



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

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO I

Licenciatura em Farmácia

Ana Catarina Rodrigues Amaral

janeiro | 2016





*Escola Superior de Saúde*

*Instituto Politécnico da Guarda*

---

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO PROFISSIONAL I

ANA CATARINA RODRIGUES AMARAL

RELATÓRIO PARA A OBTENÇÃO DE GRAU DE LICENCIADO EM  
FARMÁCIA

Janeiro | 2016



*Escola Superior de Saúde*

*Instituto Politécnico da Guarda*

---

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

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO PROFISSIONAL I

CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA –  
HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ANA CATARINA RODRIGUES AMARAL

SUPERVISOR: ALBERTO MENDES

ORIENTADOR: SANDRA VENTURA

Janeiro | 2016

## **SIGLAS/ABREVIATURAS**

AO – Assistente Operacional

AT – Assistente Técnico

CALL – Certificado de Aprovação de Libertação de Lote

CFLH – Câmara de Fluxo Laminar Horizontal

CFLV - Câmara de Fluxo Laminar Vertical

CHNM – Código Hospitalar Nacional do Medicamento

CHUC- EPE – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE

DCI – Denominação Comum Internacional

DIDDU - Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

DM- Dispositivos Médicos

DT – Distribuição Tradicional

ESS-IPG – Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico da Guarda

FDS – Fast Dispensing System

FEFO – “First Expired, First Out”

FHNM – Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento

FIFO – “First In, First Out”

HEPA – “High Efficiency Particulate Arrestance”

HUC - Hospitais da Universidade de Coimbra

NP – Nutrição Parentérica

SC- Serviço Clínico

SNS – Sistema Nacional de Saúde

SF – Serviços Farmacêuticos

TF – Técnico de Farmácia

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

U.M.I.V. - Unidade de Misturas Intravenosas

UPC – Unidade de Preparação de Citotóxicos

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço em primeiro lugar a todos os meus monitores de estágio do CHUC, Susana Afonso, Anabela Carvalho, Sílvio Vaz, Paula Éster, Fátima, Alberto Mendes e António Santos. Agradeço todo o seu empenho na transmissão dos seus conhecimentos e informação, que serão essenciais para o meu sucesso nesta profissão. Agradeço aos restantes profissionais de farmácia dos Serviços Farmacêuticos por me acolherem tão bem e por toda a simpatia demonstrada. Agradeço à professora de Escola Superior de Saúde da Guarda, Sandra Cristina do Espírito Santo Ventura pela sua preocupação e disponibilidade demonstradas durante o período de estágio. Por fim, agradeço a todos aqueles que me acompanharam, motivaram e contribuíram para que esta se tornasse uma muito boa experiência. Muito obrigada a todos!*

---

*"Ninguém escapa ao sonho de voar, de ultrapassar os limites do espaço onde nasceu, de ver novos lugares e novas gentes. Mas saber ver em cada coisa, em cada pessoa, aquele algo que a define como especial, um objeto singular, um amigo, - é fundamental. Navegar é preciso, reconhecer o valor das coisas e das pessoas, é mais preciso ainda."*

*Antoine de Saint-Exupery, in "O Príncipezinho"*

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema ilustrativo do Circuito do Medicamento Hospitalar (4) .....	6
Figura 2 - Invólucro de medicamento reembalado pela Auto-Print™Unit Dose Packaging System for Oral Solids .....	32



## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1 - Exemplos de medicamentos cedidos em regime de ambulatório, compartilhados na totalidade e respectivas patologias .....	22
---	----

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>1. CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA, EPE</b> .....	2
<b>2. CARATERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS</b> .....	3
2.1. ESTRUTURA FÍSICA DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS .....	3
2.2. RECURSOS HUMANOS .....	5
<b>3. CIRCUITO DO MEDICAMENTO</b> .....	6
3.1. SELEÇÃO E AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS E DISPOSITIVOS MÉDICOS .....	6
3.2. RECEÇÃO DE ENCOMENDAS .....	7
3.3. ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS E DISPOSITIVOS MÉDICOS ....	9
<b>3.3.1. Armazenamento geral</b> .....	9
<b>3.3.2. Armazém de Grandes Volumes, Antissépticos e Desinfetantes</b> .....	12
<b>3.3.3. Armazenamento Especial</b> .....	13
3.4. DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS E DISPOSITIVOS MÉDICOS .....	15
<b>3.4.1. Distribuição Tradicional</b> .....	15
<b>3.4.2. Distribuição por reposição de níveis</b> .....	16
<b>3.4.3. Distribuição individual diária em dose unitária</b> .....	18
<b>3.4.5. Distribuição em regime de ambulatório</b> .....	22
3.5. FARMACOTECNIA .....	23
<b>3.5.1. Laboratório de preparação fórmulas magistrais e preparados oficiais</b> .....	24
<b>3.5.2. Unidade de misturas intravenosas</b> .....	25
<b>3.5.3. Unidade de preparação de medicamentos citotóxicos</b> .....	27
<b>3.5.4. Reembalagem</b> .....	31
<b>CONCLUSÃO</b> .....	33
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	34
<b>ANEXOS</b> .....	36

## INTRODUÇÃO

No âmbito do plano de curso de Farmácia - 1ºCiclo da Escola Superior de Saúde, do Instituto Politécnico da Guarda (ESS-IPG) foi realizado o Estágio Profissional I, em Farmácia Hospitalar que decorreu entre os dias 21 de setembro e 15 de janeiro, perfazendo um total mínimo de 490 horas. Este estágio foi realizado nos Serviços Farmacêuticos (SF) do Centro Hospitalar de Coimbra – EPE (CHUC-EPE) e teve a orientação da docente da ESS-IPG, Sandra Cristina Ventura e a supervisão, no local de estágio, do Técnico de Farmácia Alberto Mendes. Apesar da supervisão estar a cargo do Técnico de Farmácia Alberto Mendes, em cada setor dos Serviços Farmacêuticos, encontrava-se destacado um membro da equipa, para orientar o meu estágio nesse respetivo setor. O horário de trabalho foi adequado por cada monitor responsável em cada setor.

Os objetivos gerais de aprendizagem e competências a adquirir para este estágio foram o desenvolvimento de competências técnicas que permitissem ao estudante a realização de atividades subjacentes à profissão de Técnico de Farmácia, no enquadramento das diversas áreas de integração profissional, a aplicação dos princípios éticos e deontológicos subjacentes à profissão, a identificação, desenvolvimento e avaliação de planos de intervenção adequadamente integrados numa equipa multidisciplinar, e dar resposta aos desafios profissionais com inovação, criatividade e flexibilidade. O estudante tem assim como objetivo final a sua preparação para dar resposta às exigências da sociedade, promovendo a socialização e a integração profissional (1).

O presente relatório de estágio apresenta a descrição de todas as atividades realizadas e que a estagiária teve oportunidade de efetuar durante este período, bem como uma apreciação crítica ao estágio de forma generalizada. No que diz respeito à sua organização, este relatório encontra-se dividido em três partes principais: uma breve referência ao CHUC– EPE e à sua história, seguido da caracterização dos SF e finalizando com o circuito do medicamento neste centro hospitalar.

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

O Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE (CHUC-EPE) constitui o conjunto de serviços públicos prestadores de cuidados de saúde em Coimbra.

O CHUC resultou da fusão dos Hospitais da Universidade de Coimbra, EPE, do Centro Hospitalar de Coimbra, EPE e do Centro Hospitalar Psiquiátrico de Coimbra, tal como se encontra decretado no Decreto-Lei nº30/2011, de 2 de Março. Esta fusão e consequente extinção dos centros hospitalares anteriormente citados teve como objetivo a melhoria contínua da prestação de cuidados de saúde, e garantia às populações qualidade e diversificação da oferta, universalização do acesso e aumento da eficiência (2). Este centro hospitalar distingue-se pela prestação de cuidados de saúde de elevada qualidade, sendo uma referência nacional e internacional em diversas áreas, como na unidade de queimados, oftalmologia, transplantes, genética médica, cirurgia cardiotorácica, medicina de reprodução e banco de ossos, sendo uma referência a nível do Serviço Nacional de Saúde (SNS). Todas as funções prestadas por este centro hospitalar são sustentadas pelo conhecimento técnico e científico atualizado dos técnicos que nele trabalham. Por esta razão o CHUC aposta na formação universitária e investigação científica contínua (3).

O CHUC localiza-se no centro do país e como tal a sua área de influência inclui vários distritos como o de Aveiro, Castelo Branco, Guarda, Leiria e Viseu.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

Os Serviços Farmacêuticos (SF) são uma estrutura bastante importante no que diz respeito aos cuidados de saúde dispensados em meio hospitalar (4). De acordo com o Decreto-Lei n.º 44 204, de 2 de fevereiro de 1962, os SF são serviços dotados de autonomia técnica capazes de responder pelos resultados do seu exercício (5).

Os Serviços Farmacêuticos são definidos como “*o serviço que, nos hospitais, assegura a terapêutica medicamentosa aos doentes, a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos, integra as equipas de cuidados de saúde e promove ações de investigação científica e de ensino*”. (5)

Conforme decretado no diploma governamental acima referido, as funções dos SF passam pelo acompanhamento rigoroso de todos os parâmetros do circuito do medicamento como seleção e aquisição de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos, no seu aprovisionamento, armazenamento e distribuição, produção de medicamentos, análises das matérias-primas e do produto acabado, farmacovigilância e na prestação de informação aos utentes sobre os medicamentos. Por fim, é também da responsabilidade dos SF intervir na promoção da formação contínua e na participação em ensaios clínicos.

### 2.1. ESTRUTURA FÍSICA DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

O SF do HUC localiza-se no piso -2 do Edifício Central e funcionam durante 24 horas por dia, todos os dias do ano. Estes serviços encontram-se organizados nos seguintes setores: setor de gestão e aprovisionamento, setor de distribuição, setor de farmacotecnia e setor de ensaios clínicos.

O setor de gestão e aprovisionamento são constituídos pelas seguintes áreas funcionais:

- ☼ Áreas de receção – local de receção e conferência de encomendas, onde se dá entrada dos produtos rececionados no programa informático;
- ☼ Armazém central – local onde se armazena a maioria dos medicamentos e dispositivos médicos (DM) do hospital;

- ☞ Armazém de soluções de grande volume, antissépticos e desinfetantes – local onde se encontram e rececionam as soluções de grande volume, os antissépticos e os desinfetantes.
- ☞ Câmara frigorífica – local onde se armazenam os medicamentos que necessitam de estar entre os 2-8°C, ou seja, os medicamentos termolábeis.

O setor de distribuição é constituído por:

- ☞ Área de atendimento de pedidos internos - Local de dispensa dos pedidos urgentes dos serviços do hospital;
- ☞ Sala de distribuição de medicamentos – sala destinada à distribuição tradicional e de dose unitária e distribuição por níveis. É também nesta sala que se encontram o Kardex<sup>®</sup> 1 e Kardex<sup>®</sup> 2;
- ☞ Salas de ambulatório – uma sala localizada no piso -1, do edifício central e outra no edifício de São Jerónimo (maioritariamente destinada aos doentes oncológicos).

O setor de farmacotecnia também possui diversas áreas funcionais:

- ☞ Laboratório de Farmacotecnia – constituído por duas salas no edifício central: uma para preparação de medicamentos manipulados de uso externo e outra para preparações de uso interno;
- ☞ Unidade de preparação de misturas intravenosas (UMIV) – localiza-se no edifício central e destina-se à, tal como o nome sugere, preparação de misturas intravenosas para uso parental;
- ☞ Unidade de preparação de medicamentos citotóxicos (UPC)– localiza-se no Edifício de São Jerónimo, pela proximidade ao hospital de dia de oncologia;
- ☞ Sala de Reembalagem - sala onde se reembalam e identificam todos os medicamentos que assim o necessitam.

O setor de Ensaio Clínicos conta com duas áreas funcionais:

- ☞ Sala de ensaios clínicos – local onde uma equipa de farmacêuticos trabalha e onde se encontram os medicamentos pertencentes a este setor;
- ☞ Câmara frigorífica – destinada ao armazenamento de medicamentos termolábeis pertencentes a este setor.

## 2.2. RECURSOS HUMANOS

Os SF do CHUC são compostos por uma equipa multidisciplinar de profissionais competentes que trabalham conjuntamente para um serviço útil, eficaz e eficiente. Assim, tem uma equipa composta por farmacêuticos, técnicos de farmácia (TF), assistentes operacionais (AO) e assistentes técnicos (AT), num total aproximadamente de cem profissionais. Todos estes profissionais desenvolvem as funções para as quais estão destinados e participam responsabilmente no circuito do medicamento.

Aos farmacêuticos compete a validação dos pedidos dos serviços do hospital e dos pólos, a dispensa de medicamentos em regime de ambulatório, a elaboração do perfil farmacoterapêutico dos doentes, segundo a prescrição médica, a dispensa de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes, a realização de encomendas das especialidades que atendem e ainda a participação em comissões de farmácia e terapêutica.

Já os TF intervêm na maior parte do circuito do medicamento, onde se inclui a receção, armazenamento, distribuição, preparação de medicamentos manipulados segundo formulas officinais e magistrais, preparação de medicamentos citotóxicos e ainda preparação de nutrição parentérica. Outra função dos TF nos CHUC é o controlo de prazos de validade dos medicamentos existentes na farmácia.

Os AT são aqueles responsáveis pelos processos administrativos dos SF, o que inclui a realização de notas de encomendas e a organização de todo o tipo de documentação.

Por fim, os AO são os profissionais que auxiliam os TF na realização das suas tarefas; por exemplo, são os AO que realizam a entrega das cassetes pertencentes à distribuição unitária nos respetivos serviços e procedem à entrega dos medicamentos resultantes das alterações de prescrições médicas ao longo do dia.

### 3. CIRCUITO DO MEDICAMENTO

O TF é o profissional de farmácia que, de acordo com o Decreto-Lei nº 564/99 de 21 de dezembro é responsável por participar ativamente no circuito do medicamento, desde a sua aquisição e receção, até ao seu armazenamento e distribuição (6). Neste sentido, é capaz de desenvolver atividades inerentes à preparação, fornecimento e distribuição de medicamentos e produtos farmacêuticos, segundo fórmulas farmacêuticas e/ou prescrições de terapêutica.

O circuito do medicamento permite a gestão eficaz do seu fluxo, desde o momento que este é selecionado, até ao momento em que é disponibilizado ao doente (Figura 1).

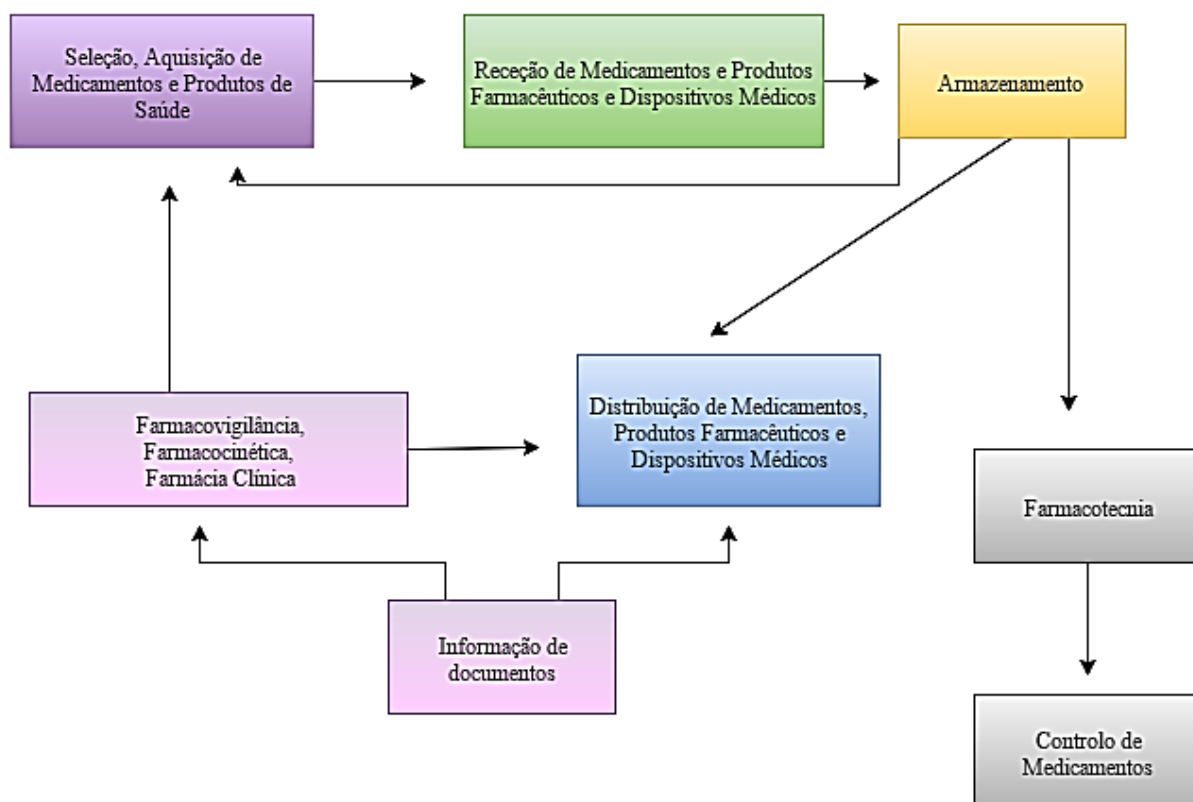


Figura 1 - Esquema ilustrativo do Circuito do Medicamento Hospitalar (4)

#### 3.1. SELEÇÃO E AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS E DISPOSITIVOS MÉDICOS



A seleção e aquisição de medicamentos e dispositivos médicos (DM) constitui um conjunto de tarefas que tem como objetivo a disponibilização de um medicamento ou DM ao doente que o necessita, nas condições adequadas à sua utilização, ao menor custo e com a melhor qualidade possível. Assim procura-se segurança na aquisição, melhor relação qualidade/preço dos produtos e a otimização dos níveis de stocks, garantindo que não existe faltas, nem excessos de stocks (4).

O Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM) restringe a seleção de medicamentos por parte dos médicos prescritores dos hospitais integrados no SNS. Assim sendo, independentemente da oferta que exista, a seleção dos medicamentos terá de ser feita com base no FHNM (4). Este formulário contém os medicamentos que tem grande valor terapêutico e os quais a relação custo-efetividade seja aceitável, para garantir o acesso aos medicamentos a todos os usuários do SNS. Apesar disto, existem medicamentos que não constam no FHNM e são necessários à terapêutica do doente. Estes medicamentos devem se encontrar na Adenda ao FHNM, criada ou aprovada pela comissão de farmácia e terapêutica do CHUC. Este documento, é característico de cada hospital e resulta do estudo do seu consumo nessa mesma instituição.

Qualquer medicamento que não pertença ao FHNM ou à Adenda, deve fazer-se acompanhar de justificação médica, para poder ser dispensado. Esses medicamentos designam-se medicamentos extra-formulário (4).

Nos SF do CHUC, a seleção e aquisição de medicamentos e outros produtos de saúde compete aos farmacêuticos e aos AT. Neste campo, os TF apenas alertam para a falta de stock, ou para a existência de um stock muito baixo de determinado produto.

### 3.2. RECEÇÃO DE MEDICAMENTOS E DISPOSITIVOS MÉDICOS

As encomendas de medicamentos e DM chegam aos SF acompanhadas de guia de remessa, guia de transporte e/ou fatura (ANEXO I). Aquando da sua receção, é ao AT que compete verificar se a guia de remessa/fatura corresponde à nota de encomenda (ANEXO II). De seguida, o TF que se encontra responsável pela receção, deve proceder à verificação dos vários requisitos que um medicamento deve possuir para poder ser armazenado. Em primeiro lugar, os AO separam todos os medicamentos rececionados em carrinhos, por denominação comum internacional da substância ativa (DCI) do princípio ativo e em lotes e agrupam-nos com elásticos para facilitar a conferência ao TF e o seu

posterior armazenamento. Aquando da verificação de uma encomenda devemos confirmar se o medicamento fornecido é o medicamento encomendado. Esta confirmação faz-se através da confirmação da sua DCI, dosagem e forma farmacêutica. De seguida deve-se comparar a quantidade pedida com a quantidade enviada, número de lote, prazo de validade, as condições de embalagem, como o aspeto, forma de apresentação e quando aplicável, nome comercial. No final, o TF deve assinar e datar a nota de encomenda e entregar a mesma aos serviços administrativos, onde os AT realizam a sua entrada no armazém, através do sistema informático em vigor no hospital, o SGICM.

Os medicamentos que requerem condições especiais de acondicionamento são os primeiros a serem rececionados, como é o caso dos medicamentos termolábeis. Estes medicamentos são os primeiros a serem conferidos e armazenados, de modo a que estejam o menor tempo possível em condições que possam alterar a sua estabilidade e qualidade. No caso dos medicamentos hemoderivados, estes devem chegar aos SF acompanhados de boletim de análise e certificado de aprovação de libertação de lote (CAUL) e número de identificação do INFARMED. É neste documento que se realiza a conferência destes medicamentos. Estes documentos devem conter a DCI do medicamento, a sua dosagem, o lote, prazo de validade e número de nota de encomenda. Arquivam-se os certificados originais com a respetiva nota de encomenda para que possam ser consultados sempre que necessário, permanecendo no arquivo dos SF durante um período de cinco anos. Os medicamentos psicotrópicos e estupefacientes são outra categoria de medicamentos que requerem conferência prioritária. Estes medicamentos chegam aos SF acompanhados de anexo com o nome do responsável pela sua aquisição e de guia de remessa, sendo que após a sua conferência são prontamente arrumados no cofre dos SF, a que apenas os farmacêuticos têm acesso. Os anexos referentes a estes medicamentos são arquivados nos SF durante cinco anos, e durante dez anos no arquivo morto do hospital.

O TF deve ainda ter especial atenção quando os medicamentos a rececionar são medicamentos citotóxicos, uma vez que, devido à grande toxicidade que apresentam, devem vir identificados com rótulo de alerta para risco biológico e/ou cuidado ao manusear. A receção deste tipo de medicamentos deveria fazer-se com recurso a equipamento de proteção individual, uma vez que são medicamentos com grande risco tóxico.

Concluída a conferência de todos os produtos rececionados, deve-se proceder ao seu armazenamento, consoante as características de cada um.

### 3.3. ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS E DISPOSITIVOS MÉDICOS

O armazenamento dos medicamentos e dispositivos médicos deve garantir uma série de condições necessárias à segurança dos mesmos como espaço, luz, temperatura e humidade. A temperatura e humidade são parâmetros, que neste espaço físico dos SF, devem ser monitorizados e registados, uma vez que condicionam as condições de estabilidade dos medicamentos. Relativamente à temperatura, esta deve encontrar-se entre os 15°C-25°C e a humidade deve ser inferior a 60%. Quanto à luz, deve existir proteção da luz solar direta (4).

O local onde os medicamentos serão armazenados deve ser adequado às especificações de cada medicamento e às suas características de modo a garantir a sua qualidade, eficácia e segurança. Neste sentido, antes de se iniciar o armazenamento de medicamentos deve-se ter em conta o espaço físico necessário para o armazenar, a sua acessibilidade e as condições de segurança.

Nos SF do CHUC, o responsável por realizar o armazenamento dos produtos farmacêuticos é o AO, que respeita o princípio FIFO (“First in, first out”) em conjunto com o princípio FEFO (“First expired, first out”). Assim garante-se que os primeiros medicamentos a serem utilizados são os que possuem o prazo de validade mais curto.

O CHUC é constituído por três tipos de armazém: armazém geral, armazém de especialidades farmacêuticas de grandes volumes e armazenamento especial, que contempla os medicamentos psicotrópicos, estupefacientes e os medicamentos termolábeis.

#### **3.3.1. Armazenamento geral**

No armazém central encontram-se a maioria dos medicamentos armazenados. Este armazém é constituído por três módulos de prateleiras, onde se encontram os medicamentos organizados por ordem alfabética de DCI e dosagem, independentemente da sua forma farmacêutica. Cada medicamento tem um local específico, reservado para si, devidamente identificado e rotulado com DCI e código hospitalar nacional do medicamento (CHNM). Como por vezes a quantidade de um certo medicamento excede

a totalidade do espaço que lhe é reservado na prateleira, existe uma zona concebida para os excessos de medicamentos e dispositivos médicos. Essa zona localiza-se ao fundo do armazém, onde existe uma prateleira destinada apenas para esse fim.

No armazém central existe ainda um armário reservado para o armazenamento de antídotos, que como todos os outros medicamentos, se encontram arrumados por ordem alfabética de DCI.

Diariamente processam-se várias atividades no armazém central, pelas quais o TF é responsável e conseqüentemente, nas quais interfere (ANEXO III). É no armazém central que se realizam as reposições de stock dos restantes polos do CHUC, pois após a fusão, este armazém passou a funcionar como armazém geral dos restantes hospitais. Como tal, cabe a um TF do armazém central realizar o atendimento dos respetivos pedidos de stock dos polos.

A reposição dos stocks da Unidade de Preparação de Citotóxicos e do serviço de Ambulatório do Hospital de dia do S. Jerónimo, também faz parte das atividades realizadas no armazém central. Estes pedidos são atendidos duas vezes por semana. O pedido é efetuado pelo farmacêutico de serviço nos referidos setores, e depois atendido, no armazém central, pelo TF auxiliado pelo AO.

Ao longo do dia, o armazém central recebe inúmeros pedidos urgentes de produtos farmacêuticos provenientes dos vários setores do SF, que são atendidos pelo TF. O TF deve proceder à satisfação desse pedido, imprimir o documento referente à mesma e coloca-lo num local estipulado para tal, junto aos AT (ANEXO IV).

Para além disto, os TF de serviço no armazém central são responsáveis pela realização de uma lista de medicamentos, que são adquiridos através de fornecedores como a Plural ou a Profarma. Esta lista é validada por um farmacêutico deste setor e enviada para os fornecedores.

No armazém central encontram-se localizados diversos sistemas semiautomáticos com o intuito de auxiliar o armazenamento e a distribuição de medicamentos, entre eles o *Fast Dispensing System*<sup>®</sup> (FDS<sup>®</sup>) e o Kardex<sup>®</sup>, existindo dois deste último. Como tal, é da responsabilidade dos TF do armazém central a reposição do Kardex<sup>®</sup> 1 e do Kardex<sup>®</sup> 2, a reposição do Consis<sup>®</sup> e a reposição dos extra-Kardex<sup>®</sup> e ainda a execução das tarefas inerentes ao FDS<sup>®</sup>. O FDS<sup>®</sup> é responsável por reembalar medicamentos de forma individualizada e assim dar apoio aos serviços da distribuição unitária. Os Serviços Clínico (SC) que se enquadram nesta situação encontram-se devidamente protocolados.

A reposição do Kardex<sup>®</sup> 1 e do Kardex<sup>®</sup> 2 inicia-se com a geração do pedido de reposição de stocks, que são gerados diariamente, de modo a que sejam atendidos e estejam prontos para reposição nesse mesmo dia, tendo em conta que serão necessários para o atendimento dos pedidos dos SC no dia seguinte. Os Kardex<sup>®</sup> têm valores pré-definidos de stocks mínimos e de stocks máximos, sendo que a sua a reposição faz-se sempre tendo em conta a satisfação dos stocks mínimos. Deve-se imprimir o pedido e colocá-lo no carro correspondente, onde se efetua o seu atendimento. A geração deste pedido é efetuada pelo sistema informático do Kardex<sup>®</sup>, o Mercúrio, que envia o pedido diretamente para o SGICM.

A reposição dos stocks é feita por um TF e um AO, que realizam a tarefa de modo a que o pedido esteja disponível no horário definido para o atendimento. O TF deve verificar se no pedido existem medicamentos pertencentes ao stock de apoio da sala de distribuição, que por existirem em quantidade superior ao espaço pré-definido para o seu armazenamento nos Kardex<sup>®</sup>, se encontram armazenados em módulos destinados aos excedentes. O TF deve ainda verificar se nesse pedido constem medicamentos que se encontrem na receção, por arrumar e depois, se necessário, proceder aos acertos das quantidades, que devem ser feitos por defeito e nunca por excesso. No final, realiza-se a transferência dos medicamentos atendidos no armazém central, para o armazém da distribuição e efetua-se o carregamento dos Kardex<sup>®</sup>, com o auxílio do AO.

É também da responsabilidade do TF assegurar a manutenção dos níveis de stock sector da distribuição em regime de ambulatório, para garantir o seu bom funcionamento. Como tal, à sexta-feira gera-se um pedido para a reposição do Consis<sup>®</sup> (sistema de dispensa de medicamentos) que se encontra na sala do ambulatório da farmácia, no piso -1 do edifício central. Tal como na reposição de stocks dos Kardex<sup>®</sup>, esta atividade é efetuada pelo TF com auxílio do AO. Após atendido o pedido, este é conferido por dois TF e segue para o Ambulatório, onde o TF procede ao carregamento do Consis<sup>®</sup>.

Outra atividade que fica a cargo dos TF no armazém central é a reposição de extra-Kardex<sup>®</sup>, que se refere ao stock presente na sala de distribuição e que serve para dar apoio à mesma. O pedido de reposição de stock dos extra-Kardex<sup>®</sup> é gerado diariamente, através do computador do Kardex<sup>®</sup> 1 e é atendido pelo TF, auxiliado por um AO. No decurso do atendimento deste pedido, os dois profissionais de farmácia envolvidos nesta atividade organizam os medicamentos por forma farmacêutica, de modo a serem facilmente identificados e arrumados, e realizam acertos das quantidades para que não se deixe

nenhuma embalagem incompleta no armazém geral. No final, o TF dá saída do pedido e imprime duas cópias do mesmo, sendo que a original segue no carrinho com medicamentos, para se necessário proceder a algum tipo de verificação, como por exemplo das quantidades introduzidas, e o duplicado fica arquivado no armazém geral. O carrinho segue para o armazém 2, pertencente à distribuição unitária e é posteriormente arrumado por um AO que se encontre nesse setor.

Desta forma também se realizam as reposições dos medicamentos termolábeis, material de penso e medicamentos hemoderivados, que não veem incluídos no pedido de reposição de stock dos extra-Kardex<sup>®</sup>. Para estas classes de medicamentos é necessário gerar um pedido automático de reposição de stock.

### **3.3.2. Armazém de Grandes Volumes, Antissépticos e Desinfetantes**

O armazém de grandes volumes, antissépticos e desinfetantes é o armazém que se dedica à receção, conferência, armazenamento e distribuição de medicamentos, desinfetantes, antissépticos, soluções injetáveis de grande volume e soluções de irrigação, bolsas de nutrição parentérica, soluções de hemodiálise, bem como outras soluções que tenham grande volume e para as quais não se consiga fazer o seu armazenamento no armazém geral.

Este armazém localiza-se perto do cais de descargas de encomendas, o que facilita o transporte destas soluções de grande volume. Apesar de se destinar ao armazenamento das soluções de grande volume, devido suas pequenas dimensões, a maioria destas soluções encontra-se armazenada ao longo do corredor (ANEXO V). Consequentemente, todos os medicamentos encontram-se devidamente identificados, com a dosagem, o volume, com cores que os diferenciem e por vezes, com o nome comercial, o que facilita a sua correta identificação e organização no corredor.

No armazém de grandes volumes, antissépticos e desinfetantes, o TF atende diariamente os pedidos dos serviços, que tem uma calendarização semanal pré-definida (ANEXO VI). O TF processa os pedidos no SGICM<sup>®</sup> e os mesmos são separados em caixas com a identificação do serviço a que se destinam. De seguida, o TF deve debitar o pedido no sistema informático. Ao longo do dia, o TF também é o responsável por atender

pedidos urgentes que os serviços requisitam. Muitas vezes estes pedidos são efetuados via telefone.

Os pedidos dos serviços calendarizados são atendidos preferencialmente de manhã, para que possam ser entregues de tarde pelos AO, e para que haja uma melhor eficiência do trabalho realizado neste armazém. No entanto, existem serviços que realizam a recolha do pedido de manhã.

Todo este circuito de trabalho repete-se diariamente, exceto à sexta-feira, em que é o próprio TF que se dirige ao Serviço de Urgências e procede à verificação do *stock* das soluções de grande volume, antissépticos e desinfetantes existentes neste serviço.

### **3.3.3. Armazenamento Especial**

#### 3.3.3.1. Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes

O armazenamento de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes deve contemplar as recomendações existentes para o armazém geral, respeitando as particularidades que advêm das características dos medicamentos em causa. Como tal, esta especialidade de medicamentos deve ser armazenada num local reservado e com fechadura de segurança, em prateleiras que permitam a sua arrumação de forma correta (4).

No CHUC o armazenamento deste tipo de substâncias respeita as suas especificações, encontrando-se os mesmos armazenados num cofre, onde a sua segurança e restrição de acesso são garantidas. A distribuição e o circuito dos medicamentos psicotrópicos e estupefacientes estão ao encargo dos farmacêuticos do SF.

O Decreto-Lei nº15/93, de 22 de janeiro apresenta a lista de substâncias sujeitas a este controlo rigoroso e entre estas substância podemos encontrar a morfina, o fentanilo, a buprenorfina e o tramadol (7).

#### 3.3.3.2. Medicamentos Termolábeis

Os medicamentos termolábeis são todos os medicamentos sensíveis à ação da temperatura e que por essa razão necessitam de ter um armazenamento a temperaturas entre os 2°C e os 8°C.

Estes medicamentos devem ser armazenados em locais apropriados para o efeito, como em frigoríficos ou câmaras frigoríficas. Estes locais devem estar isentos de condensação de humidade e deve haver um controlo e registo da temperatura. Além disto, devem possuir alarme automático, para que se saiba sempre que existam variações da temperatura (4).

No HUC, devido à diversidade e especialmente, devido à quantidade de medicamentos termolábeis existentes, para o seu armazenamento utiliza-se uma câmara frigorífica. Nesta câmara frigorífica os medicamentos encontram-se armazenados por ordem alfabética de DCI, além de se encontrarem todos respetivamente identificados, de forma a evitar erros e diminuir a troca de medicamentos.

Nos HUC existe uma grande diversidade de medicamentos termolábeis, como por exemplo:

- ☞ Acetato Glatirâmico: este medicamento encontra-se sob a forma de solução injetável em seringa pré-cheia e está indicada para o tratamento de formas recidivantes de esclerose múltipla (8).
- ☞ Adalimumab: pertencente à classe dos anticorpos monoclonais, este medicamento tem vários fins terapêuticos, destacando-se a sua utilização para o tratamento de doenças autoimunes, como a artrite reumatoide, psoríase em placas e a Doença de Crohn (9).
- ☞ Alfa Dornase: este medicamento é utilizado para o tratamento de doentes com fibrose quística, sendo uma versão sintética da “DNase”, proteína existente no organismo humano (10).
- ☞ Insulina glargina: este medicamento é mais conhecido pelo seu nome comercial, “Lantus” e é uma insulina de ação prolongada, indicada para a redução dos níveis de açúcar no sangue dos doentes com diabetes mellitus (11).
- ☞ Pegfilgrastim: está indicado para a redução da duração incidência da neutropenia e da neutropenia febril em doentes submetidos a tratamento de quimioterapia e apresenta-se sob a forma de solução injetável em seringa pré-cheia (12).







### 3.4. DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS E DISPOSITIVOS MÉDICOS

A distribuição de medicamentos é um processo fulcral no circuito do medicamento, sendo também a parte mais visível da farmácia hospitalar. De acordo com o Manual de Farmácia Hospitalar, a distribuição de medicamentos tem vários objetivos, entre os quais garantir o cumprimento da prescrição médica, racionalizar a distribuição dos medicamentos e o custo associado, diminuir erros de medicação, como por exemplo a administração de medicamentos que não os prescritos e também de doses erradas, garantir a administração correta dos medicamentos, monitorizar a terapêutica e diminuir o tempo dedicado às tarefas administrativas e de manipulação pela enfermagem (4).

Existem vários sistemas de distribuição de medicamentos implementados a nível hospitalar, no entanto deve-se aplicar o sistema que melhor se adequa ao serviço e que garanta o cumprimento dos objetivos de segurança e eficácia.

Durante este estágio profissional foi-me permitido participar nas diversas atividades do processo de distribuição dos medicamentos em três pólos distintos do CHUC: Pólo HUC, Pólo Hospital Pediátrico e Pólo Hospital Psiquiátrico.

No setor de Distribuição do pólo HUC estão implementados três tipos de sistemas de distribuição de medicamentos:

-  Sistema de Distribuição Tradicional (DT);
-  Sistema de Distribuição por Reposição de Níveis;
-  Sistema de Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU);
-  Sistema de Distribuição em Ambulatório.

Já no pólo do Hospital Pediátrico, o sistema de distribuição em vigor é o sistema de Distribuição por Reposição de Níveis, enquanto que no Hospital do Sobral Cid se realiza o sistema DIDDU.

#### **3.4.1. Distribuição Tradicional**

O sistema de distribuição tradicional foi o primeiro tipo de distribuição implementado em farmácia hospitalar. Atualmente, este sistema de distribuição, devido às suas características, e por apresentar mais desvantagens do que vantagens, encontra-se

em desuso. No entanto, ainda existem serviços no CHUC que utilizam este tipo de distribuição.

Este sistema de distribuição caracteriza-se pela distribuição de produtos farmacêuticos mediante uma requisição, que o enfermeiro chefe de cada serviço efetua aos SF. No sistema de distribuição tradicional também se satisfaz os pedidos extraordinários/urgentes realizados pelos serviços. Estes pedidos resultam de situações em que o stock de determinado medicamento terminou ou situações em que o serviço necessita de um medicamento ou DM que não costuma fazer parte do stock do mesmo.

Apesar de permitir aos serviços possuírem uma grande disponibilidade de medicamentos e de reduzirem o número de solicitações e devoluções de medicamentos à farmácia, este sistema apresenta inúmeras desvantagens como a falta da revisão da prescrição médica pelo farmacêutico, o que faz com que o risco de ocorrência de erros seja maior, uma vez que os SF estão impossibilitados de traçar o perfil farmacoterapêutico do doente (8). A isto acresce o facto de com este tipo de distribuição grossista, poder haver acumulação de stock, dificultando a verificação de prazos de validade e levando a um maior gasto de recursos económicos por parte da instituição.

Durante a minha passagem por esta área, tive oportunidade de satisfazer vários pedidos urgentes, onde preparava os produtos requisitados e os identificava devidamente, com o serviço a que se destinavam. Depois, os AO dos respetivos serviços, compareciam na farmácia e encarregavam-se de transportar os produtos aos serviços requisitantes.

### **3.4.2. Distribuição por reposição de níveis**

No sistema de distribuição de medicamentos por reposição de níveis cada serviço define previamente, em conjunto com os SF, um stock de medicamentos necessários no seu serviço, existindo para cada medicamento, um stock máximo e um stock mínimo. A reposição do stock é feita semanalmente, nos dias definidos para tal. Este tipo de distribuição pode ser realizado de forma manual ou de forma semi-automatizada, através de uma máquina, o Pyxis®.

No pólo HUC, esta distribuição processa-se de forma manual, onde o TF gera um perfil do stock pré-definido no SGICM e consoante o stock ainda existente na cassette, procede à reposição da diferença de cada medicamento, até que na cassette se encontre o

stock máximo, que corresponde ao nível definido. Todo o stock presente na cassete é verificado, tanto em termos de prazo de validade, como em termos da própria integridade do medicamento. A quantidade que falta e que é dispensada, será igualmente debitada ao SC. Este stock de medicamentos é armazenado em dois módulos de cassetes, um que se encontra na enfermaria e outro que se encontra nos SF, para ser repostado e substituir o que se encontra presente na enfermaria, na próxima reposição semanal.

O controlo dos stocks e dos prazos de validade permite que os SF avaliem de melhor forma as necessidades do serviço, o que melhora a gestão racional dos produtos, no entanto este tipo de distribuição também apresenta desvantagens como a probabilidade de ocorrência de erros de administração resultantes do profissional de farmácia não ter acesso ao perfil farmacoterapêutico dos doentes.

Já no Hospital Pediátrico, este sistema de distribuição efetua-se tanto de forma simples, como através do Pyxis<sup>®</sup>. O Pyxis<sup>®</sup> é um sistema semiautomático de dispensa de medicamentos, constituído por um conjunto de armários e portas, acoplado a um sistema informático dos SF, que permite controlar e gerir os medicamentos nele existentes. Este sistema ajuda na dispensa de medicamentos, registando qualquer movimento relacionado com o medicamento, como os prazos de validade mais curtos, registo de saídas e entradas, bem como as quantidades das mesmas, e as respetivas horas e datas correspondentes à reposição.

No Hospital Pediátrico, o Pyxis<sup>®</sup> existe na Unidade de Cuidados Intensivos e nas Urgências e a reposição do seu stock faz-se diariamente. Os medicamentos em que o stock se encontre abaixo do stock mínimo são repostos, de modo a estarem com o stock máximo. Todos os dias é gerada uma listagem automaticamente no computador dos SF, que depois é impressa e serve de auxiliar na preparação e reposição do stock. Seguidamente o TF prepara todos os medicamentos que se encontram no pedido, colocando-os em sacos individualizados, para depois se proceder à reposição de stock do Pyxis<sup>®</sup>.

A distribuição por reposição de níveis no HP também se realiza quando o TF se dirige às enfermarias dos serviços (não abrangidos pelo Pyxis<sup>®</sup>) e faz a contagem do stock existente nos módulos de cassetes. Após realizada a contagem, o TF prepara igualmente a medicação, e separa-a por sacos ou caixas identificadas com o nome do serviço a que se destinam.

### **3.4.3. Distribuição individual diária em dose unitária**

O sistema de distribuição individual diária em dose unitária surge com o objetivo de se aumentar a segurança no circuito do medicamento, racionalizar a terapêutica, reduzir desperdícios e ainda conhecer o perfil farmacoterapêutico do doente (8). Neste sistema o medicamento é dispensado por doente, em doses unitárias e por um período de 24h (exceto aos fins-de-semana, em que a distribuição dos medicamentos se efetua para 48h), sendo que nos serviços só se encontram stocks relativos a medicamentos que poderão ser utilizados em SOS.

Este sistema de distribuição pode ser realizado de forma manual, ou então com o auxílio de equipamentos semi-automáticos, como é o caso dos dois Kardex® existentes na sala de distribuição dos SF do pólo HUC e do FDS®, que apesar de ser um sistema de reembalagem, auxilia todo o processo de distribuição. Estes sistemas tem um papel muito importante na minimização de erros, bem como do tempo aplicado a determinada tarefa, assim como na racionalização de stocks e na melhoria da qualidade do trabalho executado.

O processo de distribuição por DIDDU no pólo HUC inicia-se com a validação da prescrição médica pelo farmacêutico. Neste pólo encontra-se implementado o serviço de prescrição médica eletrónica, o que facilita todo o processo de prescrição e validação. Durante o processo da validação, o farmacêutico deve verificar aspetos como doses desajustadas bem como frequências, informações incorretas acerca da posologia e via de administração, assim como avaliar potenciais interações que possam ocorrer entre os vários medicamentos. Aquando da dispensa dos medicamentos, o TF deve também prestar atenção a toda esta informação.

Após validadas as prescrições médicas, o TF procede à emissão do mapa farmacoterapêutico do serviço, e envia essa informação para o Kardex® e para o FDS®. Para não se efetuarem duplicações de serviço, quando o TF realiza o procedimento acima descrito, deve rubricar o Protocolo de Registo Inicial de Serviços, dando a conhecer aos seus colegas que já se deu início do atendimento desse serviço. (ANEXO VII)

A impressão dos mapas terapêuticos pode ser feita por cama, fazendo-se a distribuição por doente, ou então por medicamento, em que sabemos a quantidade total

do medicamento que será distribuído por doente. No HUC, imprime-se esta informação por medicamento. Depois, devem-se imprimir as etiquetas identificativas das gavetas dos módulos, dos respetivos serviços e imprimir também o mapa de externos, onde consta a terapêutica que não se encontra no Kardex<sup>®</sup> (para ser distribuída), nem no FDS<sup>®</sup> (para ser reembalada). Essa terapêutica é então depois colocada nas gavetas dos respetivos doentes, de forma manual. O TF que procede à colocação dos medicamentos “externos” nos módulos deve rubricar o serviço em questão, na Folha de Registo Após Kardex (ANEXO VIII). Como a sala de distribuição do pólo HUC contempla com dois Kardex<sup>®</sup>, cada um com determinados serviços atribuídos, é possível estarem a trabalhar simultaneamente duas equipas de trabalho, constituídas por dois TF cada. Estas equipas vão sofrendo rotatividade à medida que o dia avança.

Através do ecrã associado ao Kardex<sup>®</sup>, o TF tem possibilidade de verificar o número da cama do doente, a DCI do medicamento, a dosagem, a forma farmacêutica, o stock existente na gaveta em questão e a quantidade do medicamento destinado ao doente. Se não existir stock de algum medicamento no Kardex<sup>®</sup>, é impresso, no fim da realização da distribuição de medicamentos para esse serviço, uma lista de incidências, para que esses medicamentos não fiquem em falta na terapêutica do doente, sendo assim, repostos manualmente. Todos os produtos, que devido às suas dimensões não cabem nas gavetas dos módulos dos SC, são colocados em caixas, devidamente identificadas apenas com o nome do serviço.

Quando se trata da distribuição de medicamentos termolábeis, deve-se preparar os mesmos, coloca-los dentro de um envelope, identificado com o serviço e com uma etiqueta indicativa de que o produto deve ser conservado entre os 2°C e os 8°C, com a designação de “Medicamento de Frio”. Todos estes medicamentos são colocados no frigorífico, existente na sala de distribuição. Ao colocar os medicamentos termolábeis no frigorífico, o TF deve assinar um impresso existente para o efeito, indicando que determinado serviço tem medicamentos termolábeis para serem transportados pelo AO para os respetivos serviços.

No final completam-se os módulos com os medicamentos que foram previamente reembalados no FDS<sup>®</sup>. Estes medicamentos já se encontram individualizados e identificados com o nome, número da cama e serviço que o doente se encontra inserido. O TF deve destacar os invólucros do rolo e colocá-los na gaveta a que se destinam, devendo confirmar o conteúdo dos mesmos. Neste procedimento o TF deve verificar se

os invólucros não se encontram vazios, se os medicamentos neles inseridos não estão triturados e se as informações presentes no invólucro estão legíveis. Se tal não se verificar, deve-se inutilizar e substituir esse invólucro e respetivo medicamento, através do stock de apoio à distribuição. Após este procedimento, o TF deve também rubricar a folha de Registo após Kardex.

Com o decorrer do dia, as prescrições podem sofrer alterações, como alteração dos medicamentos a administrar ao doente, altas e admissões de novos doentes e os TF devem proceder à dispensa da terapêutica de acordo com essas novas indicações. O circuito processa-se da mesma forma, o farmacêutico valida as alterações e o TF dispensa o que se encontra presente no novo mapa terapêutico. Se os módulos ainda se encontrarem nos SF, as alterações são efetuadas ainda antes dos módulos serem transportados para os serviços. No entanto, se os módulos já tiverem sido transportados para os serviços, verificam-se apenas as adições de terapêutica presentes nas alterações. Preparam-se essas alterações, em envelopes identificados com o nome do serviço, nome e número de cama do doente, para serem transportados para o serviço a que se destinam. É muito importante que este processo seja realizado perto do horário de saída dos módulos para os serviços, de modo a permitir que se realize o maior número de alterações possível e que a terapêutica chegue aos serviços já atualizada.


Finalizado todo o processo de preparação dos medicamentos a dispensar, o TF fecha as malas e o AO pode então proceder à sua entrega nos SC. Após a saída dos módulos de medicamentos da sala, o TF efetua o débito informático dos mesmos por serviços para os quais dispensou os medicamentos. Dá-se saída dos medicamentos e rubrica-se o protocolo de registo inicial, no campo das saídas. Certos medicamentos requerem especial atenção, devido às suas características ou custo associado, sendo que o seu débito deve fazer-se acompanhar de registo de lote e quantidade dispensada, pelo nome e número de processo do doente, como é exemplo o Filgastrim.


Quando os módulos regressam dos serviços, trazem a medicação que não foi administrada ao doente. Essa medicação é então separada e agrupada por DCI e é realizada a sua revertência, de modo a que esta seja novamente introduzida no circuito do medicamento.


No pólo do Hospital Psiquiátrico, o sistema de distribuição em vigor é também a DDDU, no entanto esta faz-se de forma manual. O processo é exatamente o mesmo, existindo os módulos com gavetas destinadas à terapêutica de determinado doente. O

farmacêutico valida a prescrição médica, rubricando a mesma, que depois é entregue aos TF, para realizarem a distribuição dos medicamentos (ANEXO IX). Como a distribuição de medicamentos neste pólo se faz toda de forma manual, para agilizar todo este procedimento, os TF preparam a medicação que segue para os pavilhões no próprio dia e começam a preparar a que sairá no dia seguinte.


Para exemplificar os medicamentos com os quais contatava diariamente quando trabalhei com este sistema de distribuição, apresento um excerto do perfil farmacoterapêutico de um doente:

 **Ranitidina 50mg/2ml, solução injetável:** este medicamento destina-se ao tratamento de úlceras duodenais, gástricas (benignas) e pós-operatórias, ao tratamento da esofagite de refluxo, da hiperacidez gástrica, do Síndrome de Zollinger-Ellison e ainda da mastocitose sistémica. Apesar de ser um antagonista dos recetores H2, com doses normais de ranitidina não se verificam interações com o metabolismo da via do Citocromo P450, nem com fármacos anticoagulantes, ou com diazepam, com a fenitoína, com a teofilina e com o propranolol. Como reações adversas mais frequentes foram notificados casos de diarreia, obstipação, náuseas e dor abdominal (14).

 **Sertralina 50mg, comprimido:** indicado para o tratamento e prevenção de episódios depressivos major, perturbações de pânico, perturbação obsessiva-compulsiva, perturbação de ansiedade social e perturbação de stress pós-traumático. O Sertralina apresenta interações com os inibidores da monoaminoxidase, como por exemplo, a Selegina, a Moclobemida e a Linezolida. Também não deve ser utilizada concomitantemente com a Pimozida, uma vez que faz aumentar os níveis plasmáticos da mesma. O seu uso com a Varfarina deve ser monitorizado, uma vez que existe um aumento do tempo de protrombina, quando são coadministrados estes dois medicamentos (15).

 **Baclofeno 10mg, comprimido:** utiliza-se no tratamento da espasticidade dos músculos esqueléticos na esclerose múltipla e em situações espásticas associadas a lesões do sistema nervoso central. Este relaxante muscular demonstrou interações medicamentosas com anti hipertensores, ao provocar hipotensão, por efeito sinérgico. Interage também com outros

depressores do sistema nervoso central, como o álcool ou mesmo a tizanidina, outro relaxante muscular. Deve-se ainda, ter especial precaução durante a administração concomitante de baclofeno e levodopa/carbidopa. Os principais efeitos indesejáveis resultantes da toma de baclofeno são sedação e sonolência e registam-se normalmente no início do tratamento (16).

 **Senósido A + Senósido B 12mg, comprimido:** Este medicamento pertence ao grupo dos laxantes de contacto e utiliza-se no tratamento da obstipação, para o alívio a curto prazo ou para a evacuação intestinal pré-cirúrgica, pré-radiológica ou no pós-operatório. A única interação medicamentosa existente é com o sulfato de quinidina, uma vez que a toma simultânea com este laxante pode provocar a diminuição dos seus níveis séricos. Quando tomado de acordo com a posologia indicada são raros os efeitos adversos possíveis, no entanto, podem ocorrer cólicas abdominais, diarreia e irritação da mucosa intestinal (17).

### **3.4.5. Distribuição em regime de ambulatório**

No CHUC a dispensa de medicamentos em regime de ambulatório é realizado apenas por farmacêuticos e a doentes que possuam determinadas patologias especiais, sujeitas a comparticipação total dos medicamentos. Neste tipo de distribuição o medicamento é dispensado por doente, através de uma prescrição médica, onde a solicitação dos medicamentos é feita por um doente e não por uma unidade de serviço.

As condições de cedência dos medicamentos em regime de ambulatório encontram-se legisladas bem como as patologias a que se destinam. Na tabela 1 apresentam-se alguns exemplos das patologias e dos medicamentos, cedidos em regime de ambulatório que são comparticipados na sua totalidade (18).

Tabela 1 - Exemplos de medicamentos cedidos em regime de ambulatório, comparticipados na totalidade e respetivas patologias (18)



Patologia Especial	Medicamento	Grupo Farmacoterapêutico
<b>Esclerose Lateral Amiotrófica</b>	Riluzol	Medicamentos utilizados no tratamento sintomático da doença do neurónio motor
<b>Síndrome de Lennox-Gastaut</b>	Felbamato (Taloxa®)	Antiepilépticos
<b>Hepatite C</b>	Boceprevir Sofosbuvir;	Antivíricos de ação direta
	Peginterferão alfa 2-a;	Imunoestimulantes - interferões
	Ribavirina;	Antivíricos; Outros antivíricos
<b>Insuficiência Renal Crónica</b>	Epoentina Alfa Epoentia Zeta Darboepentina Alfa	Fatores estimulantes da hematopoiese

Este tipo de distribuição também apresenta inúmeras vantagens como a redução dos custos do internamento hospitalar, a redução dos riscos relativos a um internamento e a possibilidade de o doente realizar o tratamento em ambiente familiar (4).

### 3.5. FARMACOTECNIA

A Farmacotecnia é a área dos SF responsável por efetuar a preparação de fórmulas que o hospital necessita e que não se encontram disponíveis no mercado, tendo especial importância em serviços de pediatria, neonatologia e ainda geriatria. Através do trabalho realizado neste setor, possibilita-se ainda, a adaptação de medicamentos a cada doente, e neste caso temos, por exemplo, os doentes oncológicos e os doentes com problemas metabólicos.

Assim, no CHUC fazem parte do setor de Farmacotecnia a unidade de reembalagem, a Unidade de Preparação de Cítotóxicos (UPC), a Unidade de Misturas Intravenosas Estéreis (UMIV) e laboratório de preparação de fórmulas magistrais e

oficinais. Como estagiária, neste setor dos SF do CHUC, tive a oportunidade de participar em diversas atividades, tanto no edifício central, HUC, como no Hospital Pediátrico.

### **3.5.1. Laboratório de preparação fórmulas magistrais e preparados oficinais**

É nesta área da Farmacotecnia que se preparam todas as preparações não estéreis, sejam elas para uso interno, como para uso externo. Este processo inicia-se com a prescrição ou o pedido do médico e segue-se pela validação pelo farmacêutico responsável no setor. Este deve confrontar a informação recebida com a informação existente acerca do pedido, para avaliar a segurança do medicamento manipulado e consequentemente a segurança do doente. Após validada toda a informação recebida, o farmacêutico procede ao preenchimento de uma guia de produção onde constam informações como a data de preparação, a quantidade a preparar, o lote atribuído, material e equipamento necessário, técnica de preparação, material de acondicionamento e ainda o prazo de validade e as condições de conservação. Emite-se então a guia de produção e os rótulos da preparação em questão, que servirão para identificar corretamente a mesma. Todas as informações presentes na guia de produção devem ir de encontro com o presente na ficha técnica de produção do medicamento em causa, servindo estes dois documentos como orientação para o TF nestas preparações.

Nos HUC, esta área é composta por duas zonas de manipulação distintas, em que uma destina-se à manipulação de preparações para uso interno e a outra a preparações de uso externo. Esta separação permite também a separação do material necessário a cada tipo de preparação.

Tal como em qualquer outra área do setor de Farmacotecnia, devem-se cumprir as boas práticas inerentes à preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar (19). Assim sendo, todos os profissionais que trabalham nesta área devem utilizar fardamento adequado fornecido pelo hospital, bem como utilizar equipamento de proteção individual (luvas, máscara, touca) e efetuar a lavagem das mãos e troca de luvas sempre que se iniciar a manipulação de uma preparação distinta.

Antes de iniciar qualquer preparação, o TF deve se assegurar que a sua área de trabalho se encontra limpa e desimpedida, que possui todas as matérias-primas e equipamentos necessários (bem como o seu bom estado de funcionamento e estabilidade)

à respetiva preparação. No final, o TF deve proceder à rotulagem e acondicionamento da preparação final, que posteriormente, será validada por um farmacêutico.

No pólo do Hospital Pediátrico todo este circuito é muito semelhante, tendo apenas a pequena diferença de não haver uma separação de áreas de manipulação das preparações não estéreis, sendo tanto as de uso externo, como as de uso interno, todas realizadas na mesma área.

Durante a minha passagem por esta área, tive a oportunidade de participar nas diversas atividades aqui desenvolvidas, tendo-me sido possibilitado a preparação de várias fórmulas magistrais e preparados oficinais. A solução oral de furosemida, é um exemplo de uma fórmula magistral que eu tive oportunidade de preparar com a respetiva supervisão. Esta solução foi preparada durante a minha passagem pelo setor de Farmacotecnia do pólo do Hospital Pediátrico e como tal era destinada à Pediatria. Este medicamento manipulado tem várias indicações terapêuticas, como o tratamento da hipertensão arterial e o tratamento de edemas de origem cardíaca, renal ou hepática.(RCM FUROSEMIDA) Pude ainda preparar papéis medicamentosos, dos quais destaco os que preparei com acetato de zinco, medicamento utilizado no tratamento da doença de Wilson. Muito frequentemente preparava-se Xarope Comum, amplamente utilizado como veículo noutros preparados, e também pesagens de cloreto de sódio, destinada à dieta dos doentes hipertensos.

### **3.5.2. Unidade de misturas intravenosas**

Na UMIV preparam-se essencialmente suplementos nutricionais para Nutrição Parentérica, apesar de também se preparem alguns colírios e em menor volume medicamentos citotóxicos. Todas estas preparações são executadas com técnica assética para que a sua esterilidade esteja assegurada e com também com técnicas que garantam a compatibilidade físico-química e a ausência de pirogénios nas mesmas.

Nos HUC, a UMIV, de forma a minimizar o potencial risco de contaminação aquando da circulação de pessoas, encontra-se dividida nas seguintes áreas:

- ☘ Sala de individualização – Na sala de individualização encontra-se um farmacêutico que realiza a validação das prescrições médicas e confirma toda a informação recebida sobre o doente com o protocolo prescrito. Nesta área é ainda

possível encontra algum material armazenado, como bolsas, seringas, batas, toucas e luvas.

- ✿ Antecâmara – É nesta área que se encontra o lavatório destinado à realização dos procedimentos de higienização das mãos por parte dos profissionais. É através desta área que se faz a ligação da sala de individualização com as salas de manipulação.
- ✿ Salas de manipulação – Onde existem duas salas de manipulação distintas, uma com Câmara de Fluxo Laminar Horizontal (CFLH), e outra com Câmara de Fluxo Laminar Vertical (CFLV). A sala de manipulação com a CFLH destina-se maioritariamente à preparação de Nutrição Parentérica (NP) e de colírios enquanto que a sala equipada com CFLV destina-se à preparação de medicamentos citotóxicos e de preparações que envolvam maior risco para o manipulador.

A Nutrição Parentérica é uma forma de nutrição artificial, que tem como objetivo a introdução dos elementos essenciais de uma alimentação normal no corpo, sem a utilização do trato gastrointestinal. As formulações para a nutrição parentérica apresentam-se na forma de uma infusão intravenosa, que pode ser administrada por via central ou periférica. A escolha da via de administração da NP centra-se na natureza das soluções que se vão administrar. Se forem soluções de grande calibre, devem ser administradas através de uma veia central, de grande calibre. Já as vias periféricas são utilizadas para preparações de baixa osmolaridade (20).

A NP pode ser realizada com bolsa pronta ou com bolsa de preparação extemporânea. Todas elas são adaptadas a cada doente, em função da patologia do mesmo, peso e terapêutica farmacológica instituída. As preparações destas bolsas devem ser feitas de modo a garantir as suas condições de esterilidade e de qualidade. Deste modo a sala onde se prepara a NP está equipada com CFLH, que permite, devido à forma como o fluxo é direcionado, proteger a preparação de contaminações exteriores. Esta câmara encontra-se equipada com filtros HEPA (“High Efficiency Particulate Arrestance”), capazes de captar partículas submicrónicas (21). Para aumentar a segurança das preparações, esta sala possui pressão negativa em relação às áreas adjacentes, de forma a evitar a contaminação cruzada, enquanto que o interior da CFLH possui pressão positiva.

A ordem de adição dos componentes às bolsas é feita de forma a evitar reações entre estes, como por exemplo a formação de precipitados. Sendo assim, esta adição deve seguir a seguinte ordem: em primeiro lugar a solução de aminoácidos, seguindo-se a

glicose e por fim a água. Depois devem-se adicionar os eletrólitos (e dentro destes, primeiro a solução de fosfato, seguindo-se o fosfato ou o sódio, terminando com o cálcio. Por fim aditivam-se os oligoelementos e finaliza-se com as vitaminas.

Todos os profissionais, ao entrarem na UMIV, devem encontrar-se devidamente equipados com equipamento de proteção individual apropriada (fardamento próprio, touca, máscara, luvas, e proteção para sapatos) e devem agir de acordo com as normas específicas para a manipulação de medicamentos.

Após validadas as prescrições médicas, procede-se à individualização do material necessário às preparações, sendo todo desinfetado com álcool a 70% antes de entrar no *transfer*. Todo o material necessário às preparações é individualizado por doente, ou seja, em cada tabuleiro apenas se encontram os medicamentos para um doente.

Quando o TF entra para a sala de manipulação, deve equipar-se com bata descartável e dar início à desinfeção da câmara com álcool a 70%. Devidos aos requisitos próprios desta área e destas câmaras, estas devem ser desinfetadas antes e depois da sua utilização com álcool a 70%.

De forma a garantir que todas as preparações são realizadas nas melhores condições possíveis, realiza-se, aleatoriamente um controlo microbiológico, aquando das preparações das bolsas. É retirado uma alíquota da preparação para análise microbiológica, que depois é enviada para o serviço de microbiologia.

No final de cada preparação, estas são devidamente rotuladas, com a identificação do doente, serviço a que se destinam, a sua composição, quantitativa e qualitativa, bem como as suas condições de conservação.

Todos estes procedimentos são sempre duplamente verificados pela equipa de trabalho presente na UMIV, para que se evitem ao máximo os erros.

Na minha passagem nesta área tive a oportunidade de trabalhar de alguma forma autónoma, dentro do que me foi permitido: auxiliei na individualização do material bem como no fornecimento do material necessário ao TF que manipulava.

### **3.5.3. Unidade de preparação de medicamentos citotóxicos**

A Unidade de Preparação de medicamentos Citotóxicos (UPC) localiza-se no edifício São Jerónimo, junto aos hospitais de dia de oncologia, o que possibilita uma melhor e mais rápida prestação de serviço aos doentes. Além disto, a criação desta

unidade de preparação centralizada de citotóxicos permite maior segurança e qualidade no processo da sua produção, uma vez que nesta se encontram equipas especializadas e existe otimização e rentabilização dos recursos existentes.

Nesta área de produção são manipulados medicamentos com características específicas e que requerem formas de trabalho igualmente específicas. São eles os medicamentos citotóxicos ou antineoplásicos, utilizados no tratamento de neoplasias malignas, como terapia única ou associados a outras medidas, como a cirurgia, radioterapia e imunoterapia. Estes medicamentos, por apresentarem toxicidade elevada, representam um elevado risco ocupacional para os profissionais de saúde que com eles contactam. Estes riscos dependem de vários fatores, como a própria toxicidade de cada medicamento, a suscetibilidade do manipulador, bem como os efeitos cumulativos de várias exposições a esta classe de medicamento (22). Assim, e de forma a minimizar ao máximo estes riscos, devem ser cumpridas normas de qualidade e segurança que orientem estes profissionais de saúde e que garantam a preparação destes medicamentos na sua correta composição, pureza e assepsia.

A UPC é constituída por cinco espaços:

- ☘ Sala de validação – É nesta sala que o farmacêutico procede, após a receção da prescrição médica, à sua validação. Este deve ter em conta o perfil farmacoterapêutico e fisiopatológico de cada doente e deve confrontar o diagnóstico do doente, com o protocolo prescrito e verificar se a dose e volume se encontram de acordo com os dados do doente.
- ☘ Sala de individualização – Na sala de individualização procede-se à preparação de todo o material necessário para a manipulação dos medicamentos; as soluções de diluição são previamente identificadas com os respetivos rótulos, para se evitarem trocas. Novamente, todo o material é individualizado por doente. O TF é o responsável por esta tarefa, procedendo de acordo com a prescrição previamente validada pelo farmacêutico. Nesta sala encontram-se os medicamentos citotóxicos/antineoplásicos armazenados por ordem alfabética de DCI, bem como um Kit de emergência em caso de acidente com estes medicamentos. Este Kit garante, dentro das circunstâncias possíveis, a recolha e limpeza dos medicamentos, evitando a contaminação do meio ambiente e dos profissionais.

- ☞ Antecâmara – A antecâmara é onde se encontram os armários que contém a maioria do material, como por exemplo as toucas, máscaras, luvas, contentores, soluções de diluição e prolongadores. É nesta área que se encontra um lavatório, que permite aos profissionais a correta higienização das mãos.
- ☞ Sala de manipulação - A sala de manipulação é constituída por duas CFLV, com capacidade para dois manipuladores cada, ou seja, é possível estarem quatro profissionais a manipular ao mesmo tempo, caso o volume de trabalho seja maior. Através desta sala faz-se também a comunicação com as duas salas do hospital de oncologia e com a sala de acondicionamento, através de *transfers*.
- ☞ Sala de acondicionamento - Esta sala serve essencialmente para o farmacêutico proceder ao acondicionamento dos medicamentos que se destinam aos doentes de internamento. O acondicionamento faz-se em sacos opacos, identificados com o rotulo da preparação e com o rótulo que identifica o doente e o serviço a que se destinam.

Existem ainda, dois locais de transição, que fazem a ligação entre a antecâmara e a sala de manipulação. O primeiro local possui um banco, que faz a separação da área suja e da área limpa e é neste local que os profissionais devem calçar os protetores de sapatos. O segundo espaço de transição possui um lavatório, para que os profissionais possam proceder à lavagem assética das mãos e possui ainda um chuveiro de emergência. Este espaço é o que se encontra mais próximo da sala de manipulação.

No interior da sala de manipulação encontram-se então as CFLV. Estas câmaras estão equipadas com filtro HEPA, e criam uma barreira entre a área de trabalho e o manipulador. Na UPC estas câmaras são CFLV de classe II tipo B2, de exaustão total, ou seja, 100% do ar que circula dentro da câmara é eliminado. Para além disto, 60% do ar introduzido na câmara, faz-se pela sua parte superior, passando através dos filtros HEPA, enquanto que os restantes 40%, são introduzidos através da grelha frontal da câmara. Assim, o ar que circula na câmara, é obrigatoriamente filtrado pelos filtros HEPA.

As câmaras devem ser ligadas cerca de 30 minutos antes de se iniciar a manipulação e nesse período de tempo o TF deve proceder à desinfeção do interior e superfície de trabalho das mesmas. Esta desinfeção deve ser feita com álcool a 70%, antes e após terminarem a sua utilização. Como complemento de todos estes aspetos, as CFLV possuem ainda vidro frontal, para garantir a proteção do manipulador.

Na sala de manipulação, após a realização da lavagem asséptica das mãos na área de transição, os TF devem vestir bata estéril, descartável e reforçada, luvas não estéreis (para a desinfecção da CFLV). Já dentro da câmara, os manipuladores devem calçar as luvas estéreis, de modo a manter as condições de assepsia. De seguida, o TF de apoio serve o TF que vai manipular, de todo o material necessário à sua execução, como as luvas estéreis anteriormente referidas, um campo de trabalho, um contentor de resíduos de tipo IV, compressas e um recipiente com álcool a 70%. São funções deste TF, também, a verificação do rótulo que acompanha o medicamento e o acompanhamento dos procedimentos efetuados pelo manipulador, de forma a diminuir o erro e ainda acrescentar qualquer material que seja necessário à manipulação. Dentro da sala de manipulação encontra-se um farmacêutico que é responsável, pela validação e rotulagem dos medicamentos que saem da câmara e ainda do envio dos mesmos pelos *transfers*.

Durante a preparação de um medicamento citotóxico é imprescindível manter-se os procedimentos de técnica asséptica, bem como uma correta forma de manipulação destes medicamentos, para que o risco de contaminação bacteriana e do operador seja mínima. É nesse sentido que todo o material utilizado é de sistema “*Luer Lock*”, por ter a vantagem da sua junção não se efetuar por encaixe, mas sim por rosca. Esta característica do material permite que se evitem acidentes por dispersão de citotóxicos.

Os medicamentos que já se encontrarem reconstituídos e que devido ao seu período de estabilidade, ainda sejam possíveis de armazenar, devem ser rotulados com hora e data correspondente à sua reconstituição e seguidamente armazenados no frigorífico.

Todo o material necessário à manipulação de medicamentos é repostado diariamente na sala e o pedido de reposição de stock deste material é da responsabilidade do TF, que procede consequentemente à contabilização do stock existente.

Durante a minha passagem nesta área, tive a possibilidade de proceder à individualização do material necessário às preparações, bem como de atuar como TF de apoio, ao fornecer todo o material necessário aos TF que se encontravam a manipular, sempre com a supervisão e indicação do monitor de estágio. Como tal, observei inúmeras manipulações de medicamentos citotóxicos ou antineoplásicos, entre os quais destaco o Metotrexato, a Citarabina, a Cisplatina, a Carboplatina, a Iofosfamida e o Flouracilo, o qual era amplamente utilizado para a preparação de infusores elastoméricos. Estes



medicamentos eram preparados quase todos os dias. Também presenciei a manipulação de vários anticorpos monoclonais como o Adalimumab e o Bevacizumab.

#### **3.5.4. Reembalagem**

A reembalagem de medicamentos possibilita a separação e individualização de formas farmacêuticas orais sólidas, através de descartonagem e desblistagem, permitindo aos SF disporem de um medicamento na dose prescrita, de forma individualizada e sem necessitar de novas manipulações (4). A reembalagem de medicamentos é sempre necessária quando os blisters dos medicamentos não se encontram adaptados à unidade, com as devidas informações, como a DCI, o lote e o prazo de validade, ou então quando se procura uma dosagem não disponível no mercado.

Este setor, apesar de se encontrar situado no armazém central pertence ao setor da Farmacotecnia, uma vez que exige manipulação do medicamento. Como em todas as restantes áreas da manipulação, a reembalagem deve ser efetuada de modo a que a segurança e qualidade dos medicamentos não seja comprometida.

No CHUC a reembalagem pode ser efetuada de forma manual, através de uma máquina semiautomática denominada “*Auto-Print™ Unit Dose Packaging System for Oral Solids®*”, ou então através de uma máquina que realiza a reembalagem automática que se designa de “*Fast Dispensing System®*” (FDS®).

A sala de reembalagem encontra-se equipada com lavatório para que o TF possa proceder à higienização das mãos.

A reembalagem é efetuada por um TF que deverá estar equipado com equipamento de proteção individual (touca, máscara e luvas) e realizar a lavagem das mãos antes de cada procedimento. Os AO que realizam a desblistagem e fracionamento dos medicamentos, devem igualmente realizar estes procedimentos com touca, máscara e luvas.

Quando a reembalagem é efetuada de forma manual, ou seja, através da máquina semiautomática, o TF deve proceder à desinfeção da mesma, com uma gaze embebida em álcool a 70%, bem como todos os acessórios que se possam utilizar na máquina. Como esta máquina possui um sistema informático associado, o TF insere os dados relativos ao medicamento que irá reembalar, nomeadamente a DCI, a dosagem, a forma farmacêutica,

o prazo de validade, o número de lote e a data de reembalagem (Figura 2). Após isto, o TF pode colocar os medicamentos nos locais indicados para tal e dar início ao processo de reembalagem. Esta máquina semiautomática permite a reembalagem de comprimidos em metades, ou em quartos, de acordo com a dose desejada. Nestes casos, como os comprimidos são deblistados e cortados, é estabelecido um novo prazo de validade, diferente do prazo de validade do comprimido original. Este prazo de validade é de normalmente 6 meses, a partir do dia da sua reembalagem, quando o prazo de validade do medicamento assim o permitir.

O FDS<sup>®</sup> é uma máquina automática que procede à reembalagem através de um sistema informático e do SGICM. Isto permite que os medicamentos reembalados se destinem aos doentes dos determinados serviços do Sistema de Distribuição em Dose Unitária. Os pedidos que chegam do SGICM são processados no FDS, e à medida que se dá o processamento dos serviços, o TF deve apontar no protocolo de distribuição do FDS, a hora e o serviço que se deu início a reembalagem de medicamentos (ANEXO X). Quando o FDS finaliza a reembalagem dos medicamentos de determinado serviço, o TF deve certificar-se que todos os invólucros se encontram devidamente lacrados e se não houve qualquer troca de medicamento. Se tal acontecer, deve-se retirar o mesmo do rolo, e inutilizá-lo, uma vez que pode comprometer a segurança do doente. Todos os medicamentos que forem inutilizados, devem ser apontados numa folha própria para tal.

Estes sistemas de reembalagem são essenciais para a distribuição de medicamentos, em especial para o sistema de distribuição em dose unitária, devido à eficiência e rapidez com que disponibilizam um medicamento na dose prescrita, de forma individualizada e que pode ser utilizado com segurança.

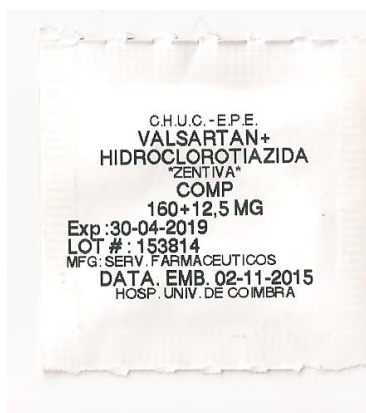


Figura 2 - Invólucro de medicamento reembalado pela Auto-Print<sup>TM</sup>Unit Dose Packaging System for Oral Solids

## CONCLUSÃO

Após concluída mais uma etapa do meu percurso académico posso afirmar que os objetivos propostos foram alcançados. Este estágio permitiu-me consolidar a aprendizagem realizada no primeiro contacto com Farmácia Hospitalar e ainda adquirir inúmeros novos conhecimentos, tanto a nível técnico como científico. Foi também um período de crescimento e evolução pessoal, uma vez que todos os obstáculos que surgiram foram superados pela positiva.

Todos os profissionais com que tive a oportunidade de trabalhar, integraram-me da melhor forma possível na sua equipa. Foram estes profissionais, do CHUC, que me demonstraram verdadeiramente o importante papel que o TF desenvolve a nível da Farmácia Hospitalar: o TF é muito mais do que um simples manipular ou distribuidor de medicamentos; todas as atividades inerentes ao TF em Farmácia Hospitalar devem ser feitas com bastante rigor técnico e científico, de modo a que os serviços prestados estejam sempre com a melhor qualidade possível.

Ao longo do estágio foi-me permitido participar ativamente nas diversas atividades que o TF realiza nos SF do HUC. Não senti grandes dificuldades no percurso que me foi proposto, o que se deve em grande parte a já ter realizado um primeiro estágio nesta área, exceto no setor da Farmacotecnia, onde senti que deveria aprofundar os meus conhecimentos científicos acerca dessa mesma área. Apesar disto, todo o percurso foi facilitado uma vez os profissionais que me acompanharam, prestavam-me auxílio, sempre que necessário.

Quanto à instituição que me acolheu para a realização deste estágio, devo dizer que é uma instituição que prima pelo rigor técnico e científico, pelo respeito existente pelos doentes e inclusive pelo medicamento e por terem as suas atividades orientadas para a satisfação das necessidades do utente. No entanto, existem aspetos, relacionados com a fusão dos hospitais que devem ser repensados e melhor geridos.

Este estágio, acabou por ser uma experiência muito positiva e considero que foi uma passagem muito importante para o meu percurso académico e para a profissional de farmácia que serei no futuro.

## BIBLIOGRAFIA

1. ESSG, IPG. **Plano de Estágio Profissional I.** (2015).
2. Diário da República. **Decreto-Lei n.º 30/2011 de 2 de Março.** 2011.
3. CHUC, E. (2015). **Missão, Visão e Valores.** Disponível em <http://www.chuc.min-saude.pt>.
4. Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar. **Manual da Farmácia Hospitalar.** Ministério da Saúde. 2005.
5. Gabinete Jurídico e Contencioso. INFARMED. **Decreto-Lei n.º 44 204, de 2 de fevereiro de 1962.** Legislação Farmacêutica Compilada. Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt).
6. Ministério da Saúde. **Decreto-Lei n.º 564/99 de 21 de Dezembro.** Estatuto Legal da Carreira de Técnico de Diagnóstico e Terapêutica. Lisboa. 1999.
7. Gabinete Jurídico e Contencioso. INFARMED. **Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de Janeiro** - Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos. Legislação Farmacêutica Compilada. Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt).
8. INFARMED. Resumo das Características do Medicamento. **Copaxone 20 mg/1 ml Solução Injetável.** Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt). (2015).
9. European Medicines Agency. Resumo das Características do Medicamento. **Humira 40 mg/0,8 ml solução injetável** . Disponível em [www.ema.europa.eu](http://www.ema.europa.eu).
10. INFARMED. Folheto Informativo: Informação para o Utilizador. **Pulmozyme 2500 U/2,5 ml Solução para inalação por nebulização.** Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt). (2015).
11. INFARMED. Folheto Informativo: Informação para o Utilizador. **Lantus 100 UI/ml solução injetável.** Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt).
12. European Medicines Agency. Resumo das Características do Medicamento. **Neulasta 6 mg solução injetável.** Disponível em [www.ema.europa.eu](http://www.ema.europa.eu).
13. Fernandes, A., Monteiro, A., Zorrinho, V., Coelho, A., & Graça, A. **Evolução e contributo dos sistemas de distribuição de medicamentos para a segurança do doente.** Disponível em <http://repositorio.ipl.pt>. (Novembro de 2011).
14. INFARMED. Resumo das Características do Medicamento. **PEP-RANI 50 mg/2 ml, solução injetável.** Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt).

15. INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento. **Sertralina Sandoz 50 mg comprimidos revestidos por película.** Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt).
16. INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento. **Lioresal 10 mg comprimidos.** Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt).
17. INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento. **Pursennide® 20 mg comprimido revestido.** Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt). 2005.
18. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. **Dispensa exclusiva em Farmácia Hospitalar.** Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt). 2013.
19. Gabinete Jurídico e Contencioso. INFARMED. **Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho.** Legislação Farmacêutica Compilada. Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt).
20. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. **Nutrição parentérica.** Disponível em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt).
21. Mello, J. d., **Manual de Procedimentos para Preparação de Citotóxicos.** Disponível em [www.saudecuf.pt](http://www.saudecuf.pt). (2012).
22. Madeira, A. C., **Toxicidade do Sistema Reprodutor por Exposição Ocupacional na Manipulação de Citotóxicos.** Disponível em <http://recipp.ipp.pt>. (2010).

# ANEXOS

**ANEXO I: Guia de Remessa**



Guia de Remessa nº  ORIGINAL

Código AT:

Data Prevista de Entrega: 10-11-2015

Pag. 1 / 1

**LOCAL DE ENTREGA**  
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITARIO COI

**CLIENTE/FACTURAR A**  
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITARIO COI

Cliente	Contribuinte Nº	Requisição	Vendedor Nº
0001000543	510103448	5101380015	
			Nº Encomenda
			1100323878

Material	Código AIM	Denominação	Quant. Uni	PVP c/IVA	PVA Escalão	PVF	DES%	PVA c/DES	IVA%	
		AGUA BIDEUTILADA 100 ML Lote: 15296405 Dt Val: 06.2018	517 UN							VENDA
		AGUA BIDEUTILADA 100 ML Lote: 18M080501 Dt Val: 03.2018	483 UN							VENDA
		COLISTINA GN1.000.000UI 10FRS PO SO Lote: J-07 Dt Val: 08.2017	100 UN							VENDA

Peso(Kg): 147,100 Volume(m3): 0,36900

**AL DE CARGA**

**DESTINATÁRIO**  
Assinatura \_\_\_\_\_  
Nome(Legível) \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_  
Nº Paletes: \_\_\_ Nº Volumes: \_\_\_

Carimbo da entidade receptora:

Data: 09 / 11 / 2015 Hora: 15:00  
Paletes: 1 Nº Volumes: \_\_\_\_\_  
Processado por programa certificado nº 631/AT  
Produtos OTC's o PVP equivale ao Preço de Venda da Géneris ao Armazenista

**ANEXO II: Nota de encomenda**

Centro Hospitalar Universitário de Coimbra

 Hospitais Universidade Coimbra  
Serviço de Aprovisionamento

**NOTA DE ENCOMENDA**

Nº:

Data: 2015/11/06

Prazo Entr.: 2015/11/10

**FARMACEUTICA, SA**

**Processo de Compra**

Proc. ao abrigo do art. 259

Assunto:

Local de Entrega  Polo HUC Farmácia

Serviço Requisitante:  SERVIÇOS FARMACÉUTICOS

Num Requisição

PU:

Código	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit.	IVA	Desc. %	Total c/IVA
3	Amoxicilina 2000 mg + Ácido clavulânico 200 mg Pó sol inj Fr IV	ampola	1000	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>
21	Colistimetato de sódio 1000000 U.I. Pó sol inj ou sol neb Fr IV Inalatória Colistina Generis	ampola	1000	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>

Cabimento:  Compromisso:  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**

**Totais**

líquido:

Iva:

Desconto: 0.00

Total em EUR



### ANEXO III: Tarefas diárias do Técnico de Farmácia no Armazém

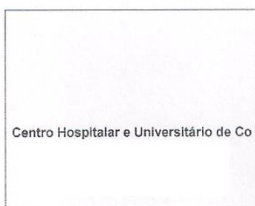
TAREFAS DIÁRIAS TÉCNICOS ARMAZÉM					
09:00H	2.ªFEIRA	3.ªFEIRA	4.ª FEIRA	5.ªFEIRA	6.ªFEIRA
	INJ. ESTANTE, GAVETAS	HEMODERIVADOS (Atender 1º)	INJ. ESTANTE	S. JERÓNIMO - Ambulatório	HEMODERIVADOS (Atender 1º)
	MINI STOCK COMP-DIST.	MINI STOCK COMP-DIST	MINI STOCK COMP-DIST	MINI STOCK COMP-DIST	MINI STOCK COMP-DIST
	BOLSAS NUTRITIVAS	S. JERÓNIMO- Ambulatório	MAT. PENSO	COMP	INJ. GAVETAS
	MAT. PENSO	URGÊNCIAS INTERNAS	SOL. ORAIS	URGÊNCIAS INTERNAS	INJ. ESTANTE
	SOL. ORAIS, INALADORES	PÓLOS /URG.PÓLOS *	URGÊNCIAS INTERNAS	PÓLOS /URG.PÓLOS *	BOLSAS NUTRITIVAS
	COLÍRIOS, POMADAS	FRIGORIFICOS	PÓLOS /URG.PÓLOS *	PLURAL	SOL. ORAIS
	COMP	PEDIDO CONTRASTES- ÚLTIMA 3ªFEIRA DO MÊS	CONTRASTES- LEVANTAR PRIMEIRA 4ª FEIRA DO MÊS	CONTRASTES- LEVANTAR PRIMEIRA 5ª FEIRA DO MÊS	FRIGORIFICOS
	URGÊNCIAS INTERNAS	PLURAL	PLURAL	PLURAL	URGÊNCIAS INTERNAS
	PÓLOS /URG.PÓLOS *				PÓLOS /URG.PÓLOS *
	PLURAL				PLURAL
13:00 H					
	Ambulatório(-1):Extra Consis+Reembalados	U.M.I.V. (**)	Stock Ambulatório(-1) : Doentes programados	U.M.I.V. (**)	Ambulatório(-1): Consis Atendimento+Carregamento
	URGÊNCIAS INTERNAS	S. JERÓNIMO - U.P.C.	URGÊNCIAS INTERNAS	S.JERÓNIMO- U.P.C.	URGÊNCIAS INTERNAS
	PÓLOS /URG.PÓLOS *	URGÊNCIAS INTERNAS	PÓLOS /URG.PÓLOS *	URGÊNCIAS INTERNAS	PÓLOS /URG.PÓLOS *
		PÓLOS /URG.PÓLOS *		PÓLOS /URG.PÓLOS *	
	KARDEX 1, KARDEX 2	KARDEX 1, KARDEX 2	KARDEX 1, KARDEX 2	KARDEX 1, KARDEX 2	KARDEX 1, KARDEX 2

\*Atendimento de reposição dos Pólos e Urgências, segundo quadro em anexo.

\*\* Fazem o pedido no início da manhã, para ir ao fim da manhã ou no início da tarde.

28-05-2014

## ANEXO IV: Satisfação de Pedidos



GHPH2130\_3.RDF

Saída	
Documento:	
Data:	2015/11/13
Responsável:	

Pedido	
Documento:	
Data/hora:	2015/11/13 12:54
Responsável:	
Serviço Req.:	
Armazem Req.:	

DUPLICADO

### Satisfação de Pedido

Valores em Euros

Medicamento	Arm.	Unidade	Quant. Pedida	Quant. Servida	Quant. Pendente	Preço Unitário	Valor Movim.
Acetato de glatirâmero 20 mg/1 ml Sol inj Ser 1 ml SC	1	FRS	709	728	0		
							<b>Lote:</b>
Adalimumab 40 mg/0.8 ml Sol inj Caneta 0.8 ml SC	1	CANETA	66	64	0		
							<b>Lote:</b>
Adalimumab 40 mg/0.8 ml Sol inj Caneta 0.8 ml SC	1	CANETA	66	2	0		
							<b>Lote:</b>
Darbepoetina alfa 10 µg/0.4 ml Sol inj Ser 0.4 ml IV SC		SER.	28		28		
Darbepoetina alfa 100 µg/0.5 ml Sol inj Ser 0.5 ml IV SC	1	SER.	8	8	0		
							<b>Lote:</b>
Darbepoetina alfa 150 µg/0.3 ml Sol inj Ser 0.3 ml IV SC	1	SER.	4	4	0		
							<b>Lote:</b>
Darbepoetina alfa 20 µg/0.5 ml Sol inj Ser 0.5 ml IV SC		SER.	78		78		
Darbepoetina alfa 30 µg/0.3 ml Sol inj Ser 0.3 ml IV SC	1	SER.	27	28	0		
							<b>Lote:</b>
Darbepoetina alfa 40 µg/0.4 ml Sol inj Caneta 0.4 ml SC		CANETA	25		25		
Darbepoetina alfa 50 µg/0.5 ml Sol inj Ser 0.5 ml IV SC	1	SER.	1	4	0		
							<b>Lote:</b>
Darbepoetina alfa 500 µg/1 ml Sol inj Caneta 1 ml SC		CANETA	3		3		
Darbepoetina alfa 60 µg/0.3 ml Sol inj Ser 0.3 ml IV SC	1	SER.	7	8	0		
							<b>Lote:</b>
Darbepoetina alfa 80 µg/0.4 ml Sol inj Caneta 0.4 ml SC	1	CANETA	12	12	0		
							<b>Lote:</b>
Darbepoetina alfa 80 µg/0.4 ml Sol inj Ser 0.4 ml IV SC	1	SER.	4	4	0		
							<b>Lote:</b>
Dornase alfa 2.5 mg/2.5 ml Sol inal neb Fr 2.5 ml	1	AMP.	105	60	0		
							<b>Lote:</b>
Dornase alfa 2.5 mg/2.5 ml Sol inal neb Fr 2.5 ml	1	AMP.	105	60	0		
							<b>Lote:</b>
Epoetina beta 2 000 U.I./0.3 ml Sol inj Ser 0.3 ml IV SC	1	SER.	3	6	0		
							<b>Lote:</b>
Epoetina beta 30 000 U.I./0.6 ml Sol inj Ser 0.6 ml IV SC	1	SER.	51	48	3		
							<b>Lote:</b>
Epoetina beta 5 000 U.I./0.3 ml Sol inj Ser 0.3 ml	1	SER.	6	6	0		

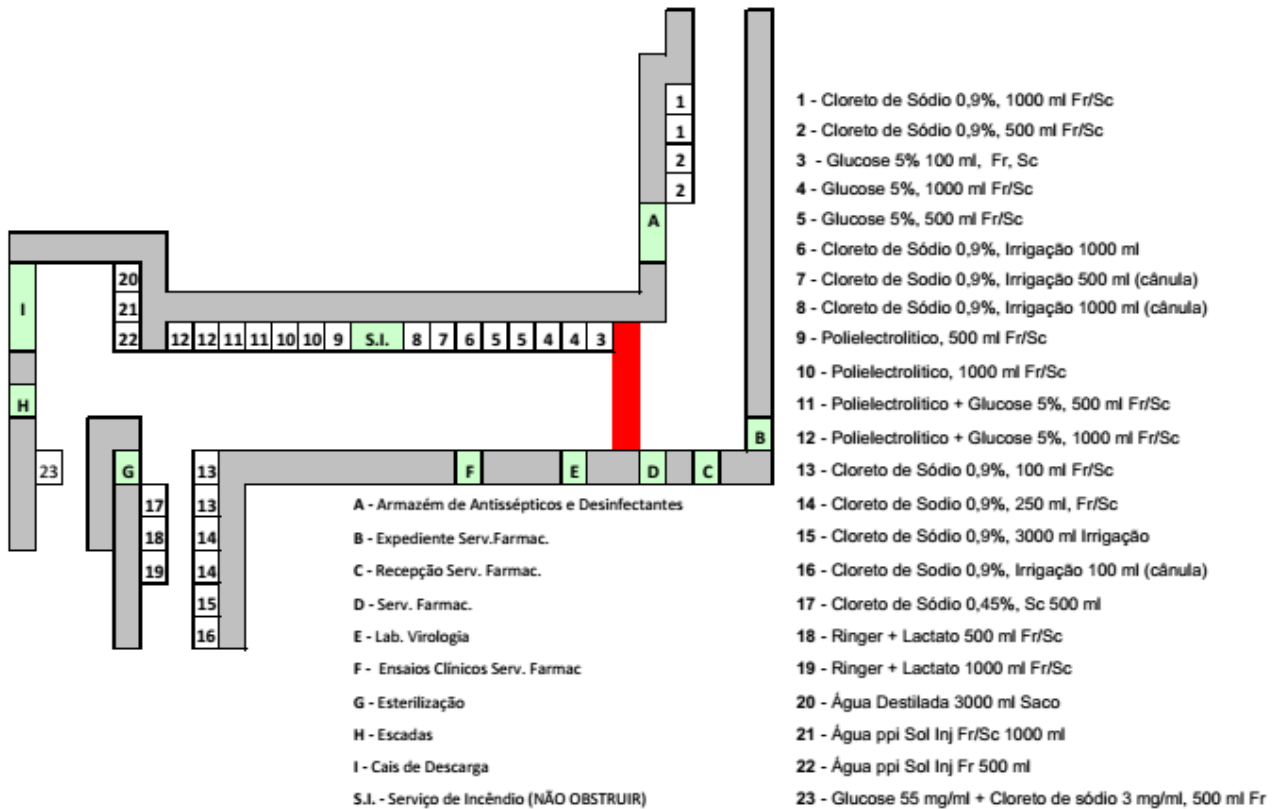
O Responsável

O Serviço Receptor

Data

## ANEXO V: Localização dos Injetáveis de Grande Volume nos corredores

### INJECTÁVEIS DE GRANDE VOLUME - LOCALIZAÇÃO NOS CORREDORES



**Anexo VI: Calendário diário de soros, antissépticos e desinfetantes**

<b>CALENDÁRIO DIÁRIO DE SOROS, ANTISSÉPTICOS E DESINFECTANTES</b>							
<b>CELAS</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>TELEF.</b>	<b>SOROS</b>	<b>DESINF.</b>	<b>HIPOCL 1%</b>	<b>HIPOCL 2,5%</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
C. EXT. ORT. A		6227					
C. EXT.ORT. B e C	663	8495					
C. Ext. CPR e Queimados	615	8204					
CMF/BL Op.	627	8113					
C.M.F. intL	625	8101					
CPR / B. Op.	613	8202					
C.P.R. intL	611	8203					
ESTOMATOLOGIA	631	6226					
ORT.I / Banco Ossos	649						
Ort. - Bloco op. Periférico A	688	8460					
Un.Aterese Terap.Cel. ( UATC ) e H.Dia	171/172	7313/7316	/	/	/	/	Enf. Fátima Pires; Enf. Patrícia
Serv. QUEIMADOS	618	8220					
Ser. Farm./ Farmac. 1 (S.Jeronimo)	Arm.5	7304					
Psiquiat./C. Ext.	393	?					pedido manual
ORL/Audiologia	483	?					pedido manual



ANEXO VII: Protocolo de Registo Inicial

**CHUC**  
CENTRO HOSPITALAR  
& UNIVERSITÁRIO  
DE COIMBRA

**PROTOCOLO DE REGISTO INICIAL** DATA \_\_\_/\_\_\_/2015

**KARDEX 1**


INICIO	SERVIÇO	ORDENS					OBSERVAÇÕES	SAÍDAS
		KARDEX	FDS	ETIQUETAS	MAPA EXTERNOS	RUBRICA		
13:30	INFECCIOSAS							15:30
	NEUROLOGIA A							15:30
	NEUROLOGIA B							15:30
	NEUROLOGIA C							15:30
	UAVC							15:30
	UMES							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	MEDICINA E							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**							9:00
	UCCI*							18:00

\* ETIQUETAS A DUPLICAR

\*\* 5ª FEIRA GERAR MAPA A TRIPLICAR



**ANEXO VIII: Protocolo de Registo após Kardex**

 <b>CHUC</b> <small>CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA</small>		<b>PROTOCOLO DE REGISTO APÓS KARDEX</b> DATA ___/___/2015			
<b>KARDEX 1</b>					
INICIO	SERVIÇO	HORA DIST.	COLOCAÇÃO (RUBRICAR TAREFA EXECUTADA)		OBSERVAÇÕES
			EXTERNOS	FDS	
13:30	INFECCIOSAS	15:30			
	NEUROLOGIA A	15:30			
	NEUROLOGIA B	15:30			
	NEUROLOGIA C	15:30			
	UAVC	15:30			
	UMES	15:30			
14:30	TRANSPL. RENAIAS	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	MEDICINA E	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	9:00			
	UCCI	18:00			

ANEXO IX: Tabela Terapêutica – Hospital Psiquiátrico

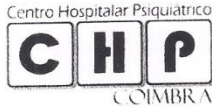


TABELA TERAPÊUTICA/PRESCRIÇÃO MÉDICA

Serviço USA - Pav 1

Doente:  Idade:   
 Data Adm.:  Data Alta:

Medicamento	Dose	Forma	Via	Frequência					SOS
				9h	12h	17h	20h	22h	
Haloperidol	5 mg	cp	po	1			1		
Quetiapina	100 mg	cp	po					1	
Lorazepam	2,5 mg	cp	po	meicmeio			1		
Haloperidol	10 mg	amp/cp	IM/po						2 (1)
Levomepromazina	50 mg	amp/cp	IM/po						2 (1)
Acido acetilsalicilico	100mg	cp	po		1				
Losartan	50 mg	cp	po	1					
Biperideno	5 mg	amp/cp	IM/po						1 (2x2)
Zuclopentixol	200 mg	amp	IM	3 / 3 semanas*					
*próxima dia <del>10/10/2015</del> 8/10/2015									
Vigiar parâmetros vitais									
Vigiar comportamento									
Paracetamol	1000	cp	po						2 (1)
Ibuprofeno	400	cp	po						2 (1)

O Médico:



# ANEXO X: Protocolo de distribuição do FDS

## PROCOLO DIST. IBUIÇÃO - FDS

SERVIÇO	Hora FDS	Hora Dist	SERVIÇO	Hora FDS	Hora Dist	SERVIÇO	Hora FDS	Hora Dist	SERVIÇO	Hora FDS	Hora Dist
ORD. FDS- 13:45			ORD. FDS- 14:15			ORD. FDS:15:00			ORD. FDS- 15:45		
ENDOCRINAS K2		15:20	INFECIOSAS K1		16:00	T. RENAIK K1		16:30	T. HEPÁTICOS K2		17:30
						UROL. H K1			MED.INT. E K2		17:30
NEURO A K1			QUEIMADOS K2		16:00			REUMATOL. K2			
UAVC K1			CIR. PLAST K2			IMUNOSSUP. K2		ONCOL.INT. K2			
NEURO B K1			C.M.F. K2			HEMAT. K2		ORD. FDS- 16:15			
UMES K1			CIR. VASC. K2			OFTAM. K1		CIR. A - A K1			
NEURO C K1			NEFROL. K2			17:00	CIR. A - B K1				
		ORD. FDS- 14:30		NEUROCIR A K2			UCCI K1	17:30			
PSQUIAT. H K2	15:30	DERMAT. K1		NEUROCIR B K2		CIR. B - A K1					
		ORL K1			16:30	CIR. B - B K1					
ORTOPED. C K2				ORD. FDS- 15:30			ORTOPO.D K2				
ORTOP. A R/C K2		16:00	ORD. FDS- 14:45			GASTRIN A K1		17:30	UORTOPO. K2		
ORTOP. A 1º K2			CARDIOLOG A K2			GASTRIN B K1			UICD K2		
PSQUIAT. M K2			CARDIOLOG B K2		16:30	UCIGE K1		ORD. FDS- 17:00			
		UCIC K2		ORD. FDS- 15:30				17:50			
IMUNOAL K1		UTICA K2		MEDINT. A K2			GINEC. K1				
PNEUMOL. A K1				MEDINT. B K2			C. CARDIACA K1				
PNEUMOL. B K1				MEDINT.C K1							
				MEDINT.D K1				H.D. PSQUI. K2			

Terminou às \_\_\_\_\_

O Técnico \_\_\_\_\_