar um pedido urgente ao

armazém central, e o medicamento solicitado é registado numa folha destinada para esse efeito (anexo I).

No caso dos medicamentos termolábeis, também estes são considerados medicamentos “extra- Kardex<sup>®</sup>” e são enviados em envelopes devidamente identificados com duas etiquetas. Uma das etiquetas remete para o facto de ser um medicamento que necessita de ser armazenado a temperaturas que variem entre 2°C e 8°C e a outra etiqueta contém informações como: a DCI, dosagem, quantidade enviada, o nome do serviço, o nome do doente e o número da cama. Estes medicamentos são colocados no frigorífico existente na sala de distribuição onde consta um “Protocolo de registo de medicamentos de frio” (anexo J) que deve ser rubricado, pelo TF, no nome do serviço clínico ao qual os medicamentos termolábeis se destinam.

É de salientar, que durante o dia as prescrições médicas vão sofrendo alterações, o que implica necessariamente uma readaptação da terapêutica. As alterações podem representar três realidades distintas: alta ou falecimento do doente (procede-se à retirada de toda a terapêutica anteriormente preparada); entrada do doente no serviço (preparação de toda a terapêutica na respetiva gaveta) e alteração de prescrição (efetua-se a introdução ou retirada da terapêutica e alterações de dosagem e/ou quantidades).

Ainda antes das cassetes serem transportadas para os serviços, são gerados mapas onde constam todas as alterações das prescrições médicas até aquele momento. Estas são validadas pelos farmacêuticos responsáveis e posteriormente procede-se à sua alteração. Seguidamente a cassette é conferida e enviada para o respetivo serviço, pelo AO, de acordo com o horário pré-definido. No final, realiza-se o débito informático de toda a terapêutica fornecida ao respetivo centro de custo.

No dia seguinte, as cassetes são trocadas e todos os medicamentos que não foram administrados voltam aos SF.

Nos casos em que as cassetes já tenham sido transportadas para os respetivos serviços, apenas são verificadas as alterações que impliquem introdução de terapêutica. Esta alteração é colocada num envelope identificado com o nome do serviço, o nome do doente e o número da cama e deixado num local próprio para que possa ser entregue o quanto antes na próxima distribuição pontual.

### 3.5.2. Distribuição a doentes em regime de ambulatório

A distribuição de medicamentos em regime de ambulatório, resulta da necessidade de *haver um maior controlo e vigilância em determinadas terapêuticas em consequência de efeitos secundários mais graves, necessidade de assegurar a adesão dos doentes à terapêutica e também pelo facto de a comparticipação de certos medicamentos só ser 100% se forem dispensados pelos SF hospitalares* (5).

De acordo com o INFARMED, as patologias para as quais são dispensados medicamentos em regime de ambulatório são as seguintes: *artrite reumatóide* (hidroxicloroquina, sulfassalazina, corticosteróides como a prednisolona e imunossuppressores como o metotrexato); *doenças autoimunes* (sulfassalazina e messalazina, prednisolona, metotrexato e ciclosporina, e anticorpos monoclonais - inibidores do fator de necrose tumoral como o Infliximab e adalimumab); *doenças oncológicas* (citotóxicos alquilantes como a ciclofosfamida e a ifosfamida e imunomoduladores como o etarnezep, entre outros); *insuficiência renal crónica* (anti-hipertensores, antianémicos como o ácido fólico e o ferro, eritropoietinas como as epoetinas alfa, beta e darbepoetina, antiácidos como o hidróxido de alumínio e suplementos vitamínicos) e por fim, *infecção por vírus da imunodeficiência adquirida* (inibidores da transcriptase como a lamivudina, tenofovir e abacavir) (19).

A unidade de ambulatório, nos HUC é constituída por uma sala de trabalho, uma sala de espera e uma área onde se encontram armazenados os medicamentos a dispensar, e encontra-se organizada de forma a que os doentes tenham o máximo de confidencialidade possível aquando do seu atendimento.

Para facilitar a dispensa de medicamentos nesta unidade existe um robô, designado por Consis® que permite a dispensa de forma rápida e eficiente e ainda a diminuição de espaço necessário para o armazenamento dos medicamentos.

Nesta unidade a dispensa de medicamentos é assegurada, por farmacêuticos que devem fornecer aos doentes toda a informação adequada e pertinente acerca da correta utilização de medicamentos. No entanto, o TF assume um papel relevante na medida em que desempenha diversas tarefas, nomeadamente: coordenação da preparação e entrega dos medicamentos entre a unidade de ambulatório e o armazém central; conferência e arrumação da medicação referente aos pedidos de reposição de *stock*, reposição do Consis® e controlo dos prazos de validade.

Desta forma, este tipo de distribuição apresenta diversas vantagens pois permite um maior controlo e vigilância de determinadas terapêuticas oferecendo ao doente a possibilidade

de continuar o tratamento no seu ambiente familiar e reduzir os riscos inerentes a um possível internamento.

Durante o período de estágio tive a oportunidade de efetuar algumas das tarefas desempenhadas pelo TF nesta unidade de ambulatório, refiro-me por exemplo, à reposição do Consis® e à arrumação de medicação referente aos pedidos de reposição de *stock*.

## CONCLUSÃO

É relevante salientar que o Estágio Profissional II em farmácia hospitalar foi bastante inovador a nível profissional, pois permitiu uma aquisição de conhecimentos bastante satisfatória.

Durante este período, foi possível perceber de forma clara o funcionamento dos SF do CHUC e tudo o que este envolve, nomeadamente todo circuito do medicamento bem como, a importância que o TF desempenha ao longo de cada setor.

De notar, que ao longo destes meses de estágio foi-me dada a possibilidade de observar e participar nas etapas deste circuito. Começando pela receção e armazenamento, unidade de reembalagem, distribuição por reposição de *stocks* nivelados e a distribuição individual diária bem como, a preparação de medicamentos não estéreis o que permitiu desenvolver a capacidade de autonomia e colocar em prática as normas de segurança e proteção, e outros de carácter observacional como a preparação de medicamentos estéreis e medicamentos citotóxicos.

Todas as atividades que desenvolvi foram realizadas sempre com o acompanhamento de diferentes técnicos de farmácia o que facilitou a aprendizagem e a integração na equipa.

Em jeito de conclusão, posso afirmar que os objetivos inicialmente propostos, para o período de estágio, foram cumpridos com sucesso.

*“O sucesso não é a chave para a felicidade; felicidade é a chave para o sucesso. Se você ama o que faz, você será bem sucedido.” (Albert Schweitzer)*

## BIBLIOGRAFIA

- (1) Guarda, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico da (2016). *Plano de Estágio - Estágio Profissional II*. Guarda.
- (2) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE. Missão, Visão e Valores. *CHUC: Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE*. (8 de novembro de 2013). <http://www.chuc.min-saude.pt/paginas/centro-hospitalar/missao-visao-e-valores.php>.
- (3) *Decreto-Lei n.º 30/2011 de 2 de Março*. Diário da República, 2011.
- (4) Conselho de Administração dos Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E. *Relatório e Contas*. Coimbra: s.n, 2013.
- (5) Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar (2005). *Manual da Farmácia Hospitalar*. Ministério da Saúde.
- (6) Bento, M. F. (2014). *Gestão integrada de recursos humanos em farmácia comunitária e seus fundamentos*. Universidade Fernando Pessoa, Porto.
- (7) Infarmed. (2016). *Ensaios Clínicos*. Obtido em 2016, de Infarmed: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMANO/ENSAIOS\\_CLINICOS](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/ENSAIOS_CLINICOS)
- (8) Centro Hospitalar Lisboa Norte, E.P.E.(2010). *Farmácia-Circuito do Medicamento integrado no SGICM*. Hospital de Santa Maria, Lisboa.
- (9) Ministério da Saúde (1999). Decreto-Lei nº564/99 de 21 de dezembro . *Diário da República* , 9083-9100.
- (10) *Portaria n.º 1231/97 de 15 de dezembro*. INFARMED - Gabinete Jurídico e Contencioso,1997.
- (11) *Despacho n.º 13885/2004, de 25 de junho*. INFARMED - Gabinete Jurídico e Contencioso, 2004.
- (12) Deliberação nº 105/CA/2007. *Regulamento sobre Autorizações de Utilização especial e Excecional de Medicamentos*. *Diário da República*.1 de março de 2007. INFARMED- gabinete jurídico e Contencioso.
- (13) Ministério da Saúde (2006). Decreto-Lei nº176/2006 de 30 de agosto. *Estatuto do Medicamento*. *Diário da República*, 2006.
- (14) Ministério da Saúde (2008). *Relatório do 1º Questionário Nacional do Programa do Medicamento Hospitalar*. Gabinete do Secretário de Estado adjunto e da Saúde.

- (15) Galvão, H.(2005). *Classificação, seleção e instalação de câmaras de fluxo laminar. A cama Hospitalar para adultos*. Direção-Geral das Instalações e Equipamentos da Saúde -Lisboa.
- (16) INFARMED. *Prontuário terapêutico*, 2013.
- (17) Crujeira R, Furtado C, Feio J, Falcão F, Carinha P, Machado F *et al. Programa do medicamento hospitalar*. Ministério da Saúde – Gabinete do Secretariado de Estado da Saúde, 2007.
- (18) Pereira A, Ferreira S, Carvalho A, Carinha P. *Dispensa de medicação em dose unitária: a realidade no sistema semiautomático Kardex® dos serviços farmacêuticos do centro Hospitalar de São João, E.P.E..Actas do VIII Colóquio de Farmácia/Proceedings from Academic Conference*.
- (19) INFARMED (2016). *Dispensa em Farmácia Hospitalar*. Obtido em 2016, de Infarmed:[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)



# Anexos

# Anexo A – Exemplo de uma nota de encomenda

NOTA DE ENCOMENDA	
Nº:	
Data:	2016/06/07
Prazo Entr.:	2016/06/09
Ano Económico 2016	

Processo de Compra			
Ajuste Directo art. 258 CCF	050100102016		
Assunto:	CPA 2014_1 MEDICAMENTOS DO APARELHO CARDIOVASCULAR		
Local de Entrega		Num Requisição:	
Serviço Requiritante:	250 - SERVIÇOS FARMACÉUTICOS	PU:	

Qts.	Código	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit.	IVA		Total c/IVA
	10035003	Adenosina 6 mg/2 ml Sol inj Fr 2 ml IV Adenocor	ampola	300		6	0	

Cabimento: 17893	Compromisso: 201600068703	Cod. Fornecedor:	Rub. Orçamental:
------------------	---------------------------	------------------	------------------

Observações:

As encomendas só serão recepcionadas até às 16h 30m.  
Os produtos devem ser entregues nos Serviços Farmacêuticos acompanhados de guia de remessa em duplicado, quantificada e valorizada.  
As facturas devem ser entregues em duplicado.  
Quer as guias de Remessa quer as facturas, devem mencionar o número da presente Nota de Encomenda.

Assinaturas	
O Farmacêutico	<small>Impressa em: 2016-06-07 11:21 por 0154</small>

Totais	
Ílquido:	
Iva:	
Desconto:	
Total em EUR	

# Anexo B – Exemplo de uma fatura



000668039410810

Tipo Documento	Numero	Pág.	Data Emissão
FACTURA		1	08.06.2016

DUPLICADO

P3BN - Processado por programa certificado n.º631/AT

Recebedor da Mercadoria:

Facturado a:

MOEDA : EUR

N/Nº encomenda: 1039368884/8039410810

N/Nº Vendedor: P13

V/Nº encº/reqº: 5100521716

V/Nº Contribuinte: PT510103448

Os artigos facturados foram colocados à disposição do adquirente nesta data.

Código	Designação	Quantidades	Lote	Validade	PVPc/IVA	% IVA	PVende	Desc.	Valor
		VD						%	
2262582	ADENOCOR 6MG/2ML 6FRS INJ HOSP	42UNT	15N0270	2018/08		6,0%			
2262582	ADENOCOR 6MG/2ML 6FRS INJ HOSP	8UNT	15N0340	2018/10		6,0%			

Sub-total :

Custo de transporte sujeito a 23 % IVA :

Iva taxa reduzida  
Iva taxa normal

I.V.A.	INCIDÊNCIA	VALOR	SUB-TOTAL:
6 %			
23 %			

I.V.A.  
TOTAL

CONDIÇÃO PAGAMENTO: Até dia 08.07.2016 receberá 1,500 % desconto VALOR C./DESC. P.P./INCLUIDO A CONSIDERAR: 1.190,26  
Até dia 23.07.2016 s/desconto

30 dias-1,5%, 45 dias s/desc.

IBAN PT 50 0034 0109 0013 5840 1384 4 SWIFT CODE BNPAPTPLXXX

O não cumprimento das condições de pagamento poderá implicar a suspensão de fornecimentos

## EXPEDIÇÃO

Logiters - Operador Logístico  
EN - 3 Km 7.8, Estrada dos Arneiros  
2050-544 Azambuja

Peso: 18,265 KG

Data: 08 / 06 / 2016

Hora: 18 H 04

## DESTINATÁRIO

Assinatura/carimb  
Obs/Reservas:

Nº de Paletes Seladas \_\_\_\_\_

Nº de Volumes soltos \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

NOTAS DE RODAPÉ:

Sanofi - produtos farmacêuticos, Lda. - Lagoas Park, Edif. 7 - Ap.78 - 2741-901 Porto Salvo - Portugal - Tel.: (+351) 21 358 95 55 Fax: (+351) 21 358 95 69  
Sede Social: Empreendimento Lagoas Park, Edifício 7 - 3º Piso, 2740-244 Porto Salvo - C.R.C. Cascais (Oeiras) / Pessoa Colectiva nº 500134 960. Capital Social: € 34.673.846,15  
WWW.sanofi.pt

# Anexo C – Guia de produção de medicamentos manipulados

CHUC - SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

FARMACOTECNIA

terça-feira, 24 de Maio de 2016

## GUIA DE PRODUÇÃO

### FORMULAÇÃO FARMACÊUTICA

DESIGNAÇÃO DA FORMULAÇÃO: <b>Lorazepam 0,5 mg/ml Suspensão Oral</b>		APRESENTAÇÃO FARMACÊUTICA: <b>Frasco 50 ml</b>	LOTE: <b>409</b>
CÓDIGO: <b>119010896</b>			
FORMA FARMACÊUTICA: <b>Suspensão Oral</b>	DOSAGEM: <b>0,5 mg/ml</b>	QUANTIDADE: <b>1,0</b>	
DATA DE PREPARAÇÃO: <b>24-05-2016</b>		PRAZO DE UTILIZAÇÃO: <b>14 dias</b> até <b>07-06-2016</b>	
ELABORADO POR Farmacêutico: . Nº mec.: . Data: .		VALIDADO POR Farmacêutico: . Nº mec.: . Data: .	

### COMPONENTES DA FORMULAÇÃO

DCI, dose/dosagem ou matéria-prima	Unidade	Quantidade	Validado Farmc./Nº mec
<b>Lorazepam</b> PV: 01-01-2017 Lab: Labesfal Lote: 18H0421	mg	25,0	
<b>Xarope Comum 65%</b> PV: 10-06-2016 Lab: HP-SF Lote: 366	ml (Qbp)	50,0	
- PV: . Lab: . Lote: .	-	-	
- PV: . Lab: . Lote: .	-	-	
- PV: . Lab: . Lote: .	-	-	
- PV: . Lab: . Lote: .	-	-	

### TÉCNICA DE PREPARAÇÃO

### ACONDICIONAMENTO

Segundo Ficha Técnica	Frasco 60 ml
-----------------------	--------------

### CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO

### DESTINO

Conservar no frigorífico (2º e 8ºC)	DOENTE: SERVIÇO:
-------------------------------------	---------------------

CHUC - Serviços Farmacêuticos

Farmacotecnica - HP

119010896

**Lorazepam 0,5 mg/ml**

**Suspensão Oral**

50 ml

Agitar antes de usar

Conservar no frigorífico (2º e 8ºC)

Lote: 409

Data de preparação: 24-05-2016

Prazo de utilização: 07-06-2016

### PREPARAÇÃO

Técnico/Farmacêutico: .  
Nº mec.: .

### LIBERTAÇÃO DO LOTE

Farmacêutico: .  
Nº mec.: .

## Anexo D - Ficha técnica de preparação de medicamentos manipulados

<b>CHUC</b> serviços farmacêuticos Farmacotecnia	<b>FICHA DE PREPARAÇÃO DE LORAZEPAM 0,5mg/ml, SUSPENSÃO ORAL</b>
---	--

Data de preparação: \_\_\_\_\_  
 Número de lote: \_\_\_\_\_  
 Quantidade a preparar: \_\_\_\_\_  
 Prazo de utilização: 14 dias

### LORAZEPAM 0,5 mg/ml Susp. oral, Fr.50 ml

Forma Farmacêutica: Suspensão oral

MATÉRIAS-PRIMAS	Nº LOTE/ VALIDADE	ORIGEM	QUANTIDADE PARA 50 ml	QUANTIDADE CALCULADA	QUANTIDADE PESADA/ /MEDIDA	RUBRICA DO OPERADOR E DATA	RUBRICA DO SUPERVISOR E DATA
Lorazepam			25 mg				
Xarope comum			q.b.p.50 ml				

Preparação:

1. Pulverizar em almofariz de porcelana os comprimidos de lorazepam até obter um pó fino.		
2. Medir o xarope comum e adicionar ao pó, misturando até à formação de uma pasta fina.		
3. Adicionar o veículo em porções geométricas até à aproximação do volume total.		
4. Transferir para proveta.		
5. Completar o volume. Homogeneizar.		
6. Transferir para frasco âmbar de capacidade adequada.		
7. Rotular.		

Rubrica do responsável / Nº mec. \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Embalagem:

Acondicionar a suspensão em frasco de vidro âmbar tipo III (FPVIII), bem fechado e devidamente rotulado.

Material de Embalagem \_\_\_\_\_ Nº do Lote \_\_\_\_\_ Origem \_\_\_\_\_

Capacidade do recipiente: \_\_\_\_\_ Operador: \_\_\_\_\_

Verificação:

ENSAIO	ESPECIFICAÇÃO	RESULTADO		RUBRICA DO OPERADOR
		CONFORME	NÃO CONFORME	
1. CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS				
1.1. Cor Verificar conformidade com a especificação	Esbranquiçada ou rosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.2. Aspecto Verificar conformidade com a especificação	Suspensão de aspecto homogéneo após agitação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.3. Odor Verificar conformidade com a especificação	Suspensão inodora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. CONFORMIDADE COM A DEFINIÇÃO DA MONOGRAFIA PREPARAÇÕES LÍQUIDAS PARA USO ORAL DA FPVII	Texto: Sousa, Gilberto Barcelos- Manipulação Magistral de Medicamentos em Pediatría, Pharmabooks, São Paulo 2000			
3. QUANTIDADE Antes do enchimento verificar em proveta graduada, o volume da preparação	_____ ml (+/-5%)			

Aprovado  Rejeitado

Médico Prescritor: \_\_\_\_\_ Serviço: \_\_\_\_\_

Nome do Doente: \_\_\_\_\_

Rubrica do Responsável: \_\_\_\_\_ Nº mec: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Anexo E - Mapa de atendimento de *stock* Kardex<sup>®</sup> 1



**MAPA DE ATENDIMENTO DE STOCKS DO KARDEX 1/OUTROS**

Semana de \_\_\_ a \_\_\_ MAIO 2016

SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA		QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA	
Serviços	Atend.	Serviços	Atend.	Serviços	Atend.	Serviços	Atend.	Serviços	Atend.
Cir. Vascular Internamento		Medicina Int. Enf. C		Cirurgia B Int. (Grupos A e enf A)		Cardiologia - U.C.I.C.		Dermatologia Int.	
Cirurgia A Int. (Grupos A e enf A)		Medicina Int. Enf. D		Cirurgia B Int. (Grupos B e enf B)		Cardiologia - U.T.I.C.A.		Gastroenterologia Int. B	
Cirurgia A Int. (Grupos A e enf B)		Neurologia Internamento A		Imunopatologia Hospital dia (1)		Gastroenterologia Int. A		Gastroenterologia H. D. (ala B)	
Neurologia Internamento C		Oftalmologia Internamento		Neurologia/UIMES		Gastroenterologia/UCIGE		Gastroenterologia Técnicas	
Pneumologia Internamento B		Un. Cuid. Cir. Int. Internamento (UCCI)		Neurologia Int. B		Neurologia H.D.		Radioterapia	
Neurologia / (UAVC)		O.R.L. Internamento		Pneumologia Int A (2)		Psiquiatria H.D.		Radioterapia Bloco	
Urologia Litotricia				Transplante Renal		Gastroenterologia H. D. (ala A)		Radioterapia Consulta	
				Urologia Internamento				Un. Cuid. Cir. Int. Internamento (UCCI)	

**OBSERVAÇÕES:** O/a Técnico/a responsável pelo atendimento e débito deve rubricar.

(1) - O pedido será efectuado apenas na 1ª quarta-feira de cada mês.

(2) - O pedido de medic. de emergência aparece em **Imunopatologia-Internamento** ( Pneumologia A em observações).

# Anexo F - Mapa de atendimento de stock Kardex® 2



## MAPA DE ATENDIMENTO DE STOCKS DO KARDEX 2/OUTROS


Semana de      a      MAIO 2016

Serviços	SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA		QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA		
	Atend.	Débito	Serviços	Atend.	Débito	Serviços	Atend.	Débito	Serviços	Atend.	Débito
Medicina Int. Enf. B			Cardiologia Internamento B			Endocrinologia Internamento			Hematologia H.D. (2)		
Nefrologia Internamento			Cardiologia Internamento A			Endocrinologia H.D.			Infecciosas Intern. (2) (3)		
Psiquiatria Internamento A			Cir. Max.Facial Internamento			Hematologia A			Infecciosas Hospital dia (2)		
Transp. Hepáticos Internamento adultos			Ginecologia Internamento (1)			Ortopedia Int. Oncológico			Serv. Reprodução Humana (Bloco + Int.) (6)		
Unid.Func.Cirur. Coloproctologia (5)			Medicina Int. Enf. A			Reumatologia Internamento			Medicina Int. Enf. E		
Transp. Hepática Cons.Ext			Ortopedia Internamento C			Oncologia Int.			Hematologia B		
			Psiquiatria Internamento B (Intern.)			Neurocirurgia Internamento A			Imunossupressão		
						Ortopedia A Int. A R/C (4)			Reumatologia H.D. (1)		
						Ortopedia A Int. A 1º Andar (4)					

**OBSERVAÇÕES:** O/a Técnico/a responsável pelo atendimento e débito deve rubricar.

- (1) - O pedido de **Misoprostol 0,2 mg. Comp.** deve ser debitado com flag de transferência (Ginecologia : armazém 22).
  - (2) - Pedidos de reposição por stock nivelado. Encontra-se em nota a designação e código de busca do pedido pré-definido. Estes serviços são entregues à sexta-feira.
  - (3) - Atenção: o pedido de material de penso do serviço de Infeciosas é feito pela enfermagem e atendido pela farmácia aquando da reposição da cassette.
  - (4) - Atenção: ortopedia A R/C e 1º Andar partilham o mesmo código 685, aparece em observação o andar a que se refere o pedido.
  - (5) - Vai com a Unidade de Transplantes - consulta externa.
  - (6) - O serviço de reprodução humana é entregue à sexta-feira de manhã pelo A.O. de serviço à Farmacotecnia.  
Códigos – Inf. 341MED249; H. D. Inf. 343MED248; H. D. Hemat. 338MED27
- \*Reumatologia HD levanta pedido sexta-feira no período da manhã.

# Anexo G - Protocolo de Registo Inicial


 <b>CHUC</b> CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA		<b>PROTOCOLO DE REGISTO INICIAL</b> DATA ___/___/2016						
<b>KARDEX 1</b>								
INICIO	SERVIÇO	ORDENS					OBSERVAÇÕES	SAÍDAS
		KARDEX	FDS	ETIQUETAS	MAPA EXTERNOS	RUBRICA		
13:30	NEUROLOGIA A							15:30
	NEUROLOGIA B							15:30
	NEUROLOGIA C							15:30
	UAVC							15:30
	UMES							15:30
	INFECCIOSAS							15:30
14:30	TRANSPL. RENAIIS							16:00
	UROLOGIA							16:00
	OFTALMOLOGIA							16:00
	ORL							16:00
	DERMATOLOGIA							16:00
15:00	IMUNOALERGOLOGIA							16:30
	PNEUMOLOGIA A							16:30
	PNEUMOLOGIA B							16:30
15:30	ORTOP.ONCOLÓGICA							17:15
	ONCOLOGIA Int.							17:15
	REUMATOLOGIA							17:15
	MEDICINA C							17:15
	MEDICINA D							17:15
16:00	GASTRO. A							17:45
	GASTRO. B							17:45
	UCIGE							17:45
16:30	CIRURGIA A ala A							18:00
	CIRURGIA A ala B							18:00
	CIRURGIA B ala A							18:00
	CIRURGIA B ala B							18:00
	H.D. PSIQUIATRIA**						SE FEIRA GERAR MAPA A TRIPLICAR	9:00
	UCCI						EMITIR ETIQUETAS A DUPLICAR	18:00




Anexo G – Protocolo de Registo Inicial (continuação)

 <b>CHUC</b> CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA		PROTOCOLO DE REGISTO INICIAL DATA ___/___/2016						
KARDEX 2								
INICIO	SERVIÇO	ORDENS					OBSERVAÇÕES	SAÍDAS
		KARDEX	FDS	ETIQUETAS	MAPA EXTERNOS	RUBRICA		
13:30	ORTOPEDIA C							15:00
	ORTOPEDIA A R/C							15:00
	ORTOPEDIA A 1ª A							15:00
	PSIQUIATRIA M							15:00
	QUEIMADOS							15:00
	CIR. PLÁSTICA							15:00
	CIR. MAXILO-FACIAL							15:00
14:30	PSIQUIATRIA H							15:30
	ENDOCRINOLOGIA							16:00
	NEFROLOGIA							16:00
	CARDIOLOGIA A							16:30
	CARDIOLOGIA B							16:30
	UCIC							16:30
	UTICA							16:30
15:30	HEMATOLOGIA A							16:45
	HEMATOLOGIA B							16:45
	IMUNOSSUPRESSÃO (UTH)						CAMAS 1 e 2 PREPARAR EM SACO PRETO	16:45
	MEDICINA E							16:45
	GINECOLOGIA							16:45
16:00	MEDICINA A							17:15
	MEDICINA B							17:15
16:30	NEUROCIRURGIA A							17:45
	NEUROCIRURGIA B							17:45
	CIR. VASCULAR							17:45
	ORTOPEDIA D							17:45
17:00	TRANSPL. HEPÁTICOS							18:00
	CCT int.							18:30
	UICD							18:30

## Anexo H - Protocolo de registo após Kardex® 1

 <b>CHUC</b> <small>CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA</small>		<b>PROTOCOLO DE REGISTO APÓS KARDEX</b> DATA ___/___/2016			
<b>KARDEX 1</b>					
INICIO	SERVIÇO	HORA DIST.	COLOCAÇÃO (RUBRICAR TAREFA EXECUTADA)		OBSERVAÇÕES
			EXTERNOS	FDS	
<b>13:30</b>	INFECCIOSAS	15:30			
	NEUROLOGIA A	15:30			
	NEUROLOGIA B	15:30			
	NEUROLOGIA C	15:30			
	UAVC	15:30			
	UMES	15:30			
<b>14:30</b>	TRANSPL. RENAI	16:00			
	UROLOGIA	16:00			
	OFTALMOLOGIA	16:00			
	ORL	16:00			
	DERMATOLOGIA	16:00			
<b>15:00</b>	IMUNOALERGOLOGIA	16:30			
	PNEUMOLOGIA A	16:30			
	PNEUMOLOGIA B	16:30			
<b>15:30</b>	ORTOP. ONCOLÓGICA	17:15			
	ONCOLOGIA Int.	17:15			
	REUMATOLOGIA	17:15			
	MEDICINA C	17:15			
	MEDICINA D	17:15			
<b>16:00</b>	GASTRO. A	17:45			
	GASTRO. B	17:45			
	UCIGE	17:45			
<b>16:30</b>	CIRURGIA A ala A	18:00			
	CIRURGIA A ala B	18:00			
	CIRURGIA B ala A	18:00			
	CIRURGIA B ala B	18:00			
	H.D. PSIQUIATRIA	9:00			5ª FEIRA PREPARAR A TRIPLICAR
	UCCI	18:00			

**Anexo H – Protocolo de registo após Kardex<sup>®</sup> 2 (continuação)**


 <b>CHUC</b> <small>CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA</small>		<b>PROTOCOLO DE REGISTO APÓS KARDEX</b> DATA ___/___/2016			
<b>KARDEX 2</b>					
INICIO	SERVIÇO	HORA	COLOCAÇÃO (RUBRICAR TAREFA EXECUTADA)		OBSERVAÇÕES
		DIST.	EXTERNOS	FDS	
<b>13:30</b>	ORTOPEDIA C	15:00			
	ORTOPEDIA A R/C	15:00			
	ORTOPEDIA A 1º A	15:00			
	PSIQUIATRIA M	15:00			
	QUEIMADOS	15:00			
	CIR. PLÁSTICA	15:00			
	CIR. MAXILO-FACIAL	15:00			
<b>14:30</b>	PSIQUIATRIA H	15:30			
	ENDOCRINOLOGIA	16:00			
	NEFROLOGIA	16:00			
	CARDIOLOGIA A	16:30			
	CARDIOLOGIA B	16:30			
	UCIC	16:30			
	UTICA	16:30			
<b>15:30</b>	HEMATOLOGIA A	16:45			
	HEMATOLOGIA B	16:45			
	IMUNOSSUPRESSÃO*				CAMAS 1 e 2 SÃO ENVIADAS EM SACO PRETO
	MEDICINA E	16:45			
	GINECOLOGIA C	16:45			
<b>16:00</b>	MEDICINA A	17:15			
	MEDICINA B	17:15			
<b>16:30</b>	NEUROCIRURGIA A	17:45			
	NEUROCIRURGIA B	17:45			
	CIR. VASCULAR	17:45			
	ORTOPEDIA D	17:45			
<b>17:00</b>	TRANSPL. HEPÁTICOS	18:00			
	CCT int.	18:30			
	UICD	18:30			

**Anexo I - "Pedidos ao Armazém"**

Pedidos ao Armazém			
Medicamento	F.F	Qt.	Responsável

Data : \_\_\_\_/\_\_\_\_/2016

## Anexo J - Protocolo de registo de medicamentos de frio

 <b>PROTOCOLO de REGISTO de MEDICAMENTOS de FRIO e OUTROS</b>											
Data: ____/____/2016											
SERVIÇOS	D.U.	FARMACOT.	OUTROS	A.O.	KARDEX	SERVIÇOS	D.U.	FARMACOT.	OUTROS	A.O.	KARDEX
<b>15h00'</b>						<b>15h30'</b>					
CMF					K2	Neurol. A					K1
CPR					K2	Neurol. B					K2
Ortop. A r/c					K2	Neurol. C					K1
Ortop. A1º					K2	UAVC					K1
Ortop. C					K2	UMES					K1
Psiqu. A					K2	Infecciosas					K1
Queimados					K2	Psiquiatria B					K1
<b>16h00'</b>						<b>16h30'</b>					
Endocrinologia					K2	PTA					K1
T. Renais					K1	PTB					K1
Urologia					K1	IMUNOALERG.					K1
Oftalmologia					K1	Cardiol. A					K2
Nefrologia					K2	Cardiol. B					K2
ORL					K1	UCIC					K2
Dermatologia					K1	UTICA					K2
<b>16h45'</b>						<b>17h15'</b>					
Hematologia A					K2	Oncologia Int.					K1
Hematologia B					K2	Reumatologia					K1
Imunossupressão					K2	Ortop. Oncológ.					K1
Med. E					K2	Med. A					K2
Ginecologia						Med. B					K2
						Med. C					K1
						Med. D					K1
<b>17h45'</b>						<b>18h00'</b>					
NeuroCir. A					K2	T. Hepáticos					K2
Neurocir. A (28-32)					K2	UCCI					K1
Neurocir. B					K2	Cir. AA					K1
Neurocir. B (40-44)					K2	Cir. AB					K1
CIR.VASC.					K2	Cir. BA					K1
Ortop. D					K2	Cir. BB					K1
Gastro A					K1						
Gastro B					K1						
UCIGE					K1						
<b>18h30'</b>											
CCT					K2						
CCT/UCI					K2						
CCT/TX					K2						
UICD					K2						