



IPG Politécnico
|da|Guarda
Polytechnic
of Guarda

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Licenciatura em Farmácia

Relatório Profissional II

Nádia Alexandra Ribeiro Amado

junho | 2016





Escola Superior de Saúde

Instituto Politécnico da Guarda

RELATÓRIO DE ESTÁGIO PROFISSIONAL II

NÁDIA ALEXANDRA RIBEIRO AMADO

RELATÓRIO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE LICENCIATURA EM
FARMÁCIA

junho | 2016



Escola Superior de Saúde

Instituto Politécnico da Guarda

Licenciatura em Farmácia

RELATÓRIO DE ESTÁGIO PROFISSIONAL II
Farmácia Hospitalar do Centro Hospitalar de São João, E.P.E.

Discente: Nádía Alexandra Ribeiro Amado

Supervisor: Rui Pereira

Docente Orientador: Sara Flores

junho | 2016

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à professora orientadora Sara Flores pela disponibilidade.

*Os meus agradecimentos são também
para toda a equipa dos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar de São João
sendo eles Técnicos de Farmácia e Assistentes
Operacionais pela boa integração e pela ajuda que me forneceram.*

*Aos meus colegas estagiários que partilharam comigo esta excelente experiência e que se
mostraram sempre disponíveis.*

A todos o meu sincero obrigado...

SIGLAS

AO- Assistentes Operacionais

CAUL – Certificado de Autorização de Utilização de Lote

CED- Circuitos Especiais de Distribuição

CHSJ - Centro Hospitalar de São João

CFLH- Câmaras de Fluxo de Ar Laminar Horizontal

CFLV- Câmaras de Fluxo de Ar Laminar Vertical

DC - Distribuição Clássica

DCI - Denominação Comum Internacional

DIDDU - Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

DID – Distribuição Individual Diária

DTA- *Detachable Tablet Adapter*

EPE - Entidade Pública Empresarial

FDS - *Fast Dispensing System*

FEFO - *First Expired First Out*

FHNM- Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos

NP – Nutrição Parentérica

SC- Serviços Clínicos

SF – Serviços Farmacêuticos

TF- Técnicos de Farmácia

UCPC – Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos

UFA - Unidade de Farmácia de Ambulatório

UMCM- Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos

UMCME- Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos Estéreis

UMCMNE- Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos Não Estéreis

UR- Unidade de Reembalagem

ZIRS- Zona de Individualização e Reposição de *Stocks*

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	7
1. CENTRO HOSPITALAR SÃO JOÃO	9
2. SERVIÇOS FARMACÊUTICOS HOSPITALARES	10
2.1 ESTRUTURA FÍSICA E ORGANIZACIONAL	11
3. CIRCUITO DO MEDICAMENTO E OUTROS PRODUTOS DE SAÚDE	12
3.1. APROVISIONAMENTO E GESTÃO DE <i>STOCKS</i>	12
3.2. RECEÇÃO, CONFERÊNCIA E ARMAZENAMENTO DE ENCOMENDAS	13
3.3. FARMACOTECNIA	16
3.3.1. Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos.....	17
3.3.2. Unidade de Manipulação de Medicamentos Estéreis.....	18
3.3.3. Unidade de Manipulação de Medicamentos Não Estéreis.....	20
3.3.4 Unidade de Reembalagem	22
3.3.4.1 Zona de Individualização e Reposição de <i>Stocks</i>	25
3.4. DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS E OUTROS PRODUTOS DE SAÚDE	26
3.4.1. Distribuição Clássica e Circuitos Especiais de Distribuição.....	27
3.4.1.1 Distribuição Clássica.....	27
3.4.1.2. Circuitos Especiais de Distribuição.....	29
3.4.2. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária	30
3.4.2.1 Sistema de dispensa manual	32
3.4.2.2. Sistema de dispensa semi-automático	32
3.4.2.3. Alterações da Prescrição, Débitos e Revertências.....	34
3.4.2.4. Armários e carros de urgência.....	35
3.4.3. Distribuição por reposição de <i>stocks</i> nivelados (Pyxis®)	36
3.4.4. Distribuição de medicamentos a doentes em regime ambulatorio.....	38
CONCLUSÃO	40
BIBLIOGRAFIA	41
ANEXOS	42
ANEXO I- Ficha de Preparação de Manipulados Não Estéreis	43
ANEXO II- FDS®/ Grifols®	44
ANEXO III- Satisfação de Pedido – DC.....	45
ANEXO IV- Mapa Farmacoterapêutico.....	46
ANEXO V- Listagem de reposição do Pyxis®	47

Índice de Tabelas

Tabela 1 Plano de Estágio realizado pelo CHSJ	7
Tabela 2 Organização dos SF nos diferentes pisos	11
Tabela 3 Organização da UMC do CHSJ.....	17

INTRODUÇÃO

O estágio é uma atividade que permite a aplicação da aprendizagem teórica ao contexto profissional, por parte do aluno. Este pode definir-se como “*atividade desenvolvida pela pessoa beneficiária do estágio que, em função do curso e nível de qualificação de que é detentora, se destina, através de uma formação prática em contexto de trabalho, a complementar e aperfeiçoar as suas competências, visando uma inserção ou reconversão para a vida ativa de forma mais célere e fácil ou a obtenção de uma formação técnico-profissional e deontológica legalmente obrigatória para aceder ao exercício de determinada profissão*”, segundo o Boletim de Trabalho e Emprego. [1]

O presente relatório surge no âmbito do plano curricular Estágio Profissional II do 4º ano/2º semestre do Curso de Farmácia -1º Ciclo da Escola Superior de Saúde, pertencente ao Instituto Politécnico da Guarda. O referido estágio realizou-se no Centro Hospitalar de São João (CHSJ), durante 13 semanas, período compreendido entre 15 de fevereiro de 2016 e 20 de maio de 2016, perfazendo um total de 500 horas. A docente Sara Flores ficou a cargo da orientação do estágio, sendo que no local de estágio a supervisão ficou a cargo do Técnico de Farmácia, Rui Pereira.

Os Serviços Farmacêuticos (SF) possuem uma ótima organização promovendo assim o acolhimento e acompanhamento aos diversos estagiários ao longo do estágio, fazendo uma distribuição dos mesmos pelos diferentes serviços, tendo em conta o plano de estágios e os seus objetivos, realizando assim um horário para cada estagiário (Tabela 1).

Tabela 1 Plano de Estágio realizado pelo CHSJ

Unidade de Estágio	Duração
Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU)	26 abril – 13 maio (3 semanas)
Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos Não Estéreis (UMCMNE)	29 fevereiro - 4 março; 16-20 maio (2 semanas)
Distribuição Clássica/tradicional	15-19 fevereiro; 7-11 março (2 semanas)
Unidade de Reembalagem (UR)	22-26 fevereiro; 18-22 março (2 semanas)
Reposição de Stocks Nivelados- Pyxis®	4-15 abril (2 semanas)
Reposição de Stocks (ZIRS)	14-18 março (1 semana)
Unidade de Farmácia de Ambulatório (UFA)	28 março - 1 abril (1 semana)
Receção de encomendas	13 Maio (1 dia)

A avaliação neste plano curricular envolve a componente prática, a presença assídua no estágio e a realização de um relatório escrito. Este estágio visa a integração e autonomia da estudante no desempenho das diferentes funções do Técnico de Diagnóstico e Terapêutica licenciado em Farmácia em contexto real. Os objetivos específicos visam realizar as funções dos Técnicos de Farmácia (TF), estabelecidas no Decreto-Lei nº 564/99, de 21 de dezembro em “atividades do circuito do medicamento, tais como análises e ensaios farmacológicos, interpretação da prescrição terapêutica e de fórmulas farmacêuticas, sua separação, identificação e distribuição, controlo da conservação, distribuição e *stocks* de medicamentos e outros produtos, informação e aconselhamento sobre o uso de medicamentos”, aplicando os princípios éticos e deontológicos subjacentes à profissão. O perfil do TF pressupõe a existência de um profissional competente, ativo, consciente e responsável, visto que a área de intervenção do curso é o Medicamento e o Utente/Doente.

O estágio teve como principais objetivos educacionais:

- ✓ a integração das aprendizagens que vão sendo desenvolvidas ao longo do curso, de modo que o perfil do estudante vá ao encontro das competências necessárias no âmbito da sua formação;
- ✓ a preparação para dar resposta às exigências da sociedade, promovendo a socialização e integração profissional.

O presente relatório aborda as diversas etapas do circuito do medicamento sendo elas o aprovisionamento e gestão de *stocks*, a receção e conferência de encomendas, o armazenamento de medicamentos e outros produtos de saúde, os sistemas de distribuição de medicamentos e as unidades de manipulação clínica, refletindo sobre a participação ativa da estagiária nos processos em que o TF intervém.

No estágio foram desenvolvidas capacidades científicas e técnicas, aplicando simultaneamente princípios deontológicos e éticos respeitantes à profissão de TF, através da execução de atividades subjacentes à mesma. Foram desenvolvidos e avaliados planos de intervenção adequadamente integrados numa equipa multidisciplinar, respondendo aos desafios colocados com inovação, criatividade e flexibilidade.

1. CENTRO HOSPITALAR SÃO JOÃO

O CHSJ localiza-se na cidade do Porto, sendo o maior hospital do norte de Portugal e o segundo maior do país. Tem ligação direta com a Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, ocupando o mesmo edifício que esta. Dentro do concelho do Porto presta assistência direta à população de Bonfim, Paranhos, Campanhã e Aldoar, e também à população dos concelhos da Maia e Valongo. Atua como centro de referência para os distritos do Porto, Braga e Viana do Castelo.

A 31 de Dezembro de 2005, o CHSJ passou a Entidade Pública Empresarial (EPE) e deu início a um processo de reorganização interna e de um investimento no sentido de melhorar as condições para os seus doentes. Atualmente apresenta um Pólo em Valongo, denominado Hospital Nossa Senhora da Conceição.

O edifício do CHSJ é constituído por onze pisos, dois dos quais se localizam no subsolo, e por um conjunto satélite de edifícios. Tem uma lotação de 1124 camas, dispendo de vários Serviços Clínicos (SC) e de várias especialidades médicas e cirúrgicas, bem como uma variedade de meios complementares de diagnóstico e terapêutica como suporte à prestação de cuidados.

Nos edifícios exteriores estão localizados os Serviços de Pediatria e o Centro de Ambulatório, este último inclui as Consultas Externas, Hospital de Dia e Unidade de Cirurgia de Ambulatório.

O CHSJ tem como missão prestar os melhores cuidados de saúde, com elevados níveis de competência, excelência e rigor, fomentando a formação pré e pós-graduada e a investigação, respeitando sempre o princípio da humanização e promovendo o orgulho e sentimento de pertença de todos os profissionais [2].

2. SERVIÇOS FARMACÊUTICOS HOSPITALARES

Os SF são constituídos pelas seguintes áreas funcionais, no que respeita a Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos: Seleção e Aquisição; Receção e Armazenamento; Preparação; Controlo; Distribuição; Informação; Farmacovigilância, Farmacocinética e Farmácia Clínica.

Os SF têm como funções [3]:

- ✓ A seleção e aquisição de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos;
- ✓ O aprovisionamento, armazenamento e distribuição dos medicamentos experimentais e os dispositivos utilizados para a sua administração, bem como os demais medicamentos já autorizados, eventualmente necessários ou complementares à realização dos ensaios clínicos;
- ✓ A produção de medicamentos;
- ✓ A análise de matérias-primas e produtos acabados;
- ✓ A distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde;
- ✓ A participação em Comissões Técnicas (Farmácia e Terapêutica, Infecção Hospitalar, Higiene e outras);
- ✓ A Farmácia Clínica, Farmacocinética, Farmacovigilância e a prestação de Cuidados Farmacêuticos;
- ✓ A colaboração na elaboração de protocolos terapêuticos;
- ✓ A participação nos Ensaio Clínicos;
- ✓ A colaboração na prescrição de Nutrição Parentérica e sua preparação;
- ✓ A Informação de Medicamentos;
- ✓ O desenvolvimento de ações de formação.

2.1 ESTRUTURA FÍSICA E ORGANIZACIONAL

No CHSJ, os SF encontram-se estrategicamente divididos em diversos setores, de modo a que o acesso ao exterior seja facilitado e próximo dos sistemas de circulação.

Tabela 2 Organização dos SF nos diferentes pisos

Piso 02	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receção de encomendas; ✓ Armazém de grandes volumes, soluções antissépticas, desinfetantes e corretivos da volémia.
Piso 01	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprovisionamento e Gestão; ✓ Balcão de Atendimento; ✓ Centro de Validação Farmacêutica; ✓ Distribuição Clássica de Medicamentos (DCM) e armazém de especialidades farmacêuticas; ✓ Distribuição de Reposição por Stocks Nivelados - <i>Pyxis</i>[®]; ✓ Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU); ✓ Serviços Administrativos; ✓ Unidade de Ensaio Clínicos; ✓ Unidade de Reembalagem (UR); ✓ Zona de armazenamento de materiais de penso, dietas e meios de contraste ✓ Zona de Individualização e Reposição de <i>Stocks</i> (ZIRS).
Piso 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos Estéreis (UMCME); ✓ Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos Não Estéreis (UMCMNE).
Piso 2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos (UCPC) - encontra-se junto ao Hospital de Dia de Quimioterapia de modo a facilitar e otimizar o circuito dos produtos manipulados; ✓ Unidade de Farmácia de Ambulatório (UFA).

Para o bom funcionamento dos SF do CHSJ existe uma equipa habilitada que desempenha as funções destinadas de modo a alcançar um serviço de excelência, sendo constituída por Técnicos de Farmácia (TF), Farmacêuticos, Assistentes Operacionais (AO), Administrativos e Assistentes Técnicos (AT).

Quanto ao horário de funcionamento, os SF funcionam 24 horas por dia, sete dias por semana, sendo que durante a noite, domingos e feriados estão apenas presentes um farmacêutico e um TF para garantir a prestação de serviços mínimos.

3. CIRCUITO DO MEDICAMENTO E OUTROS PRODUTOS DE SAÚDE

O circuito do medicamento descreve o percurso do medicamento, desde da sua aquisição, até à sua administração. Ao longo deste percurso, o medicamento irá contemplar algumas etapas nas quais participam ativamente os médicos através da prescrição, o TF, o Farmacêutico e o Assistente Operacional (AO) através da validação, preparação e transporte, respetivamente e por fim os enfermeiros através da administração do medicamento ao doente.

3.1. APROVISIONAMENTO E GESTÃO DE *STOCKS*

O aprovisionamento integra as funções da aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde e a correta gestão de *stocks*.

A gestão de medicamentos e outros produtos de saúde abrange um conjunto de procedimentos que assegura o bom uso e dispensa em perfeitas condições aos doentes do hospital. Compreende várias fases, começando na seleção, aquisição e armazenamento, passando pelos vários sistemas de distribuição de medicamentos e acabando na administração ao doente.

A seleção de medicamentos deve ter por base o Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM) e a adenda ao FHNM de modo a satisfazer as necessidades terapêuticas dos doentes [3]. Sempre que sejam necessários medicamentos que não constem no FHNM, a sua aquisição terá de ser aprovada pela Comissão de Farmácia e Terapêutica do CHSJ.

A aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde é da responsabilidade do farmacêutico, devendo ser feita de acordo com uma correta gestão de *stocks*, sendo esta fundamental para que não haja ruturas nem empate de capital para a Instituição, ou seja, os mais baixos custos possíveis, e também garantindo que se adaptem aos equipamentos que os SF possuem.

Deve ser efetuada informaticamente, com atualização automática de *stocks*, fornecendo assim informações em tempo real como as entradas, os consumos, o *stock* mínimo e máximo e as existências atuais.

No entanto, podem ocorrer discrepâncias entre as existências reais e as estabelecidas informaticamente, nessas situações, um TF procede ao inventário do produto em questão e executar a respetiva correção informática.

3.2. RECEÇÃO, CONFERÊNCIA E ARMAZENAMENTO DE ENCOMENDAS

Os medicamentos ou outros produtos de saúde depois de devidamente requisitados pelos SF são entregues neste setor, o qual se encontra próximo do acesso ao exterior (local de descargas), e onde é efetuada a receção de todos os produtos existentes na farmácia.

No CHSJ são entregues, diariamente, várias encomendas de fornecedores ou laboratórios distintos, pelo que estão encarregues por este setor um TF e dois AO. A base do bom funcionamento dos SF passa por uma correta gestão e controlo de *stocks*.

A receção de medicamentos, produtos de saúde implica:

- ✓ Conferência qualitativa e quantitativa dos medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos rececionados;
- ✓ Conferência da guia de remessa com a nota de encomenda;
- ✓ Assinatura da nota de entrega e entrega de um duplicado ao transportador;
- ✓ Conferência, registo e arquivo da documentação técnica (certificados de análise);
- ✓ Registo de entrada do produto;
- ✓ Envio do original da guia de remessa para o Serviço de Aprovisionamento;
- ✓ Envio dos produtos para armazenamento, tendo em atenção as especificidades (condições especiais de armazenamento, segurança especial de medicamentos);
- ✓ A conferência de hemoderivados exige ainda a conferência dos boletins de análise e dos Certificados de Autorização de Utilização de Lote (CAUL) emitido pelo INFARMED, que ficam arquivados junto com a respetiva fatura em *dossiers* específicos (por ordem de entrada). [3]

As encomendas fazem-se então acompanhar por:

- ✓ Guia de transporte – este documento serve como prova de entrega da encomenda por parte do transportador, e deve identificar o número de volumes, o peso, a precedência e o destinatário.
- ✓ Guia de Remessa/Fatura – é da responsabilidade do laboratório o envio destes documentos. Nestes deve estar inscrito o medicamento fornecido através da Denominação Comum Internacional (DCI) da substância ativa, dosagem, forma farmacêutica, quantidade fornecida, número do lote e prazo de validade. A fatura original não deverá ser rasurada visto ser utilizada como documento comprovativo do pagamento, pelo que se existir alguma anotação a ser feita deverá ser registada no duplicado.

A conferência inicia-se pela verificação do número de volumes e as condições de embalamento. De seguida verificam-se parâmetros como DCI, dosagem, forma farmacêutica,

quantidade unitária, lote e prazo de validade. Se se verificar que alguns destes dados não se encontram na documentação existente, deverão ser anotados. Finalmente o documento é então rubricado e datado pelo TF e segue para o administrativo para que possa dar entrada dos produtos no sistema informático. No entanto, existem produtos que carecem de cuidados especiais no momento da receção, tais como:

- ✓ Medicamentos de ensaios clínicos – são direcionados para o farmacêutico responsável por este sector, sendo da sua responsabilidade a abertura e conferência da encomenda;
- ✓ Matérias-primas - têm como destino o sector de Farmacotecnia dos SF, devendo ser sempre acompanhadas de boletins de análise, emitidos pelos laboratórios fornecedores. Estes boletins são arquivados junto com as matérias-primas. Como exemplos, a sacarose e o enxofre.
- ✓ Medicamentos hemoderivados - devem estar acompanhados dos boletins de análise e CAUL. Como exemplos, fatores de coagulação e plasma.
- ✓ Medicamentos citotóxicos e citostáticos - é necessário verificar se o contentor que os transporta possui o alerta “Manusear com cuidado”. Idealmente, estes medicamentos deveriam ser conferidos com vestuário protetor, de modo a detetar possíveis anomalias, como mau acondicionamento ou derrame. Na prática, tal não acontece. Como exemplos, a ciclofosfamida e o metotrexato.
- ✓ Medicamentos com destino à UFA - Após a receção e conferência, toda a medicação destinada a este sector, juntamente com a guia de remessa/fatura na qual é registado “UFA”, é entregue a um administrativo que gera uma guia interna que é transportada até à UFA com a respetiva medicação por um AO destacado para este serviço.
- ✓ Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos - requerem um rigoroso controlo, devido a estarem associados à prática de crimes e ao consumo de drogas, acrescentando que são substâncias que causam grande habituação e dependência quer física quer psíquica bem como ao elevado risco de sobredosagem (overdose), encontrando-se assim armazenados num cofre, sujeitos a um controlo diário, efetuado por um TF e um farmacêutico destacado para o efeito, que ainda confere as encomendas destes medicamentos, transportadas por AO após a sua receção. Como exemplos, morfina e fentanilo.
- ✓ Medicamentos termolábeis - deve-se assegurar se o transporte foi efetuado nas condições de temperatura adequadas, ou seja, temperaturas entre os 2°C e os 8°C, se houve transporte em malas térmicas ou em caixas de esferovite com, acumuladores térmicos, que mantiveram efetivamente o produto nas condições certas. No CHSJ, estes produtos têm prioridade de receção, sendo logo encaminhados para a câmara frigorífica

anexa Kardex® de frio, ou armazenam-se no seu interior. Este contém um sistema de alarme automático que funciona como controlador de temperatura. Como exemplos, dexametasona e insulinas.

- ✓ Soluções antissépticas, desinfetantes, corretivos de volémia e soluções de hemodiálise
- após a receção e conferência da encomenda, por um AO, estes produtos ficam armazenados neste espaço de receção, ordenados e separados por paletes, identificados por nome, correspondendo a cada produto uma identificação própria. Como exemplos, cloreto de potássio e cloreto de sódio.

O armazenamento temporário dos medicamentos ou outros produtos de saúde neste setor deve garantir as condições necessárias de espaço, luz, temperatura (no caso de medicamentos termolábeis entre os 2º e os 8º), humidade e segurança dos mesmos.

Depois de rececionados, os medicamentos e os produtos de saúde podem permanecer no espaço físico do setor de receção de encomendas (armazém 13) ou ter como destino os armazéns da UFA, UCPC, Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos (UMCM) ou armazém de especialidades farmacêuticas (armazém 11). Por questões relacionadas com o espaço físico reduzido do armazém da UFA e da UCPC, no armazém 11 e 13 armazenam-se alguns dos produtos desses mesmos armazéns. É de extrema importância que nenhum produto farmacêutico ou medicamento saia do armazém sem guia de transferência, de modo que no local onde é rececionado (no caso da UFA, UMCM ou UCPC), sejam conferidas as quantidades, para posterior transferência informática entre armazéns. O transporte entre armazéns está a cargo dos AO.

No CHSJ, utiliza-se o método FEFO (*First Expired First Out*), ou seja o produto com prazo de validade mais curto é o primeiro a ser dispensado, exceto no *Pyxis*®. Tendo em conta este princípio, e com o intuito de facilitar o seu processamento, o armazenamento é feito de modo que, num espaço limitado de arrumação, seja prático retirar os produtos com menor prazo de validade. Para que tal se suceda os produtos com menor validade são colocados à frente e à direita. Outra medida, é o registo informático do prazo de validade das especialidades farmacêuticas aquando da entrada nos produtos nos SF, o que permite que mensalmente sejam emitidas listagens com as especialidades farmacêuticas, cujo prazo de validade (período de tempo no qual o medicamento mantém as suas características físicas, químicas, e microbiológicas, galénicas, terapêuticas e toxicológicas, segundo o Decreto-lei nº 176/2006 de 30 agosto) irá expirar.

As especialidades farmacêuticas estão organizadas por ordem alfabética de Denominação Comum Internacional (DCI), dosagem, e em seguida pela forma farmacêutica. Esta forma de armazenamento contempla todas as especialidades farmacêuticas existentes nos

diferentes armazéns. Estes são dispostos em estantes, que não se encontram em contacto com o chão existindo circulação de ar entre elas, na etiqueta de identificação tem para além do já enunciado, um código atribuído pelo INFARMED, este é o Código Hospitalar Nacional do Medicamento. A existência do rótulo nas prateleiras auxilia muito os intervenientes, principalmente os que têm menos experiência como é o caso dos estagiários.

Nas condições ambientais dos locais de armazenamento, os valores aceites são: temperaturas abaixo dos 25° C e a humidade inferior a 60%, além de colocar os produtos sob proteção da luz solar direta.

Os medicamentos anti-infecciosos, produtos de uso oftálmico (pomadas e colírios), imunomoduladores, imunoglobulinas, hemoderivados, citotóxicos e benzodiazepinas encontram-se no mesmo setor, embora separados segundo o seu grupo farmacoterapêutico em diferentes prateleiras, mantendo as mesmas regras de armazenamento. Por sua vez, os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos são guardados no cofre do mesmo setor. O material de penso e meios de diagnóstico e contraste encontram-se no mesmo armazém, contudo estão numa sala à parte devido às capacidades físicas do espaço.

O armazenamento deve garantir as condições necessárias de espaço, luz, temperatura, humidade e segurança para os produtos farmacêuticos. Este cuidado permite assegurar que o produto se encontra estável para que possa ser utilizado corretamente.

3.3. FARMACOTECNIA

A Unidade de Manipulação Clínica (UMC) é o setor da Farmacotecnia que permite colmatar as faltas do mercado farmacêutico. Dependendo do perfil e diagnóstico de cada doente (como idade, capacidade de deglutição, entre outros) torna-se necessário formular medicamentos adaptados às suas necessidades terapêuticas. Como é o caso das fórmulas pediátricas, reembalagem de doses unitárias sólidas, preparações asséticas, estéreis ou citotóxicas individualizadas.

O grande objetivo desta área é possibilitar que cada doente tenha acesso às formas farmacêuticas e/ou dosagens que se adequam às suas necessidades particulares, de um modo seguro e com qualidade

Tabela 3 Organização da UMC do CHSJ

Unidade de Manipulação Clínica (UMC)

Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos (UCPC)	Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos Estéreis (UMCME)	Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos Não Estéreis (UMCMNE)	Unidade de Reembalamento (UR)
--	---	--	-------------------------------

3.3.1. Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos

Os medicamentos citotóxicos/citostáticos são utilizados no tratamento de neoplasias malignas, tendo a capacidade de inibir ou impedir sua evolução. Devido à toxicidade destas substâncias, a sua manipulação deve obedecer a regras de segurança. Deste modo, a reconstituição de formas farmacêuticas tóxicas (potencialmente carcinogénicas, mutagénicas e teratogénicas) deve ser efetuada por profissionais com a devida preparação técnica, com recurso a equipamento de proteção individual e em zonas destinadas para esse efeito.

Estas são preparadas na UCPC, tendo como objetivo a proteção do doente, do manipulador, do ambiente e do medicamento.

No CHSJ, esta unidade centralizada é localizada estrategicamente no mesmo edifício do Hospital de Dia de Quimioterapia de forma a evitar grandes deslocações das preparações, permitindo uma maior segurança no circuito e rapidez na dispensa e administração aos doentes.

A UCPC é dotada de três áreas distintas:

- ✓ Zona suja – corresponde ao local onde se rececionam diariamente as prescrições médicas para cada doente e a sua validação por parte dos farmacêuticos. Esta zona tem ligação com o Hospital de Dia de Quimioterapia, através de um *transfer*, pelo qual os farmacêuticos entregam os citotóxicos preparados para que os enfermeiros possam administrar ao doente.
- ✓ Zona intermédia – é o local de armazenamento de alguns citotóxicos, equipamento de proteção individual (tais como touca, luvas, protetores plásticos do calçado, máscaras) e frigoríficos. Toda a medicação é preparada por farmacêuticos, que também verificam os cálculos, emitem os rótulos e auxiliam na zona limpa. Esta também contém a antecâmara, onde o operador coloca a touca, máscara, efetua a lavagem assética das mãos, veste uma bata reforçada e o coloca o primeiro par de luvas.

- ✓ Zona limpa - o operador coloca o segundo par de luvas. Esta zona encontra-se equipada com duas Câmaras de Fluxo de Ar Laminar Vertical (CFLV), onde não existe recirculação do fluxo de ar interno, oferecendo proteção aos TF operadores e ao produto manipulado (garantindo a sua esterilidade). Este local apresenta pressão negativa e contém o material necessário à manipulação destes medicamentos, estando ligada à zona suja através de um *transfer*. Nesta zona limpa, o TF que efetua o apoio retira o tabuleiro do *transfer*, interpretando o rótulo e colocando-o no vidro da CFLV. Este é ainda responsável por introduzir na CFLV todos os materiais e medicamentos, necessários à preparação e pelo registo de preparação e segunda validação. Depois da manipulação é efetuado um registo de preparação e o manipulado é colocado no *transfer* de acesso à zona suja, onde é novamente validado pelo farmacêutico e entregue ao enfermeiro.

A intervenção dos estagiários na UCPC não é autorizada, pelo que foi realizada uma visita guiada por um TF a esta unidade, que explicou o circuito dos medicamentos citotóxicos, bem como os procedimentos inerentes à sua manipulação.

3.3.2. Unidade de Manipulação de Medicamentos Estéreis

No CHSJ a UMCME adequa-se à preparação assética de soluções estéreis, de modo a minimizar a ocorrência de contaminações, incluindo as bolsas de nutrição parentérica, preparações oftálmicas e suplementos enzimáticos

A Nutrição Parentérica (NP) designa um tipo de nutrição artificial, que permite o fornecimento de macronutrientes (como por exemplo, glucose, cloreto de sódio ou lípidos) e micronutrientes (como por exemplo, oligoelementos, ranitidina ou glicerofosfato de sódio), consoante as necessidades do doente em causa, quando a via entérica ou oral não é possível. A preparação das bolsas é sempre precedida por uma avaliação do estado nutricional do doente, de uma prescrição médica e, posteriormente, de uma validação farmacêutica. No caso específico do CHSJ, a UMCME visa, essencialmente, satisfazer as necessidades nutricionais das unidades de neonatologia e pediatria, mas também se preparam bolsas para adultos e, em situações esporádicas, podem ser preparadas para administração em regime ambulatorio. Uma vez feita a validação por parte do farmacêutico responsável, a ficha técnica de preparação é emitida, podendo dar-se início à preparação, que está a cargo de três TF e um farmacêutico.

- ✓ Na zona cinzenta da UMCME está um TF (devidamente equipado com touca, protetores de calçado, roupa e bata próprias) que prepara todo o material necessário

em tabuleiros individualizados por doente, segundo a ficha técnica de preparação, desinfetando todo o material com álcool a 70° imediatamente antes de o colocar no *transfer*. Para além desta função, o TF da sala de apoio é responsável por rececionar, acondicionar e rotular as bolsas de nutrição após serem preparadas na sala assética, efetuar o registo de todos os lotes dos materiais utilizados e proceder ao seu débito por doente. Acoplado a esta sala, encontra-se um pequeno armazém que contém o material necessário à manipulação e uma antecâmara onde o TF coloca a equipamento de proteção individual e efetua a lavagem assética das mãos.

- ✓ A zona limpa é o local onde se efetuam as preparações asséticas, incluindo as bolsas parentéricas. Esta zona está devidamente equipada com duas Câmaras de Fluxo Laminar Horizontal (CFLH), que protegem as preparações. Esta sala apresenta pressão positiva, para que cada vez que a porta seja aberta ocorra a saída de ar, ao invés da entrada, minimizando os riscos de contaminação do medicamento manipulado. Nesta sala existe uma bancada onde outro TF de apoio desinfeta novamente todo o material proveniente da sala de apoio e coloca tudo o que é necessário no interior da CFLH. A manipular encontram-se um TF e um farmacêutico, que efetuam a conferência cruzada durante a manipulação.

Na preparação das bolsas para a pediatria recorre-se a um sistema de enchimento por vácuo, guiando-se pelas técnicas de preparação, adicionando-se os constituintes segundo a ordem pré-definida e de acordo com as suas compatibilidades. Relativamente às bolsas de nutrição para adultos, são utilizadas bolsas tricompartimentadas, que podem ser reconstituídas mediante as necessidades do doente. As soluções de nutrição parentérica, devido à sua composição nutritiva, podem gerar meios de cultura para bactérias. Deste modo, a cada cinco bolsas manipuladas, é retirada uma amostra de 4 a 5 ml, para efetuar o controlo microbiológico, isto consiste em retirar uma pequena amostra do conteúdo da bolsa e colocá-la num meio de cultura biológico que é rotulado e enviado para análise.

No fim de cada turno, a CFLH deve ser limpa com gazes embebidas em álcool a 70%, com movimentos no sentido interior para o exterior. A sala é limpa todos os dias no fim do dia de trabalho.

A preparação de manipulados na UMCME é interdita a estagiários, pois exige formação mais complexa nesta área e os materiais utilizados apresentam custos elevados (tanto os medicamentos como os equipamentos de proteção individual). Assim, no decorrer do meu estágio apenas tive a oportunidade de visualizar a preparação das bolsas de nutrição parentérica, na qual me foram explicados alguns fundamentos relativos à sua preparação.

3.3.3. Unidade de Manipulação de Medicamentos Não Estéreis

A manipulação de medicamentos ocorre na maioria das vezes devido à inexistência de produtos quer de dosagens adequadas às necessidades particulares de cada doente quer apresentadas sob as formas farmacêuticas mais apropriadas.

No CHSJ, a Unidade de Manipulação Clínica é responsável por estas preparações. É constituída por duas bancadas, em que cada uma delas se encontra destinada à preparação de um tipo de forma farmacêutica. Na sua constituição encontra-se também uma *hotte*, dois armários, em que estão ordenados alfabeticamente, por DCI do princípio ativo, as matérias-primas, um reduzido *stock* de medicamentos e um frigorífico. O material de acondicionamento das preparações e matérias-primas inflamáveis estão armazenados em mais dois armários diferentes. Existe ainda, ao dispor da UMCMNE, todos os outros equipamentos (banho maria com termostato, autoclave, balança analítica e eletrónica, etc.) e materiais (provetas, pipetas, balões aferidos, etc.) necessários à manipulação,

Todos os profissionais que trabalham nesta unidade devem trocar de roupa exterior por equipamento de proteção individual: uma farda, protetores plásticos para o calçado, touca e uma máscara aquando da preparação das formulações assim como umas luvas, sendo que a sua troca é efetuada entre diferentes preparações.

Para que um medicamento seja manipulado no interior dos SF, o Serviço Clínico deve fazer um pedido segundo uma prescrição médica ou através de uma requisição de outro setor da farmácia, que posteriormente vai ser validado por um farmacêutico.

O farmacêutico responsável, com base nas prescrições médicas, deve planear o serviço na unidade de acordo com a prioridade de preparação, dando prioridade à medicação urgente e de ambulatório, seguidas da medicação para o próprio dia, posteriormente para os dias seguintes e para *stocks*.

Antes de iniciar a preparação de qualquer manipulado é emitido através do sistema informático uma ficha técnica de preparação (Anexo I) que indica todas as matérias – primas a usar assim como a técnica de preparação a seguir. A preparação de qualquer fórmula magistral ou preparado officinal deve ser sempre realizada com recurso a técnicas assépticas de forma a evitar possíveis contaminações microbiológicas e assegurando sempre a segurança do preparado.

As formulações mais preparadas na UMC não estéril são: soluções, suspensões (suspensão de ranitidina ou sildenafil, por exemplo) e papéis medicamentosos (benzoato de sódio, por exemplo) ou e com menos frequência também se preparam lápis e pérolas de nitrato

de sódio, pomadas de enxofre e emulsões que serão encaminhados para determinados Serviços Clínicos (SC) mediante prescrição médica ou para reposição de *stock*.

Antes de efetuar a preparação o TF deverá confirmar se todas as condições são propícias tendo em conta o medicamento a manipular, estão disponíveis em estado ideal todas as matérias-primas, equipamentos e materiais necessários.

O passo seguinte passa pela lavagem e desinfecção das mãos do TF e pela desinfecção da bancada com álcool a 70% e delimitação de um campo de trabalho, com a utilização de uma folha de papel vegetal. Posteriormente o TF coloca todo o material, equipamento e matérias-primas (colocando o laboratório, lote, prazo de validade e quantidade pesada das mesmas na ficha de preparação) e procede à preparação do manipulado.

Uma vez realizadas estas tarefas, o TF deve preparar o manipulado no seu campo de trabalho e depois acondicioná-lo de acordo com a forma farmacêutica preparada, volume ou massa e condições parameterizadas na ficha técnica de preparação. As pesagens realizadas na preparação devem ser confirmadas por outro TF.

Durante a manipulação, há que ter em atenção certos cuidados como a pesagem de matérias-primas que, dependendo da quantidade, ser inferior a 0.5g ou superior, pesa-se em balança analítica ou balança manual, respetivamente, não esquecendo de as calibrar e tarar previamente. Os frascos de acondicionamento para as suspensões devem ter sempre uma capacidade de volume superior ao da preparação de formas farmacêuticas, de forma a que se possa agitar aquando a administração e não ficar o fármaco depositado no fundo do frasco.

No final de cada preparação, o TF preenche os campos em branco da ficha técnica de preparação confirmando se o produto é aprovado de acordo com os ensaios de verificação, tais como cor, aspeto, pH, cheiro entre outros, e coloca os rótulos nas preparações.

Após a preparação, é efetuado o preenchimento da ficha técnica de preparação, anexando um rótulo igual no verso da técnica de preparação, servindo como um registo do que foi preparado/dispensado ao doente. As matérias-primas usadas na preparação são colocadas juntamente, para serem validadas pelo Farmacêutico responsável.

É feita rotulagem do medicamento no recipiente de acondicionamento, que contém o fármaco. Este rótulo deve fornecer toda a informação necessária ao doente:

- ✓ Nome do doente/SC;
- ✓ Fórmula do medicamento manipulado prescrita;
- ✓ Número do lote atribuído ao medicamento preparado;
- ✓ Prazo de utilização do medicamento preparado;
- ✓ Data da Preparação;
- ✓ Condições de conservação do medicamento preparado;

- ✓ Instruções especiais, eventualmente indispensáveis para a utilização do medicamento, como, por exemplo, «agitar antes de usar», «uso externo», «manter fora do alcance das crianças».

Os materiais de laboratório utilizados na preparação são entregues ao AO para lavagem ou esterilização.

Após verificação da preparação pelo farmacêutico, é feito o débito da preparação e é enviada para o setor de distribuição que o encaminhará para o SC que o requisitou.

Relativamente aos papéis medicamentosos, estes são preparados numa sala própria, sendo da responsabilidade do TF a realização de todos os cálculos necessários, registando-os na ficha de preparação, procedendo-se à pesagem em papel cebola para que de seguida se faça a dobragem do papel de acordo com a técnica estipulada, colocando, por fim, o rótulo.

Neste setor existe ainda um TF responsável por preparar cápsulas numa sala própria, no entanto enquanto estagiária só tive a oportunidade de visualizar a sua preparação, ao contrário das preparações anteriormente referidas que tive oportunidade de as realizar, entre muitas pode fazer suspensão de folinato de cálcio, pomada de enxofre, lápis e perolas de nitrato de sódio.

3.3.4 Unidade de Reembalagem

A reembalagem e rotulagem de medicamentos unidos deve ser efetuada de maneira a assegurar a segurança e qualidade do medicamento. No CHSJ são utilizados equipamentos como o FDS[®] (*Fast Dispensing System*) e a *Auto- printing Grifols*[®] (ANEXO II) que tornam o processo mais económico, viável, minimizador de erro e que medicamento seja seguro para o utente.

Esta área dos SF tem como objetivos principais [3]:

- ✓ Permitir aos Serviços Farmacêuticos disporem do medicamento, na dose prescrita, de forma individualizada (dose unitária – dose de medicamento que não necessita de mais manipulações para ser administrada aos doentes), permitindo assim, reduzir o tempo dos enfermeiros dedicado à preparação da medicação a administrar, reduzir os riscos de contaminação do medicamento, reduzir os erros de administração e diminuir os custos;
- ✓ Garantir a identificação correta do medicamento reembalado (DCI, dosagem, lote, prazo de validade);
- ✓ Proteger o medicamento reembalado dos agentes ambientais;
- ✓ Assegurar que o medicamento reembalado pode ser utilizado com segurança, rapidez e comodidade.

Esta unidade encontra-se localizada numa sala próxima da sala da DIDDU, pois grande percentagem dos medicamentos aqui manipulados serve para responder às suas necessidades.

Nos SF do CHSJ, os processos de fracionamento destinam-se a formas farmacêuticas orais sólidas que necessitam de ser manipuladas, isto é, não existem no mercado as dosagens farmacêuticas desejadas, de modo a obter essas dosagens pretendidas, faz-se o fracionamento das existentes. O fracionamento é efetuado numa área assética, de modo que o campo de trabalho é desinfetado com álcool a 70%, antes e após o fracionamento. Cada especialidade farmacêutica é manipulada isoladamente e imediatamente de seguida procede-se à sua reembalagem. Todo o processo é realizado com os devidos materiais e equipamentos, nomeadamente: luvas, máscara, bisturi e pinça.

Relativamente ao processo de reembalagem propriamente dito, pode-se recorrer ao funcionamento de dois sistemas semiautomáticos, FDS® e *Auto-print Grifols*®.

A *Auto-print Grifols*® é constituída por um prato giratório em forma de círculo, com compartimentos individuais de forma a colocar cada unidade ou fração do comprimido a reembalar. É uma impressora térmica, controlada por um computador que se encontra habilitado para reembalagem de medicamentos fracionados, medicamentos que se encontram no blister original, mas que não estejam devidamente identificados (DCI, dosagem, prazo de validade e lote) para que possam ser dispensados em unidose, medicamentos fornecidos em embalagens múltiplas e fármacos fotossensíveis, pois o invólucro de reembalagem é constituído por um papel foto protetor. Neste computador onde é feito o registo, antes da reembalagem, são inseridos todas as informações do medicamento a ser reembalado, permitindo fazer a rastreabilidade do produto a qualquer momento.

Aquando do reembalagem dos medicamentos é atribuído um prazo de validade que pode ou não ser o original. Caso o medicamento seja reembalado dentro do blister original, o prazo de validade não sofre alteração, no entanto se este for retirado do blister, o prazo de validade atribuído é 25% do tempo entre o dia da reembalagem e o prazo de validade original, sendo no máximo um período de 6 meses.

Uma vez introduzidas as informações no sistema informático, a *Grifols*® inicia a reembalagem devidamente rotulada e, no final o TF regista informaticamente todas as perdas efetuadas, resultantes do reembalamento inadequado (mais do que uma unidade no mesmo invólucro reembalado, invólucros sem medicamentos ou medicamentos triturados pela máquina).

O FDS® é um sistema semi-automático, que dispensa e reembala formas orais sólidas (exceto citotóxicos, medicamentos higroscópicos, fotossensíveis e alguns antibióticos),

auxiliando vários serviços da DIDDU, na reembalagem de medicamentos para reposição do *stock* da DIDDU e Pyxis[®] e na reembalagem de medicamentos destinados à UFA.

No CHSJ, o equipamento é constituído por 520 cassetes (apesar de não serem todas utilizadas), cada uma delas parameterizada apenas para um medicamento ou marca comercial, de acordo com as características físicas do produto, nomeadamente o tamanho, forma, textura e coeficiente de salto (intervalo de tempo que o medicamento demora desde a sua saída da cassette até que entra no saco identificado). Depois de retirado do blister, o medicamento é colocado na respetiva cassette, no entanto isto só acontece quando a cassette estiver vazia, uma vez que não se podem misturar lotes diferentes do mesmo medicamento.

A dispensa das formas farmacêuticas (comprimidos ou cápsulas) parameterizadas para o FDS[®], para um determinado SC, tem início quando este sistema semi-automático recebe a informação enviada pelos TF da DIDDU responsáveis pela preparação das malas dos SC. De seguida, o FDS[®] dispensa os medicamentos (averiguando se os medicamentos são suficientes para satisfazer a quantidade pedida no SC) e regista no sistema informático conectado ao FDS[®] qual o serviço preparado e quem efetuou a dispensa, a quantidade de medicamentos a ser dispensados e a hora de início e término da dispensa. Também devem ser registadas as anormalidades que ocorrem no FDS[®] no momento da dispensa, tais como: cassette encravada, sacos sem medicamento, mais do que uma unidade por saco ou medicamentos triturados. No decorrer da dispensa o TF deve verificar se cada saco contém apenas uma unidade e conferir a rotulagem. Convém referir que o rótulo do invólucro devidamente identificado contém a identificação do hospital, DCI, dosagem, forma farmacêutica, lote interno do hospital, prazo de validade e código de barras. Terminada a dispensa, o TF coloca a “manga” de medicamentos num recipiente com o nome do respetivo SC, transportando-o para a zona onde a DIDDU se efetua.

No FDS[®] são efetuados *repacks* que se caracterizam pelo reembalamento, numa quantidade pretendida, de apenas um medicamento. Também nesta situação os medicamentos são reembalados em sacos individuais devidamente identificados e são utilizados para reposição dos *stocks* de apoio à DIDDU e ao Pyxis[®]. Este equipamento também permite o abastecimento do *stock* da UFA que requisita essencialmente medicamentos anti-retrovíricos, como por exemplo, ritonavir e emtricitabina+tenofovir .

Na UR também se imprimem rótulos para medicamentos que não são reembalados mas que não estão devidamente identificados. Estas etiquetas são fornecidas aos AO da ZIRS responsáveis por colar esses mesmos rótulos nos produtos.

Todas as operações que envolvam a manipulação de medicamentos são alvo de registo informático, para facilitar o controlo diário de medicação manipulada pelo TF e AO.

3.3.4.1 Zona de Individualização e Reposição de *Stocks*

A Zona de Individualização de Reposição de *Stocks* (ZIRS) surge de modo a complementar a UR e tem como principais objetivos restabelecer e manter os *stocks* de apoio DIDDU, ao sistema de Pyxis®, ao Kardex® e ao Kardex® de Frio.

Neste armazém, existem AO com as seguintes funções: colocar alguns produtos em sacos com um determinado número de unidades; recortar *blisters* de forma a individualizar cada medicamento e rotular comprimidos, cápsulas, supositórios ou ampolas que assim o exijam, permitindo que cada forma farmacêutica contenha, individualmente, Denominação Comum Internacional (DCI), dosagem, lote e prazo de validade. As atividades dos AO são sempre conferidas pelos TF antes da sua reposição, e de forma a minimizar erros as informações são confirmadas recorrendo à embalagem original do produto.

No início da manhã, o TF responsável por repor o Kardex® imprime a lista de “Reposição de Mínimos” de acordo com *stocks* pré-definidos, assegurando a sua preparação. Uma vez repostos o Kardex®, é feita a reposição do armazém da ZIRS, das gavetas da DIDDU e da medicação individualizada. Quando há a necessidade de repor medicamentos reembalados, o TF responsável pela ZIRS deve informar os TF da UR para que se proceda à reembalagem dos mesmos.

No CHSJ recorre-se há deteção visual de falhas para se proceder à reposição na DIDDU. Estas gavetas possuem cartões com informações de DCI, dosagem, forma farmacêutica e código do produto e cada gaveta apresenta uma barra vermelha que indica o *stock* mínimo. Quando este mínimo é atingido, recorre-se então à sua reposição. Na minha passagem pela ZIRS, a maioria das reposições que executei foram devidas à deteção visual das falhas. No que respeita às gavetas pequenas, também repostas através da deteção visual, o TF responsável pela preparação da DIDDU podem facilitar o trabalho dos da ZIRS, anotando as faltas sempre que as observam, numa folha própria para o efeito, para que a reposição seja rapidamente efetuada.

A reposição de medicamentos termolábeis no Kardex® de Frio é realizada de manhã e à tarde. Qualquer procedimento efetuado pelos profissionais da ZIRS deve ser registado.

Mensalmente é feito o inventário dos prazos de validade das gavetas da DIDDU, da DC, do Kardex® e Kardex® de Frio, da arca congeladora e do armazém da ZIRS. No caso das poeínas o inventário é feito diariamente e à sexta-feira é feito também o registo dos lotes.

Sempre que se observe que determinados produtos estão próximos de atingir o seu prazo de validade, deve-se alertar que sejam utilizados no setor de DIDDU (onde são consumidos rapidamente), evitando que sejam enviados para outros serviços. Todos os produtos com prazo de validade expirado são inutilizados ou devolvidos ao laboratório, para posterior incineração.

O correto funcionamento da ZIRS leva a uma melhor qualidade e rapidez na preparação dos vários sistemas de distribuição de medicamentos, permitindo que o *stock* diário contenha os produtos necessários para a sua dispensa.

3.4. DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS E OUTROS PRODUTOS DE SAÚDE

A distribuição de medicamentos é uma atividade em que torna disponível o medicamento correto, na dose correta e na quantidade e qualidade certas, possibilitando assim o cumprimento da prescrição médica. Garantindo assim que a terapêutica do utente é cumprida, e fazendo uma boa prestação de serviços farmacêuticos aos serviços clínicos.

A distribuição de medicamentos tem como objetivo[3]:

- ✓ Garantir o cumprimento da prescrição;
- ✓ Racionalizar a distribuição dos medicamentos;
- ✓ Garantir a administração correta do medicamento;
- ✓ Diminuir os erros relacionados com a medicação (administração de medicamentos não prescritos, troca da via de administração, erros de doses, etc.);
- ✓ Monitorizar a terapêutica;
- ✓ Reduzir o tempo da equipa de enfermagem dedicado às tarefas administrativas e manipulação dos medicamentos;
- ✓ Racionalizar os custos com a terapêutica.

Os sistemas de distribuição de medicamentos implementados devem ser adaptados às características de cada hospital e da própria terapêutica, controlando sempre que possível os custos associados. Os sistemas de distribuição de medicamentos estão adaptados à prescrição *on-line* com recurso ao suporte informático, que permite a verificação de todos os dados relativos à terapêutica, permitindo recolher informações inerentes ao circuito do medicamento e ao doente.

Os SF da CHSJ recorrem a diferentes tipos de distribuição, sendo eles:

- ✓ Distribuição Clássica/Tradicional e Circuitos Especiais de Distribuição;
- ✓ Distribuição Individual Diária em Dose Unitária;
- ✓ Distribuição por Reposição de *Stocks* Nivelados – Pyxis®;
- ✓ Unidade de Farmácia de Ambulatório.

3.4.1. Distribuição Clássica e Circuitos Especiais de Distribuição

No CHSJ a DC localiza-se no setor de especialidades farmacêuticas, onde também são efetuados os circuitos de distribuição mista e personalizada.

A medicação encontra-se organizada em prateleiras por ordem de DCI e ordem crescente de dosagem. No setor de especialidades farmacêuticas os TF têm diferentes responsabilidades, tais como o atendimento geral (efetuado no balcão de atendimento) onde se efetua a receção de requisições ou a entrega de medicação requisitada pelos SC; os pedidos urgentes; o atendimento telefónico (neste setor encontra-se o telefone central da farmácia); a correção de pedidos dispensados (como incorreções de pedido, validação ou dispensa); o atendimento de delegados de informação médica; o apoio a estafetas e correio interno; o apoio aos ensaios clínicos; a receção de devoluções; o empréstimo a outros hospitais, a entrega de bolsas de nutrição e vendas ao exterior. Os TF são também responsáveis pela preparação e cedência de todos os pedidos, incluindo psicofármacos, hemoderivados e imunomoduladores para distribuição pelos AO do hospital ou correio interno ou pelos AO da farmácia (responsáveis pela entrega de psicofármacos e pela distribuição aos setores internos da farmácia), contudo a validação de todos os pedidos é realizada por farmacêuticos.

Este setor recebe diariamente pedidos *on-line* (eletrónicos) efetuados pelo enfermeiro-chefe de cada SC que já estão pré-definidos e pedidos manuais que apresentam modelos próprios de justificação clínica ou receita médica, dos medicamentos hemoderivados, psicofármacos e antimicrobianos.

3.4.1.1 Distribuição Clássica

A Distribuição Clássica (DC) é o mais antigo Sistema de Distribuição de Medicamentos. Em traços gerais, caracteriza-se por uma dispensa de medicamentos por Serviço Clínico (SC), baseada numa requisição efetuada pela enfermagem, implicando a formação de um *stock*.

O *stock* fixo de cada SC e as respetivas quantidades é definido previamente pelo diretor de cada SC, o enfermeiro-chefe e os SF, variando consoante as suas necessidades. Por outro lado, o pedido de cada serviço é realizado em dias e horários já definidos, como a sua preparação e respetiva entrega.

Esta distribuição abrange todos os SC que pelas suas características e pela natureza destes, ou seja, devido a nestes SC os doentes permanecerem pouco tempo e pela diversidade

de medicação utilizada, posto isto são distribuídos por este sistema, as Consultas Externas, Blocos Operatórios, Urgências, Hospitais Dia, entre outros.

Neste tipo de distribuição, tanto o pedido como a cedência são efetuados por medicamento, isto é, na folha de pedido são discriminadas as unidades a dispensar de um determinado produto não referindo os doentes a que se destina.

Depois da validação informática por parte dos farmacêuticos, é emitida a guia de “Satisfação do Pedido” (ANEXO III) e o TF procede à preparação da “Quantidade Servida”. Cada medicamento, é colocado em sacos de plástico ou em envelopes individualizados, no caso de não serem enviados na cartonagem original, e em seguida colocados numa caixa que posteriormente é selada com uma etiqueta verde que deve indicar o nome do SC a que se destina.

Caso exista medicação termolábel, deve ser retirada do Kardex® de Frio e colocada, juntamente com um termoacumulador, numa mala térmica devidamente identificada com o nome do serviço com uma etiqueta de “Conservar no Frigorífico” (deve ser colocada outra etiqueta igual na folha de “Satisfação do Pedido” de forma a alertar aos estafetas para a existência de medicação refrigerada), colocando-a no frigorífico do setor até que o estafeta a leve para os serviços. Na medicação acondicionada no congelador o procedimento é idêntico, mas a etiqueta deve referir “Conservar em Congelador” e a medicação deve aguardar o seu levantamento no congelador do setor. A caixa da restante medicação preparada deve permanecer numa prateleira destinada ao levantamento por parte dos estafetas hospitalares, juntamente com a guia de distribuição assinada pelo TF responsável pela preparação.

As vantagens deste método de distribuição são:

- ✓ Rápida disponibilidade de medicamentos no SC;
- ✓ Poucas devoluções à farmácia;
- ✓ Redução das necessidades de recursos humanos.

As desvantagens deste método de distribuição são:

- ✓ Aumento do risco da ocorrência de interações, erros de dosagem, reações adversas;
- ✓ Perdas económicas devidas à falta de controlo;
- ✓ Aumento de *stocks* de medicamentos nos SC;
- ✓ Facilidade de acesso aos medicamentos;
- ✓ Falta de controlo das condições de armazenamento;
- ✓ Ausência da interpretação da prescrição médica pelos Profissionais de Farmácia.

3.4.1.2. Circuitos Especiais de Distribuição

Nos Circuitos Especiais de Distribuição (CED) incluem-se medicamentos que exigem um maior controlo na sua dispensa, devido às suas características terapêuticas. No caso dos antivíricos, Estupefacientes e Psicotrópicos (estes são retirados do cofre com confirmação do farmacêutico e do TF, que no final do dia realizam um inventário geral do cofre) e outros que exigem justificação clínica obrigatória a distribuição é denominada de mista pois o pedido é feito por doente mas a cedência é feita por medicamento, isto é, está discriminado o nome dos doentes ao qual foi prescrito determinado medicamento, mas na dispensa soma-se a quantidade de medicamentos com o mesmo DCI e dosagem. A requisição é efetuada num impresso próprio para o efeito. Após a validação dos farmacêuticos, o TF dispensa a medicação que deve identificar com a etiqueta “Anti-Infeciosos” ou “Estupefacientes”.

No que respeita aos imunomoduladores e hemoderivados a distribuição de medicamentos é feita para um tratamento e designa-se de CED personalizada, na qual tanto o pedido como a cedência são feitos por doente. Nestes CED, tratando-se de medicamentos sujeitos a legislação restritiva (são regulados pelo Despacho do Ministro da Saúde n.º 5/95 de 25 de Janeiro (Aquisição de Produtos derivados do Plasma Humano). Devem ser efetuados registos obrigatórios previstos no Despacho Conjunto n.º 1051/2000, de 14 de Setembro, 2.ª série, dos Ministérios da Defesa Nacional e da Saúde, com registo do lote e prazos de validade em suporte próprio [3]), a sua dispensa exige justificação clínica.

3.4.2. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

A distribuição individual diária em dose unitária (DIDDU) surge, com o objetivo de[3]:

- ✓ Aumentar a segurança no circuito do medicamento;
- ✓ Conhecer melhor o perfil farmacoterapêutico dos doentes;
- ✓ Diminuir os riscos de interações;
- ✓ Racionalizar melhor a terapêutica;
- ✓ Os enfermeiros dedicarem mais tempo aos cuidados dos doentes e menos nos aspetos de gestão relacionados com os medicamentos;
- ✓ Controlar os custos;
- ✓ Reduzir os desperdícios.

A DIDDU é realizada diariamente para um período de 24 horas, exceto ao sábado e vésperas de feriado em que a medicação é preparada para 48 horas e à sexta-feira em que o Hospital de Dia de Psiquiatria é preparado para 72 horas.

A dispensa de medicação em tomas individualizadas seria o método de dispensa ideal pelo facto de contribuir para a segurança terapêutica do doente, evitando erros tais como trocas de medicação. No entanto, sendo um método de dispensa que exige um maior dispêndio de tempo, torna-se impossível realizar para os trinta serviços que integram a DIDDU, devido à sobrecarga diária dos TF, sendo que o CHSJ optou por utilizar a individualização por toma excecionalmente ao serviço de Psiquiatria e Hospital de Dia respetivo, dadas as patologias tratadas e a necessidade de haver um controlo mais rigoroso dos medicamentos dispensados. No serviço de psiquiatria é realizada efetivamente a DIDDU, na qual as gavetas dos doentes se encontram divididas consoante o horário correspondente à toma da medicação.

Neste setor os medicamentos estão armazenados por ordem alfabética de DCI, existindo um armário principal onde constam a maioria dos medicamentos, subdividido em gavetas pequenas e grandes, sendo estas últimas constituídas pelos medicamentos com maior rotatividade e de maior volume. Existe ainda um outro armário onde se encontram, separados por grupo farmacoterapêutico, as benzodiazepinas, imunomoduladores e antirretrovirais.

A DIDDU dispõe de um Kardex[®] e um Kardex[®] de Frio, que são sistemas semi-automáticos de dispensa com rotatividade vertical que movimentam prateleiras constituídas por gavetas, cada uma das quais contendo um medicamento diferente.

O circuito da DIDDU tem início com a prescrição médica eletrónica, posteriormente, o farmacêutico receciona, interpreta e valida a prescrição médica. O TF processa informaticamente o mapa farmacoterapêutico (ANEXO IV) de cada SC e a partir deste procede à preparação da medicação dos SC recorrendo ao método manual de distribuição ou aos

sistemas semiautomáticos de distribuição Kardex[®], Kardex[®] de Frio ou *Fast Dispensing System* (FDS[®]), podendo ser utilizado apenas um ou vários.

Esta distribuição faz-se através de malas correspondentes a um serviço, que se encontram divididas em compartimentos individuais denominados por gavetas, que correspondem a um doente. Cada gaveta contém a medicação somente para um doente em doses individuais diárias (24 horas). Estas estão identificadas com o nome do doente, o serviço e o número da cama. A Distribuição Individual Diária (DID) é efetuada para todos os serviços clínicos do hospital em que a preparação da terapêutica é efetuada em gavetas não compartimentadas, com exceção do serviço de Psiquiatria e Hospital de Dia de Psiquiatria em que a medicação é preparada por tomas individuais diárias – DIDDU. Nesses casos cada gaveta é composta por quatro compartimentos, o primeiro para a toma da manhã, o segundo para a toma do almoço, o terceiro para a toma do jantar e o último para a toma noturna e também SOS (caso excepcional).

Os medicamentos ou outros produtos de saúde que não podem ser colocados nas gavetas dos doentes devido às suas características (produtos como dietas ou material de penso que apresentam grandes dimensões) devem ser colocados em sacos transparentes devidamente identificados numa etiqueta específica com a denominação de “Dose Unitária” com o nome do doente, serviço e cama, sendo colocados em cima das malas do respetivo serviço. Os medicamentos termolábeis devem ser retirados do Kardex[®] de Frio, sendo acondicionados num saco transparente fechado com uma etiqueta com o nome, serviço e cama e outra etiqueta de “Conservar no Frio 2-8°C”. Estes sacos são colocados com um termoacumulador numa mala térmica e esta também tem uma etiqueta de conservação no frio e com o nome do respetivo serviço, para posteriormente serem colocados na câmara frigorífica na gaveta correspondente ao horário em que a mala é transportada para o SC. De forma a informar os AO da existência de medicamentos termolábeis, é colocada uma etiqueta de conservação no frigorífico junto à mala. No regresso dos SC, os AO transportam as malas do dia anterior, para uma posterior revertência da medicação que não foi administrada.

De modo a controlar e evitar falhas nos procedimentos, existe uma folha de registos de todas as fases de preparação das malas dos SC. Assim, nessa folha de registo está identificado o TF que gera o mapa farmacoterapêutico, o responsável pela medicação pelo método manual ou por Kardex[®] e FDS[®], o responsável pela medicação do Kardex[®] de Frio, pelas alterações à terapêutica, débitos e revertências. É de extrema importância que o trabalho de equipa da DIDDU seja organizado, de forma a existir uma boa gestão dos procedimentos inerentes à preparação das malas.

3.4.2.1 Sistema de dispensa manual

Quando se procede à dispensa e preparação da medicação de forma manual, o TF imprime o mapa farmacoterapêutico gerado informaticamente, após a validação do farmacêutico, este é emitido por doente, indicando o medicamento prescrito, a forma farmacêutica, dosagem, via de administração, frequência e respetiva quantidade para um período de 24 horas, bem como algumas informações importantes, como data de início e de fim de alguns tratamentos. De seguida, o TF confirma e, se necessário, altera os nomes das gavetas das malas, de forma ordenada pelo número de cama, para que coincidam com os nomes do mapa farmacoterapêutico. Uma vez realizada esta tarefa, o TF recolhe toda a medicação prescrita segundo a regra FEFO e tendo em atenção a dosagem, forma farmacêutica e dose (no caso da psiquiatria deve ter também em conta o horário de cada toma) e coloca-a na gaveta correspondente, repetindo o mesmo procedimento para todos os doentes desse SC.

Sempre que o TF verifica a inexistência de um produto farmacêutico necessário para executar a sua preparação, coloca essa falta na gaveta do respetivo doente (esta informação é assinalada com o nome, forma farmacêutica, dosagem e quantidade do produto em falta). Na folha específica para produtos em falta, o TF indica qual o medicamento e dosagem, preenchendo a hora do pedido, hora da saída da mala e o seu nome para que o TF responsável pela ZIRS efetue a reposição. Aquando a satisfação do pedido do produto em falta, o TF deve colocá-lo na respetiva gaveta da mala e retirar a informação que indicava a sua falta, para que as malas possam ir para os respetivos serviços na devida hora e com todos os medicamentos que foram prescritos.

Este processo manual é mais demorado, e pode apresentar maior suscetibilidade para a ocorrência de erros, embora permita analisar e interpretar o perfil farmacoterapêutico do doente.

3.4.2.2. Sistema de dispensa semi-automático

Os sistemas semi-automáticos de dispensa no CHSJ são o Kardex[®], Kardex[®] Frio e FDS[®] (este último será abordado com mais detalhe na temática da UR). O uso destes permite uma maior rapidez e segurança na preparação da medicação dispensada na DDDU, auxiliando no envio do medicamento correto e na quantidade certa de modo a que a prescrição médica seja cumprida sem erros.

Neste método de dispensa, o primeiro passo é enviar a informação para os sistemas semi-automáticos, aquando da geração do Mapa de Distribuição de Medicamentos e impressão da listagem dos nomes dos doentes internados para uma posterior correção na respetiva mala.

O Kardex[®], além de facilitar o método de dispensa, permite o armazenamento e controle de *stocks*, sendo constituído por gavetas de tamanhos distintos (as grandes para produtos de saúde de grande volume e as pequenas para os restantes). Para iniciar a dispensa no Kardex[®] o TF deve colocar a mala do respetivo serviço junto a este e executar o serviço pretendido. De seguida, o Kardex[®] organiza a saída dos medicamentos, e vai-se movimentando de forma ordenada da primeira para a última gaveta, consoante a prateleira em que se encontra. O sistema gira de forma rotativa de modo a disponibilizar todos os medicamentos necessários para os doentes. O TF deve estar atento ao computador acoplado, onde se indica o medicamento e quantidade a retirar, o nome do doente e a cama a que se destina. A gaveta onde se encontra o medicamento a ser retirado está sinalizada com uma luz vermelha e após retirar a medicação esta deve ser colocada na gaveta do respetivo doente, validando esse movimento num botão que permite avançar para um outro doente (neste caso aparece no ecrã uma luz azul que indica que a medicação a ser retirada encontra-se na mesma gaveta) ou para uma gaveta distinta. No Kardex[®] poderá haver a emissão automática de duas listas que, quando emitidas, deverão ser preparadas manualmente: a lista dos produtos externos, que é emitida imediatamente após o processamento do SC e que contém medicamentos que não existem na base de dados e que devido às suas características (grandes dimensões e condições específicas de armazenamento ou rotatividade) não podem ser introduzidas no Kardex[®] e a lista das incidências que é emitida no final de todo o processamento e corresponde a produtos que não existem no armário rotativo Kardex[®] em quantidade suficiente para completar o pedido.

Após a dispensa por Kardex[®] é realizada a dispensa por FDS[®], que não contém a medicação parametrizada para o Kardex[®] nem vice-versa, de forma a não haver repetição da terapêutica no momento da preparação da mala do SC. No FDS[®], as formas farmacêuticas orais sólidas não fracionadas, são reembaladas em sacos individuais e organizados por doente de um determinado SC. Finalizada toda a dispensa e conferência dos medicamentos, em que o TF da reembalagem verifica a integridade das formas farmacêuticas e a existência da unidade de um determinado medicamento em todos os sacos, o rolo de medicamentos é colocado junto às malas do SC a que corresponde. Assim, o TF responsável pela preparação dessa mala destaca a medicação de cada doente e coloca-a na gaveta respetiva, efetuando uma segunda conferência e verificando o nome do doente e cama. Se existir medicação em falta deve-se completar a terapêutica recorrendo ao *stock* central existente no setor da DIDDU.

Por último, retira-se a medicação termolábel do Kardex[®] de Frio que funciona segundo o mesmo sistema que o anterior, com a diferença de que este apenas aporta medicamentos com conservação entre os 2º e 8º. Estes produtos permanecem na câmara frigorífica até ao horário

de saída para os SC (o horário de entrega dos módulos dos serviços que integram este sistema de distribuição inicia-se às 14 horas e termina às 17 horas).

O processo de preparação de medicamentos com apoio dos sistemas semi-automáticos visa reduzir a probabilidade de erros e tempo destinado a esta tarefa e assim melhorar a qualidade do trabalho executado, visto que muitos SC são abrangidos pela DIDDU [3].

Por sua vez, seria muito difícil utilizar estes métodos de dispensa para todos os serviços devido ao facto de só poder ser executado um serviço de cada vez e em situações de grande volume de trabalho opta-se por processar os serviços maiores nos sistemas semi-automáticos e os mais pequenos manualmente.

Após enviada a medicação para os sistemas semi-automáticos, o TF pode optar por realizar manualmente uma das tarefas, ou seja, pode distribuir alguma medicação por via manual e a restante por Kardex[®] ou por FDS[®]. Esta possibilidade é útil para rentabilizar o tempo de trabalho, devido à impossibilidade do equipamento dar resposta a todos os SC. No entanto, exige muita experiência por parte do profissional na medida em que o mapa farmacoterapêutico não refere quais os medicamentos dispensados por determinado sistema semi-automático. O uso dos dois métodos também é útil em caso de avaria de um dos sistemas.

3.4.2.3. Alterações da Prescrição, Débitos e Revertências

Após a realização da DIDDU, podem ocorrer alterações da prescrição. Estas podem ocorrer antes ou após a entrega das malas aos SC, neste último caso podem ser efetuadas até às 19 horas.

Após estas alterações serem validadas, é originado um Mapa de Alteradas, este pode apresentar três realidades diferentes:

- ✓ Alta do doente – procede-se à retirada de toda a terapêutica anteriormente preparada;
- ✓ Transferência de serviço – é retirada toda a medicação;
- ✓ Entrada do doente no serviço – preparação de toda a terapêutica na respetiva gaveta;
- ✓ Alteração de prescrição – efetua-se a introdução ou retirada da terapêutica e alterações de dosagem e/ou quantidades.

As alterações são feitas de modo manual, por doente. Caso as malas ainda não tenham sido enviadas para os SC, as alterações são efetuadas nas gavetas, mas se estas já tiverem sido transportadas, os medicamentos são colocados em sacos transparentes com uma etiqueta de modo a identificar o doente, o serviço e o número da cama. Posteriormente todos os sacos de cada serviço são agrupados e levados até aos SC por um estafeta.

O débito da medicação ocorre antes do envio das malas para os SC e consiste em debitar aos diferentes SC, por doente, os consumos de toda a medicação efetivamente dispensada, atualizando automaticamente o *stock* dos SF. Se não for realizada esta transferência para os SC, ocorrem erros informáticos no *stock* dos SF que não correspondem ao *stock* real.

O primeiro procedimento a efetuar quando chega o módulo do serviço correspondente ao dia anterior é a revertência dos medicamentos. As revertências consistem em recolher a medicação que não foi administrada (SOS, altas médicas, transferências para outros SC) existentes nas gavetas e separá-las por princípio ativo, verificando o prazo de validade, integridade física e condições de armazenamento (os produtos fora destas condições não podem ser devolvidos, devendo posteriormente ser incinerados). De seguida, a medicação é devolvida ao SF por via informática onde o TF insere o nome do serviço que devolveu os produtos de saúde, colocando o nome destes ou efetuando a leitura ótica dos medicamentos que contêm código de barras, digitando a quantidade a devolver. Por fim, os produtos devolvidos são acondicionados no *stock* central da DIDDU ou Kardex[®] de Frio.

Esta tarefa é geralmente realizada no final de cada dia, pois é nessa altura que regressam dos SC as malas do dia anterior.

3.4.2.4. Armários e carros de urgência

Em cada serviço, existe um pequeno *stock* de medicamentos, destinado a ser usado em situações particulares, como por exemplo, situações de emergência, entrada de doentes, durante o período em que a Farmácia se encontra encerrada. O *stock* é elaborado de acordo com as necessidades de cada serviço e em função da análise dos consumos habituais (quantidades niveladas para cada medicamento) assim sendo os seus produtos são limitados, em termos de quantidade e diversidade.

A satisfação dos pedidos para reposição de *stocks* de armários de urgência é da responsabilidade do TF que de acordo com o pedido emitido eletronicamente, procede à sua preparação no sector de distribuição de dose unitária com apoio de *stock* central de medicamentos aí existente. Assim, o TF separa por DCI as quantidades necessárias em cada saco de plástico e coloca numa mala própria que é fechada e identificada com o nome do SC correspondente.

Os Carros de Urgência possuem todos os produtos farmacêuticos, necessários numa situação de emergência, como por exemplo, numa reanimação. Os medicamentos mais comuns nestes carros são: atropina, brometo de vecurónio, adrenalina, noradrenalina e Lidocaína a 2%.

Os carros encontram-se sempre selados e, após a sua abertura, o enfermeiro responsável faz o seu registo e solicita reposição imediata do mesmo. Estes pedidos têm prioridade, procede-se à sua preparação de imediato.

3.4.3. Distribuição por reposição de níveis (Pyxis®)

A Reposição por Níveis – *pyxis*® consiste na reposição de *stock* nivelados de medicamentos previamente definidos pelo farmacêutico e o enfermeiro-chefe de cada SC. Cada serviço abrangido por este sistema apresenta um determinado número de medicamentos em *stock*, atendendo às características dos doentes atendidos na unidade e ao consumo médio, podendo ser ajustada na tentativa de dar reposta a novas exigências. A reposição dos *stocks* é feita de acordo com a periodicidade previamente definida.

Maioritariamente são abrangidos pelo Pyxis® as unidades de cuidados intensivos (pelo facto de serem doentes que necessitam de constante atualização da terapêutica, não sendo viável a distribuição em dose unitária) e blocos operatórios nos quais os doentes permanecem num período de tempo reduzido, sendo que existem outros serviços onde está implementado o sistema de distribuição.

Este sistema de distribuição é de acesso restrito, sendo necessária a impressão digital e o código para ter acesso ao sistema. A existência deste sistema de distribuição por reposição de níveis leva a um aumento da qualidade dos serviços prestados, maior segurança e controlo na dispensa, assegurando uma correta identificação dos medicamentos, permitindo conhecer todos os movimentos dos mesmos, um maior controlo nos prazos de validade, além de uma maior gestão e controlo dos *stocks*, levando assim a uma distribuição rápida, segura e controlada, sendo desnecessário pedidos de reposição de medicação e otimiza o tempo.

O Pyxis® apresenta gavetas com diferentes níveis de segurança, sendo estas:

- ✓ Segurança máxima - destinam-se a medicamentos que requerem um controlo rigoroso, como estupefacientes e psicotrópicos, e permitem a dispensa e quantidades corretas, uma vez que apenas são abertos os compartimentos relativos ao número de unidades a administrar, por exemplo o fentanilo e o midazolam;
- ✓ Segurança intermédia - abrem a tampa do compartimento do medicamento a administrar, evitando erros como troca de DCI ou dose, por exemplo a sertralina e o bisoprolol;

- ✓ Segurança baixa - possuem compartimentos para cada medicamento, no entanto estes não se encontram fechados, o que pode levar a trocas de medicação, por exemplo o paracetamol e o cloreto de potássio.

Os objetivos dos TF responsáveis pela gestão do Pyxis[®] são efetuar a reposição até ao *stock* máximo dos produtos que se encontrem no mínimo ou abaixo deste; preparar medicação extra-Pyxis[®] (os quais são prescritos mas não existem no Pyxis[®] do SC), controlar os prazos de validade e verificar o funcionamento e limpeza das máquinas.

A reposição de medicamentos cujo *stock* atinja o mínimo ou se encontre abaixo deste é feita diariamente, sendo gerada uma listagem automática (ANEXO V) em horários específicos para determinados serviços na consola central dos SF, que é posteriormente preparada pelo TF responsável, garantindo uma futura reposição de *stocks*. Nestas listagens constam os *stocks* mínimo e máximo, o *stock* disponível no SC e a quantidade a repor. Com base nestas listagens que recolhe, o TF prepara a medicação a repor, organizando-a de forma a facilitar a reposição nos Pyxis[®] dos SC, colocando a medicação descartonada e individualizada em sacos segundo o DCI e dosagem, de forma a facilitar a sua colocação nos compartimentos. É de salientar que deve ser escolhida a medicação com prazo de validade mais alargado. No caso de se tratarem de medicamentos estupefacientes ou psicotrópicos, estes devem ser retirados do cofre pelo TF com supervisão do farmacêutico responsável. A medicação de frio deve ser retirada do Kardex[®] de frio e permanecer dentro de uma mala térmica num local específico da câmara frigorífica com a devida identificação do serviço, para que o AO possa recolher aquando a saída para os SC. No caso de serem preciso manipulados deve fazer-se um pedido imediato á UMC para que proceda á sua preparação. Antes da saída para os SC a medicação preparada é colocada em gavetas devidamente identificadas com o nome do serviço, nos carros que transportam a medicação, no entanto para alguns SC é transportada em sacos específicos para esse efeito.

Os extra-pyxis preparados também são transportados com a restante medicação, com a diferença de que são preparados por doente, num saco individualizado e devidamente identificado com o nome, número de cama do doente e nome do serviço, sendo entregues na reposição de cada “estação Pyxis[®]”.

O TF responsável pela reposição das estações do Pyxis[®] desloca-se nas horas previstas aos SC juntamente com o AO. Para proceder à reposição, o TF acede à estação Pyxis[®] e seleciona a opção de “Recarga” que pode ser executada para todos os medicamentos que se encontram abaixo do mínimo ou para medicamentos selecionados manualmente. De seguida, o sistema abre de forma automática e ordenada, a divisória correspondente ao medicamento que o TF deve repor, o que maximiza a segurança da tarefa, uma vez que impede que a medicação seja colocada no local errado.

Na reposição deve-se ter em atenção os prazos de validade, sendo que aqueles com prazo de validade mais curto devem estar à frente dos de prazo de validade mais longo. No decorrer da reposição, o sistema gera um inventário do *stock*, pedindo a confirmação da quantidade existente antes da reposição da mesma. Se a quantidade existente no sistema não corresponder à real deve ser corrigida, com a exceção de estupefacientes que o TF nunca pode corrigir, devendo ser reportado ao farmacêutico responsável.

Por sua vez, a medicação extra-Pyxis[®] é colocada junto ao sistema semi-automático em gavetas devidamente identificadas com nome e cama do doente.

Após a reposição, no regresso aos SF é feita a arrumação dos carros de transporte e, no caso de existir medicação extra-Pyxis[®], dá-se início à revertência da mesma. Como esta medicação não foi administrada ao doente e não faz parte do stock do Pyxis[®] é devolvida à farmácia, sendo necessário fazer o débito informático e armazená-la no respetivo local.

Na minha opinião, este sistema de distribuição de medicamentos possibilita o controlo e gestão mais facilitado dos *stocks*, uma vez que estes podem ser analisados diariamente (ainda que não o sejam na totalidade) no local. Também o facto do TF responsável pela preparação ser, habitualmente, diferente do TF responsável pela reposição possibilita a dupla verificação da medicação preparada.

No entanto, esta distribuição por reposição de níveis impede que os TF sigam o perfil farmacoterapêutico do doente. Outra desvantagem deste sistema prende-se no facto da preparação exigir muitas deslocações do preparador pelos vários *stocks* da farmácia e no facto da consola se encontrar distante do espaço de trabalho destinado aos TF responsáveis pelo Pyxis[®].

3.4.4. Distribuição de medicamentos a doentes em regime ambulatório

A evolução da tecnologia do medicamento permitiu que um número significativo de doentes possa fazer os seus tratamentos em regime de ambulatório, com as seguintes vantagens:

- ✓ Redução dos custos relacionados com o internamento hospitalar;
- ✓ Redução dos riscos inerentes a um internamento (por exemplo, infeções hospitalares);
- ✓ Possibilidade do doente continuar o tratamento no seu ambiente familiar.

A distribuição de medicamentos a doentes em regime ambulatório, pelos Serviços Farmacêuticos Hospitalares, resulta da necessidade de haver um maior controlo e vigilância em determinadas terapêuticas, em consequência de efeitos secundários graves, necessidade de

assegurar a adesão dos doentes à terapêutica e também pelo facto de a comparticipação de certos medicamentos só ser a 100% se forem dispensados pelos SF Hospitalares [3].

A UFA é constituída por uma sala de trabalho, uma sala de espera e uma sala onde é realizado o armazenamento dos medicamentos a dispensar. A dispensa de medicamentos é garantida pelos farmacêuticos, apoiados por um sistema informático, que permite fazer o seguimento terapêutico e o seu controlo, e em postos de trabalho separados de forma a tentar garantir que a informação seja confidencial. Não esquecendo que devem fornecer aos doentes toda a informação adequada e pertinente acerca da correta utilização de medicamentos.

Algumas das doenças abrangidas por esta unidade são [4]:

- ✓ Portaria n.º 48/2016, de 22 de março - Artrite Reumatóide; Espondilite anquilosante; Artrite psoriática; Artrite idiopática juvenil poliarticular e Psoríase em placas – como tratamento, por exemplo o Infliximab entre outros;
- ✓ Despacho n.º 8680/2011 de 17/06 - Doentes insuficientes crónicos e transplantados renais – como tratamento, por exemplo Sevelamer, Prednisolona, Sulfato Ferroso entre outras;
- ✓ Despacho n.º 8345/2012, de 12/06 - Profilaxia da rejeição aguda de transplante renal alogénico – como tratamento, por exemplo Micofenolato de Mofetil, Tacrolímus, Everolímus, Ácido micofenólico entre outros;
- ✓ Entre muitas outras doenças.

O TF da UFA têm como principais funções a receção de encomendas e gestão de *stocks* desta unidade (como a sua reposição, a verificação e controlo dos prazos de validade e as condições de armazenamento) garantindo a qualidade e segurança dos medicamentos dispensados, sendo também da função destes profissionais a preparação de aglomerados de 30 ou 60 comprimidos de forma tornar mais rápida a dispensa para um ou dois meses, respetivamente.

De forma a minimizar o tempo da dispensa e a melhoria da organização desta unidade, está instalado um robô semi-automático de dispensa designado Consis[®] ao qual o TF têm a função de repor o *stock*. Esta reposição é realizada na lateral do Consis[®] para que a dispensa não seja interrompida.

CONCLUSÃO

O facto de o CHSJ ser um hospital central foi um aspeto fulcral para a minha escolha, pois possibilitou-me contactar com fármacos que nunca tinha tido contacto, fármacos que são utilizados devido às tão diversificadas especialidades deste hospital. O estágio hospitalar realizado foi bastante enriquecedor quer a nível académico quer a nível pessoal, pois permitiu-me colocar em prática os conhecimentos adquiridos na teoria ao longo do curso.

A realização de todas as atividades do circuito do medicamento permitiu atingir com sucesso todos os objetivos previamente definidos e desenvolver autonomia na execução técnica. Para além disso, com esta experiência foi possível reconhecer a realidade dos serviços farmacêuticos em farmácia hospitalar e o papel ativo, competente, consciente e responsável que os profissionais devem ter perante a exigência das suas responsabilidades. A realização deste estágio reveste-se de grande importância devido ao caráter técnico do curso, cuja área de intervenção é o medicamento e o doente.

Tendo em conta que todas as etapas do circuito do medicamento foram cumpridas, foi possível conhecer as diversas funções dos TF licenciados em Farmácia nos vários procedimentos do circuito, tendo sido possível obter uma ideia do perfil dos profissionais em contexto da farmácia hospitalar, tendo sido uma mais-valia relativamente aos conhecimentos teóricos adquiridos anteriormente.

A forma como a equipa me integrou foi fundamental para a minha aprendizagem, pois motivou-me na realização de todas as tarefas, fazendo-me sentir parte do grupo de trabalho. Valores, como o trabalho em equipa e companheirismo são de salientar ao longo deste percurso. Valores estes, que faço questão de pôr em prática e os quais não faltarão no meu futuro como profissional de saúde.


BIBLIOGRAFIA

1. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social. *Boletim do Trabalho e Emprego n.º 1, 28/01/2011*. 2011. Vol. 11.
2. Centro Hospitalar de São João. (s.d.). Obtido em junho de 2016, de <http://portal-chsj.min-saude.pt>
3. Hospitalar, C. E. (s.d.). Manual da Farmácia Hospitalar. Obtido em junho de 2016, de <http://ofporto.org>
4. INFARMED. (22 de JUNHO de 2016). *INFARMED*. Obtido de http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMAN/O/AVALIACAO_ECONOMICA_E_COMPARTICIPACAO/MEDICAMENTOS_USO_AMBULATORIO/MEDICAMENTOS_COMPARTICIPADOS/Dispensa_exclusiva_em_Farmacia_Hospitalar

ANEXOS

ANEXO I- Ficha de Preparação de Manipulados Não Estéreis

Centro Hospitalar de São João, EPE



Ficha Técnica de Preparação

Impressão

Data / Hora: 2016-05-20 09:29

Utilizador: L601398

Página: 1 / 2

Preparação: Hidroclorotiazida 2 mg/ml Susp oral Fr 10 ml - 8000699

Nº da Guia/Lote: GP2016050269

Quantidade a preparar: 4 FRAS **Data de preparação:** 20-05-2016 09:29

Matérias-primas	Origem	Nº Lote / Prazo Valid.	Quantidade Calculada	Quantidade Pesada	Rubrica do Operador e data	Rubrica do Supervisor e data
MP Acido Citrico 250 mg/ml Sol oral Fr			PH (20%)			
MP Xarope Simples BP2000 w/ Parabenos (FGP B19)	HSJ	6P201605	40 ML (20%)			
MP Polissorbato 20, Sol aquosa 1% (m/v), ml	HSJ	A0300	2 ML			
MP Hidroclorotiazida Pó Fr		H1155	0,08 GRAMA			
MP Metilcelulose 1% Gel grama		80000578	20 ML			

Equipamento
Almofariz/pilão, seringa, proveta graduada/rolhada, vareta de vidro, papel indicador universal pH, frasco para acondicionamento.

Técnica de Preparação ✓


1. Pesar a hidroclorotiazida e transferir para almofariz.
2. Adicionar volume de polissorbato e homogeneizar. Medir volume de metilcelulose a 1%, adicionar aos poucos e misturar.
3. Transferir a suspensão para proveta graduada/rolhada, lavando o almofariz com o xarope comum.
4. Adicionar xarope até completar praticamente o volume final (menos 2ou 3gts)
5. Medir o pH e se necessário adicionar sol ácido cítrico a 25% até pH 3.
6. Verificar e completar, se necessário, volume final com xarope.
7. Acondicionar e rotular.

Rubrica do Operador _____

ANEXO II- FDS®/ Grifols®




ANEXO III- Satisfação de Pedido – DC




SÃO JOÃO
Centro Hospitalar de São João, EPE
Sede: Alameda Prof. Hernâni Monteiro
4202-461 - Porto
Tel. 22 351 21 00
Fax

SP2016053805



RS2016051923



Saída	
Documento:	SP2016053805
Data/hora:	
Responsável:	
Pedido	
Documento:	RS2016051923
Data/hora:	
Responsável:	
Serviço Req.:	URGENCIA GERAL / SO

Satisfação de Pedido Original
Valores em Euros

Produto	Arm.	Unidade	Quant. Pedida	Quant. Servida	Quant. Pendente	Preço Unitário	Valor Movim.
10000080 ✓ Acido Fusídico 20 mg/g Pom Blsn 15 g	11	BISNAGA	6	6 ✓	0	1.65	9.91
10067314 ✓ Ceftriaxol 30 mg/1 ml Sol Inj Fr 1 ml IM IV	11	AMP	12	12 ✓	0	1.91	22.88
10026171 ✓ Ibuprofeno 400 mg Comp	11	COMP	40	40 ✓	0	0.02	1.00
10020446 ✓ Iodopovidona 100 mg/ml Sol out Fr 10 ml	11	FRS	100	100 ✓	0	0.21	21.20
10077162 ✓ Levetilacetam 100 mg/ml Sol inj Fr 5 ml IV	11	FRS	30	30 ✓	0	5.80	173.95
10016106 ✓ Olanzapina 10 mg Comp orodisp	11	COMP	20	20 ✓	0	0.29	5.72
10051064 ✓ Olanzapina 5 mg Comp orodisp	11	COMP	20	20 ✓	0	0.15	3.09
10032654 ✓ Ondansetrom 8 mg/4 ml Sol inj Fr 4 ml IV	11	AMP	10	10 ✓	0	0.29	2.86
10002512 ✓ Paracetamol 500 mg Comp	11	COMP	100	100 ✓	0	0.01	1.27
10012613 ✓ Tramadol 100 mg/2 ml Sol inj Fr 2 ml IM IV SC	11	AMP	100	100 ✓	0	0.13	13.33
Valor Total :							255.21

O Responsável _____

O Serviço Receptor _____

Data _____

Pág.

ANEXO IV- Mapa Farmacoterapêutico

Farmácia/Logística Hospitalar
 Mapa de Distribuição de Medicamentos - Agrupado por Cama.

Doente: HSJ
 Data Nascimento: [REDACTED]
 Médico: 9926

Dieta: 2151 - PASTOSA, M. SAL

Obs.: [REDACTED]

Cama: 1428 - 002

Dt. Prescrição: 2016/05/18 13:33
 Resp. Recepção: U011888
 Dt. Recepção: 2016/05/19 15:19

Medicamento	Código	Forma	Dose	Unid Med	Via Adm	Frequência	Qtd
Ácido Acetilsalicílico 100 mg Comp	10006247	COMP	100 MG		ORAL	1 id	1 ✓
Atorvastatina 20 mg Comp	10038978	COMP	20 MG		ORAL	1 id	1 ✓
Bisacodilo 5 mg Comp	10027580	COMP	5 MG		ORAL	1 id	1 ✓
Enoxaparina 40 mg 0,4 ml Sol Inj Ser 0,4 ml SC	10001093	SOL INJ	40 MG		SC	1 id	1 ✓
Paracetamol 10 mg/ml Sol Inj Fr 100 ml IV	10002829	SOL INJ	1000 MG		IV	SOS	3 ✓
Ranitidina 150 mg Comp	10008101	COMP	150 MG		ORAL	1 id	1 ✓

Dieta: 999 - DIETA ZERO

Obs.: [REDACTED]

Cama: 1428 - 005

Dt. Prescrição: 2016/05/19 23:19
 Resp. Recepção: U000467 Maria Duarte Silva Martins Ribas Font
 Dt. Recepção: 2016/05/19 23:56

Medicamento	Código	Forma	Dose	Unid Med	Via Adm	Frequência	Qtd
Bisoprolol 5 mg Comp	10029139	COMP	2,5 MG		ORAL	1 id	1 ✓
Furosemida 20 mg/2 ml Sol Inj Fr 2 ml IM IV	10058023	SOL INJ	20 MG		IV	1 id	1 ✓
Paracetamol 10 mg/ml Sol Inj Fr 100 ml IV	10002829	SOL INJ	1000 MG		IV	8/8 h	3 ✓
Ranitidina 50 mg/2 ml Sol Inj Fr 2 ml IM IV	10010217	SOL INJ	50 MG		IV	3 id	3 ✓

(+) Medicamento a Acrescentar (-) Medicamento a retirar (A) Medicamento a Alterar *F - Fornecido Serviço Anterior
 Medicamentos constam na(s) máquina(s) de distribuição: Kardex; Integração com FD
 Medicamentos oriundos do Domicílio

ANEXO V- Listagem de reposição do Pyxis®

20-05-2016

RECARGA - ENTREGA 11:30

PARÂMETRO DE CONFIGURAÇÃO DO RELATÓRIO PARA
HOSPITAL SAO JOAO
Alameda Prof. Hernani Monteiro
PORTO 4202-451

HORÁRIO DO LOTE : 11:30
DIAS DO LOTE : S T Qua Qui S
COMENTÁRIO DO LOTE : Rep min UCISU
LOTE EDITADO POR : aplicacao, especial
MODO DE CLASSIFICAÇÃO : POR ZONA
TIPO DE RELATÓRIO : EM/ABAIXO DE MÍN
ESTAÇÃO : UCINTERM
NOME MED : TODOS OS MEDICAMENTOS
CLASS MED : TODAS AS CLASSES

ZONA 0

Estação Local	Nome Med	ID do med. ID alt.	Máx.	Mín.	Actual	R L
UCINTERM						
1.1-A2	Ibuprofeno 400 mg Comp	10026171	12	8	7	
1.1-A5	Rosuvastatina 10 mg Comp	10068423	48	25	0	
1.1-D5	METRONIDAZOL 250 mg Comp	10001894	12	8	6	
1.1-E3	Oseltamivir 75 mg Comp	10066529	8	6	6	
1.2-A3	Sertralina 50 mg Comp	10025781	6	3	3	
4.4	Acetilcisteína (20%) 2000 mg / 10 ml Sol inj	10005580	34	20	5	
4.7	Pantoprazol 40 mg Comp	10017724	20	12	12	
4.16	Pantoprazol 40 mg Pó sol inj	10059004	20	10	7	
5.9	Hidrogel c/ rebordo 7.5x10.1-UNIQ PENSO#	81005304	5	2	0	
5.21	Espironolactona 25 mg Comp	10010391	12	6	6	
6.1	Salbutamol 100 mcg/dose Inal Susp press	10047308	6	3	3	
7.12	Tramadol 100 mg / 2 ml Sol inj	10012613	60	40	40	
8.11	Digoxina 0.25 mg/ml 2 ml Sol inj	10061158	12	8	7	
11.7	Acetilsalicilato Lisina 1800 mg Sol inj	10058258	25	15	15	
12.4	Carbonato Calcio 1000 mg Comp	10020880	15	8	8	