



Jessica dos Santos Pereira

Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientado pela
Doutora Marília Rocha e apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2016



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Jessica dos Santos Pereira

Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientado pela
Doutora Marília Rocha e apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2016



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Eu, Jessica dos Santos Pereira, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2011167496, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade de Estágio Curricular.

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

Coimbra, 14 de julho de 2016.

(Jessica dos Santos Pereira)

ÍNDICE

Abreviaturas.....	5
1. Introdução.....	6
2. Organização e Gestão do CHUC, E.P.E. e Dos Serviços Farmacêuticos.....	7
2.1. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E.	7
2.2. Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos.....	7
a) Gestão e aprovisionamento	8
b) Farmacotecnia	8
i. Laboratório de preparação de Medicamentos Não Estéreis	9
ii. Unidade de Misturas Intravenosas	9
iii. Unidade de Preparação de Citotóxicos.....	10
iv. Radiofarmácia.....	11
c) Cuidados Farmacêuticos.....	13
i. Doseamento de antibióticos	13
ii. Ajuste de dose/terapêutica em doentes com insuficiência renal	14
iii. Conversão de medicamentos administrados por via IV para via oral	14
d) Distribuição.....	15
e) SIMed – Serviço de Informação do Medicamento	15
f) Ensaio Clínicos.....	15
3. Análise SWOT	16
3.1. Pontos Fortes	17
3.2. Pontos Fracos.....	21
3.3. Oportunidades	22
3.4. Ameaças.....	23
4. Conclusão.....	24
5. Bibliografia.....	25
Anexos	25
Anexo 1 – Exemplo de guia de produção utilizada na farmacotecnia	26
Anexo 2 – Exemplo do comprovativo de cedência de medicação - Ambulatório do HD..	26
Anexo 3 – Exemplo de informação escrita cedida aos doentes - Ambulatório do HDO...	28
Anexo 4 – Características dos antibióticos monitorizados no CHUC.....	29
Anexo 5 – Propostas de ajuste de dose de Colistina em doentes com Insuficiência Renal	30

ABREVIATURAS

AUC – *Area Under the Curve* (Área Sobre a Curva)

AUE – Autorização de Utilização Especial

BPF – Boas Práticas de Fabrico

CHUC – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

DMI – Degenerescência macular relacionada com a idade

HDO – Hospital de Dia de Oncologia

HP – Hospital Pediátrico

HUC – Hospitais da Universidade de Coimbra

PF – Profissionais de Saúde

SF – Serviços Farmacêuticos

SGICM – Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento

VEGF – *Vascular Endothelial Growth Factor* (fator de crescimento endotelial vascular)

I. INTRODUÇÃO

O presente estágio enquadra-se na Unidade Estágio Curricular pertencente ao plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e foi realizado no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra durante os meses de janeiro e fevereiro de 2016.

Este relatório descreve resumidamente a minha experiência numa das áreas de atividade do setor farmacêutico – Farmácia Hospitalar, inicialmente através de um enquadramento do Hospital, bem como das funções dos respetivos Serviços Farmacêuticos, de modo a que a segunda parte que será exposta sob a forma de uma análise SWOT, seja perceptível.

2. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO CHUC, E.P.E. E DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

2.1. CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA, E.P.E.

O Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC) promove a prestação de cuidados de saúde num contexto de formação, ensino, investigação, conhecimento científico e inovação (CHUC, 2015) . Ocupa um lugar de topo na estrutura hospitalar portuguesa, dando cobertura à população da Região Centro do País constituindo referência nacional e internacional nalgumas especialidades e técnicas, nomeadamente, na área dos Transplantes, Cirurgia Cardiorácica, Queimados, Banco de Ossos, Oftalmologia, Medicina da Reprodução, Genética Médica, entre outras. É composto pelos seguintes polos: Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC), Hospital Geral, Hospital Pediátrico (HP), Maternidade Bissaya Barreto, Maternidade Daniel de Matos, Hospital Sobral Cid (CHUC, 2015).

Relativamente ao sistema informático de prescrição, este tem como base o SGICM (Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento) sendo usado no polo HUC e estando a ser implementado nos restantes. Um sistema informático funcional é fundamental para assegurar um serviço de qualidade, permitindo aos intervenientes no plano terapêutico (médico, enfermeiro e farmacêutico) trabalharem sob a mesma plataforma tecnológica (Feio, 2007). Assim, um sistema de prescrição em sistemas de informação integrados evita possíveis erros de interpretação de prescrições (transcrição, abreviaturas, legibilidade, prescrições incompletas, doses, alertas de segurança), possibilita também manter atualizada e completa a informação do doente fornecendo um histórico pessoal de fácil consulta, e para além disto promove a disponibilização imediata para o farmacêutico, permitindo a sua validação constante bem como o conhecimento atualizado dos medicamentos utilizados no hospital auxiliando na racionalização de recursos (Feio, 2007).

2.2. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

Os serviços farmacêuticos (SF) são dirigidos por um farmacêutico, Dr. José António Lopes Feio, nomeado pelo conselho de administração, nos termos da legislação em vigor (*CHUC: Serviços Farmacêuticos, 2016*).

Os SF têm como missão assegurar a prestação de cuidados farmacêuticos de qualidade gerindo os recursos humanos e o medicamento nas vertentes da utilização clínica e da gestão económica, integrando procedimentos inerentes à seleção, produção, distribuição e monitorização de forma a garantir a segurança, eficácia e eficiência da sua utilização. Reside

aqui também a responsabilidade de garantir o cumprimento do plano terapêutico, no que respeita as necessidades em medicamentos, a todos os doentes do hospital, em regime de internamento e de ambulatório de acordo com a legislação em vigor. Por fim, os SF têm o dever de promover programas de formação contínua das equipas de trabalho e colaborar nas atividades de investigação e ensino (CHUC: *Serviços Farmacêuticos*, 2016).

Os SF estão organizados em setores: a) Gestão e Aprovisionamento, b) Farmacotecnia, c) Cuidados Farmacêuticos, d) Distribuição, e) Informação do Medicamento e f) Ensaio Clínicos, em que b) e c) serão alvo de uma análise pormenorizada, uma vez que foram os setores onde fui integrada durante o período de estágio.

a) Gestão e aprovisionamento

O setor de gestão e aprovisionamento inicia o circuito do medicamento onde os farmacêuticos responsáveis devem gerir os recursos económicos de que dispõem de forma a tomar decisões relativas a processos de seleção e aquisição de medicamentos e dispositivos médicos. Sendo também da sua responsabilidade participar na receção de encomendas e respetivo acondicionamento, bem como na gestão de *stocks*, de modo a garantir o acesso atempado dos doentes ao respetivo tratamento.

Relativamente ao processo de aquisição, é feita uma avaliação custo/eficácia e custo/efetividade dos vários medicamentos mediante as propostas apresentadas em concurso público, de acordo com critérios estabelecidos internamente (neste momento o critério principal é o preço mais baixo). É tido em conta o Formulário Nacional Hospitalar de Medicamentos bem como as autorizações especiais (AUE) trabalhando em parceria com o Concelho de Administração e com o INFARMED. Após a receção, os medicamentos são acondicionados em armazém, sendo posteriormente distribuídos.

b) Farmacotecnia

Este setor, é responsável pela resolução de problemas relacionados com terapêuticas individualizadas ou situações patológicas especiais cuja solução medicamentosa ainda não está acessível através da indústria farmacêutica. Assim, é possível preparar alguns medicamentos que são especialmente de administração intravenosa e de preparação extemporânea e/ou que requerem precauções especiais de manipulação, estabilidade ou risco.

No CHUC, este setor integra quatro unidades: Laboratório de preparação de medicamentos não estéreis, Unidade de Misturas Intravenosas (UMIV), Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC) e Radiofarmácia.

As tabelas de seguida apresentadas foram retiradas do Manual do Estagiário, um documento de avaliação interna, proposto pela tutoria de estágios dos Serviços Farmacêuticos do Hospital. O conteúdo nelas exposto foi retirado dos respetivos Resumos das Características do Medicamento juntamente com alguma informação cedida pelos profissionais de saúde envolvidos.

i. Laboratório de preparação de Medicamentos Não Estéreis

Nesta unidade preparam-se formulações destinadas a um determinado doente, ou para reposição de *stock*, que posteriormente serão cedidas por distribuição em ambulatório ou no internamento (pomadas, suspensões orais, etc.). Em todo o caso, trata-se de preparações que não requerem cuidados especiais de manipulação ou proteção.

Na tabela I estão algumas das formulações que tive oportunidade contactar.

Tabela I – Preparações realizadas no Laboratório de preparação de Medicamentos Não Estéreis.

Fármaco	Forma farmacêutica	Indicação	Componentes	Lote	Conservação e Validade	Técnica de controlo
Tacrolímus 0,2 mg/g	Pomada oftálmica	Úlcera da córnea de origem imunológica	Tacrolímus (1mg) Vaselina	02/2016	<25°C 17/03/2016	Controlo organolético/ Inspeção visual
Ácido Salicílico 20 mg/g	Pomada	Verrugas, calosidades e situações marcadas por hiperqueratose e descamação	Ácido salicílico Vaselina Sólida	02/2016	<25°C 16/03/2016	Controlo organolético/ Inspeção visual
Nistatina composta	Suspensão	Mucosite provocada por quimioterapia	Nistatina Lidocaína Bicarbonato de sódio	11/2016	4/03/2016	Controlo organolético/ Inspeção visual

ii. Unidade de Misturas Intravenosas

Na UMIV são feitas preparações que requerem condições especiais de manipulação (asepsia e/ou proteção do manipulador) e que se destinem a doentes específicos. Na unidade existe uma câmara de fluxo laminar horizontal onde são preparadas injeções intravítreas, nutrição parentérica para o Serviço de Medicina Intensiva (SMI) e Unidade de Cuidados Intensivos para recém-nascidos da MDM (UCIRN), colírios, antifúngicos, medicamentos biológicos (anticorpos monoclonais), entre outros que não exijam proteção do manipulador. Existe

outra câmara, de fluxo laminar vertical, onde são preparados alguns antivíricos, soro autólogo, entre outros que necessitem de proteção do manipulador.

Na tabela 2 encontram-se descritas algumas preparações realizadas na UMIV.

Tabela 2 – Preparações realizadas na UMIV.

Fármaco Dose/ Via de administração	Indicação	Mecanismo de ação	Lote	Técnica de controlo	Conservação e Validade
Aflibercept – EYLEA® 40mg/ml Injeção intravítrea	DMI neovascular e perda da visão devida a edema macular secundário a oclusão da veia central retiniana (OVCR)	Inibidor do fator de crescimento endotelial vascular (VEGF)	51198A (20/2016)	Controlo organolético	2 °C – 8 °C 03/2017
Bevacizumab – AVASTIN® 25mg/ml 1x/mês Injeção intravítrea	DMI (<i>Off-label</i>)	Anticorpo anti - VEGF	B8502H13 (21/2016)	Controlo organolético	2 °C – 8 °C 10/2016 (diluído - 48h)
Micafungina – MICAMINA® 100 mg IV	Candidíase invasiva e candidíase	Inibição não competitiva a síntese do 1,3-β-D glucano	02357005 (22/2016)	Controlo organolético	<25°C 03/2018 (48h)

iii. Unidade de Preparação de Citotóxicos

A UPC destina-se à preparação citotóxicos mediante a prescrição no SGICM de protocolos de quimioterapia, já pré-definidos no sistema informático ou fora dele. Estes são preparados em camaras de fluxo vertical em salas “limpas” e com os meios de proteção necessários. Os medicamentos aqui preparados são principalmente para administração intravenosa, no entanto também se preparam alguns para administração subcutânea e intra-vesical.

Nesta unidade é fundamental atualizar o perfil farmacoterapêutico de cada doente, aquando a validação da prescrição de modo a fazer o controlo dos ciclos de quimioterapia em questão. Relativamente à pressão das salas, na UMIV há uma pressão positiva permite a proteção do produto (juntamente com as câmaras de fluxo laminar), ao contrário da UPC em que a sala tem uma pressão negativa e câmaras de fluxo laminar vertical para salvaguardar a proteção do utilizador.

Na tabela que se segue estão algumas das preparações que tive oportunidade de ter contacto na UPC.

Tabela 3 – Preparações utilizadas em protocolos de quimioterapia.

Fármaco Dose/ Frequência* / Via de administração	Indicação	Mecanismo de ação	Técnica de controle	Estabilidade/ Conservação e Validade
MELFALANO 50 mg IV – Alkeran®	Tratamento do Mieloma múltiplo e adenocarcinoma avançado do ovário.	Composto alquilante bifuncional que leva à formação de intermédios carbônicos de cada um dos 2 grupos bis-2-cloroetilo permitindo a alquilação (através da formação de ligações covalentes com o azoto na posição 7 da guanina do ADN), com formação de ligações cruzadas entre as 2 cadeias de ADN e evitando a replicação celular.	Controlo organolético + Tripla verificação	Após diluição tem apenas 1,5h (desde o tempo de preparação até ao tempo de administração) a 25°C; Conservar no frigorífico (2°C – 8°C); 01/2018
DOCETAXEL 20 mg/ml IV - Actavis®	Tratamento do cancro da mama; algumas formas do cancro do pulmão; cancro da próstata; cancro gástrico ou cancro da cabeça e pescoço.	Promove a agregação da tubulina nos microtúbulos estáveis inibindo a sua dissociação, o que conduz a uma marcada redução de tubulina livre resultando a morte celular das células em divisão.	Controlo organolético + Tripla verificação	A solução para perfusão deve ser utilizada dentro de 4 horas à temperatura ambiente (abaixo dos 25°C); Não conservar acima de 25°C ou abaixo de 2°C. 02/2017
RITUXIMAB 120 mg/ml SC – MabThera®	Linfoma Não – Hodgkin (LNH).	Anticorpo monoclonal contra o antígeno CD20 (pan B). Este antígeno está presente nas células pré B e persiste através de todos os estágios de diferenciação de linfócitos B, presente nos linfócitos maduros e neoplasias de células B.	Controlo organolético + Tripla verificação	Solução pronta a usar – sensível à luz; Conservar no frigorífico (2°C – 8°C); 30 meses

*a frequência depende do protocolo em vigor

iv. Radiofarmácia (I)

Este setor está integrado no Serviço de Medicina Nuclear que integra uma equipa multidisciplinar permanente, composta por Farmacêuticos, Físicos, Médicos, Técnicos de Medicina Nuclear e Enfermeiros. Aqui faz-se a preparação de radiofármacos maioritariamente para diagnóstico por imagem, mas também para tratamento de algumas patologias.

Um radiofármaco é formado por um isótopo radioativo e por um veículo. Este último tem a capacidade de se dirigir a um órgão ou tecido específico, em que as suas características biológicas e físico-químicas são responsáveis por esta afinidade seletiva. O radioisótopo tem a função de emitir radiação que servirá para o diagnóstico (Soriano e Martin; E. San, 2010) através de imagens obtidas por tecnologias específicas. Para trabalhar com radiofármacos são necessários cuidados especiais e diferentes dos referidos anteriormente uma vez que

estamos a trabalhar com radiação. Assim, cada manipulador tem dois dosímetros (1 anel e 1 eletrónico) que medem a radiação a que foi exposto, e para a segurança do manipulador são usados materiais com proteções de chumbo (revestimento de seringas), pinças e câmaras de manipulação também revestidas a chumbo, contemplando assim as regras básicas de proteção: proteção na fonte, distância e rapidez de manipulação de modo a diminuir o tempo de exposição (Soriano e Martin; E. San, 2010).

Neste setor o processo começa com a eluição de Tecnécio-99 metastável (^{99m}Tc), que se obtém através de um gerador (gerador $^{99}\text{Mo}/^{99m}\text{Tc}$). Este radioisótopo apresenta várias vantagens, sendo dos mais utilizados. Tem uma semivida de 6h, emite radiação gama, permite marcação de diversos fármacos (veículos) e obtém-se facilmente (Soriano e Martin; E. San, 2010). Assim, pode ser utilizado para marcar vários compostos fornecidos (veículos) sob a forma de kits, tais como *Angiocis*[®], *Ceretec*[®], *Macrotec*[®], *Myoview*[®], *Nanocis*[®], *Nanocoll*[®], *Osteocis*[®], *Pentacis*[®], *Renocis*[®], *Stamicis*[®], *TechneScan DTPA*[®], *TechneScan HDP*[®], entre outros.

A quantidade de radiofármaco a preparar é calculada de acordo com as quantidades descritas no Resumo das Características do Medicamento (RCM) em conjunto com a quantidade de exames previstos para o dia. É importante ter em atenção a radiação que ainda existe nos eluatos preparados, caso os exames sejam feitos passado algum tempo da eluição, para isso, é consultada uma tabela de decaimento que estipula a radiação existente ao fim de determinados períodos de tempo. A manipulação de radiofármacos é feita de acordo com os princípios básicos das Boas Práticas de Manipulação de Radiofármacos, ou seja, os produtos não devem ser contaminados pelo operador e este deve estar devidamente protegido da radiação, assim como, o ambiente envolvente (Decristoforo e Dennon, 2008).

Na tabela 4 encontram-se alguns kits que tive a oportunidade de auxiliar na sua marcação com ^{99m}Tc .

Tabela 4 – Kits para marcação com ^{99m}Tc .

Fármaco	Dose / Via de administração	Indicação	Lote	Técnica de controlo	Conservação e Validade
Tetrofosmina – Myoview [®]	230 µg/IV	Cintigrafia de perfusão do miocárdio	12991238	Avaliação da pureza Radioquímica	2°C - 8°C 3/05/2016
Ácido pentético – DTPA [®]	37.5 mg/IV	Cintigrafia renal	3426434		2°C - 8°C 17/07/2016
Sestamibi - Stamicis [®]	1 mg/IV	Cintigrafia da Paratiroide	F002BA		2°C - 8°C 26/08/2016

c) Cuidados Farmacêuticos

Hepler e Strand descreveram cuidados farmacêuticos (CF) como sendo a “dispensa responsável da terapêutica farmacológica com o objetivo de alcançar resultados clínicos (outcomes) definitivos que contribuam para a melhoria da qualidade de vida do doente” (Pharmacists, 1993). Assim, a farmácia clínica assume especial importância uma vez que o farmacêutico deixa de participar apenas na dispensa de medicação e passa a intervir ativamente com a prestação de serviços diferenciados.

A monitorização terapêutica de fármacos é uma das atividades desenvolvidas pelo farmacêutico hospitalar no âmbito da sua atividade clínica. A sua implementação promove a qualidade de vida do doente, conseguindo-se simultaneamente uma otimização do custo-benefício associado à intervenção medicamentosa (Guerreiro e Delgado, 2000), esta intervenção é fundamental pois mais do que nunca, sabe-se que a farmacocinética e farmacodinâmica entre doentes é incrivelmente variável e, deste modo é possível individualizar a terapêutica por doente diminuindo a ocorrência de resultados clínicos negativos.

Nos HUC, é possível atuar sobre os Problemas Relacionados com o Medicamento (PRM) de doentes em regime de internamento essencialmente em 3 vertentes: doseamento de antibióticos, ajuste de dose/terapêutica em doentes com insuficiência renal e conversão de medicamentos administrados por via IV para via oral. O acompanhamento da visita médica é feita por farmacêuticos do setor da distribuição, onde tentam promover o acompanhamento farmacoterapêutico e implementar a reconciliação terapêutica.

i. Doseamento de antibióticos

No CHUC é feita essencialmente a monitorização antibióticos com margem terapêutica estreita como é o caso dos aminoglicosídeos (amicacina, gentamicina e tobramicina) em que se conjuga a avaliação das concentrações séricas dos fármacos, com o respetivo controlo clínico do doente (avaliação de biomarcadores) de modo a personalizar a terapêutica a cada doente consoante os *outcomes* e o perfil farmacocinético – **Farmacocinética Clínica**.

Este processo inicia-se com a sugestão por parte do farmacêutico ou pela requisição do médico para a análise da concentração máxima (pico) e da concentração mínima (vale) do fármaco em causa. Esta colheita apenas deve ser efetuada após se ter atingido o estado de equilíbrio, que neste caso é à 3ª administração, 30 minutos antes da administração, para

determinação do vale e, 1 hora após o término desta para obter o pico (Gilbert, 2015). O quadro em anexo I resume as características farmacocinéticas destes antibióticos bem como as informações a ter em conta na interpretação dos doseamentos. Em conjunto com os resultados laboratoriais, é feita uma avaliação dos resultados obtidos e procede-se aos ajustes considerados necessários. As propostas de individualização posológica são comunicadas aos médicos através de mensagens no sistema informático (SGICM). Para além da monitorização é criada uma base de dados que permite seguir a terapêutica de forma mais eficaz e, que mais tarde poderá servir para estudos populacionais.

ii. Ajuste de dose/terapêutica em doentes com insuficiência renal

O rim é o maior órgão de manutenção da homeostase de fluídos e eletrólitos, e mudanças na função renal, quando associadas com a idade, doença ou medicação concomitantes podem provocar grandes alterações na farmacocinética dos fármacos administrados, podendo levar a graves e evitáveis consequências. É assim imperativo que os profissionais de saúde (PF), neste caso os farmacêuticos hospitalares em conjunto com os médicos, tenham um conhecimento básico das consequências da diminuição ou aumento da função renal nos vários tratamentos a nível hospitalar, com especial atenção ao uso de antibióticos (Gilbert, Robbins e Livornese, 2011). Assim, através da avaliação da função renal, é possível adequar a terapêutica a cada doente, ajustando as doses de modo a que não sejam subterapêuticas (em casos de hiperfiltração) ou tóxicas (em caso de insuficiência renal). Deste modo, pode fazer a avaliação da terapêutica com colistimetato de sódio (convertível em colistina), sugerindo o ajuste de dose aos médicos como representado no anexo 5.

iii. Conversão de medicamentos administrados por via IV para via oral

Vários estudos demonstram que a terapia sequencial IV para Oral diminui os custos em saúde, o tempo de internamento em hospitais e, assim como, as reações adversas que decorrem da administração por via IV (Vogtla, 2009). É também sabido que a presença de um cateter é um meio favorável ao crescimento de fungos e bactérias, aumentando o risco de infeções secundárias a nível hospitalar. Para além disso, exige o aumento de monitorização por parte dos PF (Kuper, 2008). Dadas as vantagens apresentadas era fundamental ter um farmacêutico responsável por estas avaliações, o que não acontece. Para poder fazer esta conversão, é necessário que o doente obedeça a vários critérios, tais como:

melhora clínica significativa, estabilidade hemodinâmica, temperatura corporal normalizada, contagem de leucócitos dentro dos limites, ausência de sinais de mal absorção, capacidade de tomar medicação oral e, é necessário também que o fármaco em questão tenha boa biodisponibilidade oral (Vogtla, 2009). O Sector de Cuidados Farmacêuticos segue uma tabela própria para conversão, desenvolvida com base na literatura e em critérios farmacocinéticos dos fármacos, da frequência de utilização neste hospital e custo.

d) Distribuição

Este setor intervém na dispensa de medicamentos pelos diversos serviços do Hospital, sendo fundamental no circuito do medicamento. A validação da prescrição é de enorme responsabilidade para que a racionalização de *stocks* seja a adequada tanto para os *stocks* predefinidos como para os carros de emergência (os hemoderivados e estupefacientes são dispensados de forma mais rigorosa e envolvendo outro tipo de registos). É cedida a medicação aos doentes em regime de internamento e de ambulatório.

e) SIMed – Serviço de Informação do Medicamento

Este setor dá apoio ao setor da gestão e aprovisionamento na aquisição de medicamentos que necessitam de uma Autorização de Utilização Especial (AUE) e Avaliação Económica. Trabalha também em conjunto com a Comissão de Farmácia e Terapêutica como suporte de informação, pois dado o constante surgimento de novos medicamentos aliada à sua complexidade, este setor reúne e trata a informação científica sobre os diversos medicamentos e dispositivos médicos, transmitindo a outros PF.

f) Ensaio Clínicos

De entre toda a legislação aplicada neste setor sobre a qual não tenho o devido conhecimento para descrever (organização do serviço, protocolos, condições do espaço, tipo de documentos necessários, recursos humanos, circuito da medicação, entre outros) realço apenas e resumidamente o papel do farmacêutico. Este, cumprindo as Boas Práticas Clínicas é responsável por manter a rastreabilidade de todo o processo dos ensaios a decorrer através da gestão de todo o circuito do medicamento experimental, ou seja, a receção, preparação, armazenamento, dispensa (na consulta clínica) e devolução.

3. ANÁLISE SWOT

A segunda parte deste relatório contempla uma análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) do estágio realizado, onde vai ser exposta a minha opinião pessoal e crítica sobre as atividades realizadas mediante esta estrutura. Posto isto, irei falar da minha experiência nos setores de Cuidados Farmacêuticos e Farmacotecnia em conjunto, através da exposição de pontos fortes (*Strengths*) e pontos fracos (*Weaknesses*), e, de seguida irei expor as Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*) de um modo mais geral.

Deste modo, farei um resumo geral desta análise no quadro I, o qual irei fundamentar de seguida.

Pontos Fortes (<i>Strengths</i>)	Pontos Fracos (<i>Weaknesses</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Formação contínua (apresentações técnico-científicas, curso APFH) • Diferenciação terapêutica entre populações (adulta/geriátrica/pediátrica) • Cuidados de manipulação (segurança do manipulador e assepsia), rastreabilidade e circuito de preparação • Aumento da formação em Nutrição Parentérica • Ganho de sensibilidade no cálculo de doses • Contacto com Medicamentos Biológicos e terapêuticas dirigidas • Conhecimento da realidade de Antibióticos em meio Hospitalar • Aconselhamento ao doente em regime de ambulatório • Contacto com Protocolos Quimioterapia 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de formação em Farmacocinética Clínica e Radiofarmácia • Estágio maioritariamente observacional/ falta de autonomia • Falta de oportunidade de passar por todos os setores dos SF (período de estágio curto) • Falta de formação em Excel
Oportunidades (<i>Opportunities</i>)	Ameaças (<i>Threats</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da Rede de Contactos • Integração num meio multidisciplinar num Hospital de referência e com múltiplas valências • Nova perspetiva da atividade farmacêutica – Farmácia Hospitalar • Adaptação individual 	<ul style="list-style-type: none"> • Reestruturação do Sistema – adaptação dos profissionais nos diferentes setores • Quantidade de trabalho por farmacêutico • Distanciamento ao doente internado • Pouco contacto entre profissionais de Saúde (médico/enfermeiro/farmacêutico)

Quadro I – Quadro-resumo da análise SWOT.

3.1. PONTOS FORTES

- **Formação contínua**

De um modo geral, um dos aspetos que mais me espantou foi a vontade de aprender dos farmacêuticos em meu redor. Para além das reuniões técnico-científicas semanais onde os estagiários foram convidados a realizar uma apresentação sobre temas atuais, de interesse mútuo, em qualquer serviço que tive a oportunidade de frequentar, surgiam sempre assuntos novos em que era preciso estudar o assunto de modo a aperfeiçoar o serviço. Foram-me dados artigos para ler sobre temas diversos e atuais onde surgiram dúvidas no modo de atuação, tendo assim oportunidade de aumentar o meu conhecimento.

Isto verificou-se, por exemplo, na farmacocinética onde a Doutora Marília respondeu a dúvidas na monitorização da Colistina que eram constantemente levantadas pelos médicos, mas para isso foi preciso ir aprofundar os conhecimentos nesta área, dado que o domínio da farmacocinética era maior relativamente aos aminoglicosídeos e vancomicina. Verificou-se também na UPC, onde o Dr. Nuno Marques detetou um erro de prescrição relativamente ao protocolo de quimioterapia na doença gestacional do trofoblasto e foi necessário estudar o assunto. Voltou a acontecer no HP, onde a Dra. Maria do Céu pretendia criar uma base de dados de acompanhamento farmacoterapêutico do tratamento contra doenças lisossomais de sobrecarga, e foi necessário fazer o levantamento das doses, tratamento disponível e modo de preparação, entre outros.

Por fim, tive também a oportunidade de participar num curso da Associação Portuguesa dos Farmacêuticos Hospitalares (APFH) cedido pelo hospital, sobre Farmacoepidemiologia.

- **Diferenciar terapêutica entre populações distintas**

Ao trabalhar em farmacocinética consegui pôr em prática os conhecimentos adquiridos sobre as diferenças farmacocinéticas e farmacodinâmicas dos idosos em relação ao adulto jovem, e a certa altura já era capaz de acompanhar a Doutora Marília na monitorização terapêutica ao marcar as datas dos novos doseamentos, conseguindo prever a resposta do tratamento por doente e interpretar as concentrações séricas conjuntamente com a avaliação dos resultados da patologia clínica, conseguindo propor o ajuste de dose.

Relativamente à nutrição, também tive a oportunidade de adquirir conhecimentos sobre algumas das diferenças nas necessidades nutricionais entre a população pediátrica e a população adulta.

- **Cuidados de manipulação (segurança do manipulador e assepsia), rastreabilidade e circuito de preparação**

A presença no setor de farmacotecnia permitiu-me consolidar e relembrar as normas e especificações sobre os cuidados a ter na preparação de injetáveis tão abordados na Unidade Curricular de Tecnologia Farmacêutica. Foi-me possível perceber realmente a importância da constituição (paredes lisas, lâmpadas embutidas) e organização das salas (entrada dos materiais nas camaras pela esquerda e saída pela direita), das diferenças de pressão entre as diferentes salas, de modo a garantir um fluxo de partículas a fim de não contaminar o que se está a manipular, bem como a segurança do manipulador quando se manipula citotóxicos e radiofármacos. Foi possível também assimilar os processos necessários para permitir a rastreabilidade dos produtos preparados, através do registo dos lotes das matérias-primas, assim como, a criação de lotes internos como se pode verificar no anexo I. Relativamente ao circuito de preparação dos produtos, o processo era similar nas várias unidades da Farmacotecnia. De um modo geral, o processo inicia-se com a validação da prescrição médica pelo farmacêutico, elaboração de guias de produção e identificação (através de rótulos), individualização do material e desinfecção para entrada nas saldas limpas. É sempre necessário fazer o registo de saída das matérias-primas utilizadas bem como o registo de preparação por dia/doente de modo a obter uma base de dados individualizada, caso haja alguma dúvida na próxima prescrição/manipulação. Após a preparação, o farmacêutico faz o controlo de qualidade e liberta os lotes. Este processo segue sempre as BPF (de medicamentos estéreis, biológicos e radiofarmacêuticos).

- **Aumento da formação em Nutrição Parentérica.**

Na farmacotecnia, fiquei a perceber “o mundo” que é a Nutrição e a importância da validação de uma prescrição de nutrição parentérica, uma vez que as necessidades dos vários nutrientes (glicose, proteínas, lípidos, eletrólitos, vitaminas e oligoelementos) têm valores de referência que requerem o calculo rigoroso dos mesmos, sendo, obviamente, diferentes para o adulto e para o recém - nascido. A manipulação requer cuidados redobrados, para além de evitar a contaminação, é também necessário ter em conta a estabilidade dos componentes

(quantidade de lípidos por bolsa) e as reações entre eles, pelo que é estabelecida uma ordem de enchimento das bolsas de forma a evitar reações de precipitação.

- **Ganho de sensibilidade no cálculo de doses**

Na UMIV, ao ajudar a individualizar o material, foi necessário interpretar as fichas de preparação e fazer o cálculo rápido da quantidade pretendida a preparar de acordo com a concentração pretendida.

- **Contacto com Medicamentos Biológicos e Terapêuticas Dirigidas**

Na UMIV e na UPC/ Ambulatório do HDO contactei com vários anticorpos monoclonais, sobre os quais tinha algum conhecimento a nível da sua obtenção por meios biotecnológicos, mas pouco em relação ao mecanismo de ação e em que situações/patologias poderiam ser usados (Tabelas 2 e 3).

- **Conhecimento da realidade de antibióticos em meio hospitalar (fármaco, toxicidade e resistências)**

Durante todo o percurso académico somos confrontados com os vários antibióticos e os problemas relacionados com eles, mas os de uso maioritariamente hospitalar não são explorados. No CHUC é feita maioritariamente a monitorização de antibióticos com margem terapêutica estreita, como é o caso dos aminoglicosídeos (gentamicina, tobramicina e amicacina) e de vancomicina e para eu poder acompanhar este seguimento farmacoterapêutico tive de estudar mais profundamente as respetivas características farmacocinéticas (Anexo 4). Ao aplicar estes conhecimentos é possível ter a noção real da importância da monitorização terapêutica, de modo a que o doente obtenha concentrações que permitam atingir eficácia terapêutica, mas sem atingir concentrações tóxicas. É fundamental fazer esta monitorização uma vez que se pode evitar situações de nefro e hepatotoxicidade, entre outras, diminuindo a necessidade de posteriores cuidados de saúde e gastos associados. Neste aspeto, a Unidade Curricular de Farmacotoxicologia Bioquímica foi muito importante, dados os conhecimentos adquiridos e a sensibilização para a importância da intervenção do farmacêutico nesta temática. Para além disto, através do trabalho realizado na conversão IV/Oral e no ajuste de dose na Insuficiência Renal foi

possível assimilar a grande importância da otimização do uso de antibióticos, dada a preocupante e atual situação de resistências antimicrobianas.

Para além das características específicas dos fármacos com que trabalhamos, em contexto real é necessário ter em conta muitos outros fatores: marcar data/hora dos doseamentos compatível com os turnos dos enfermeiros, adaptar aos dias da visita médica, conhecer a capacidade das ampolas para sugerir alteração de doses fáceis de calcular, de modo a diminuir a possibilidade de erro por parte dos enfermeiros, verificar os resultados das análises microbiológicas e verificar se os antibióticos são adequados aos microrganismos em questão, ter em conta os dias da semana, etc.

- **Aconselhamento ao doente em regime de ambulatório**

O único local em que tive contacto com o doente foi no Ambulatório do HDO, onde era feito o levantamento da medicação necessária (adjuvantes/terapia oral) até a próxima consulta. Aqui tive a oportunidade de perceber a importância da forma como é feito o aconselhamento ao doente, que geralmente vem debilitado e é necessário ter em atenção a nossa postura e a forma como são explicadas as informações, cruciais ao sucesso da terapêutica (via de administração, posologia, interações com outros medicamentos/alimentos) (Anexo 2). Foi assim possível por em prática conhecimentos adquiridos nas Unidades Curriculares de Farmácia Clínica e Intervenção Farmacêutica, acerca do aumento da adesão à terapêutica, através da cedência de informação escrita (Anexo 3).

- **Contacto com Protocolos Quimioterapia**

Na UPC fiquei a conhecer a existência de protocolos de quimioterapia para diversas patologias, percebendo a importância do farmacêutico em verificar e validar as prescrições, atualização do perfil farmacoterapêutico e realização de rótulos corretamente, para que o técnico possa executar da melhor forma, pois um erro na formulação/dose pode ser fatal para o doente uma vez que se tratam de fármacos com margem terapêutica estreita.

3.2. PONTOS FRACOS

- **Falta de formação em Farmacocinética Clínica e Radiofarmácia**

A área da farmacocinética clínica deveria ser abordada mais profundamente, uma vez que é uma área da responsabilidade quase exclusiva do farmacêutico, e que tem conceitos muito próprios e específicos. Penso que temos poucas bases nesta área em contexto real, que como expliquei anteriormente, exigiu um estudo mais intenso da minha parte para que pudesse acompanhar devidamente as atividades realizadas no setor.

O mesmo se verifica com a Radiofarmácia, que sendo um dos setores da Farmacotecnia tão interessante, raramente foi abordado. Exigiu um estudo mais aprofundado da minha parte onde fiquei a perceber outra área em que o farmacêutico é fundamental no diagnóstico prematuro e tratamento de diversas patologias. Fiquei a conhecer melhor também a constituição e funcionamento de um radiofármaco, quais as características e quais as normas de segurança para a sua manipulação. Acima descritas **(I)**, encontram-se algumas informações que, na minha opinião, deveriam fazer parte da nossa formação.

- **Estágio maioritariamente observacional/ falta de autonomia e Falta de oportunidade de passar por todos os setores dos SF (período de estágio curto)**

Dado o curto período de estágio, não me foi possível passar por todos os setores dos SF. No entanto, sempre que possível, fui proactiva e tentei explorar outras atividades e setores que não me tinham sido destinados. Propus-me acompanhar uma visita médica à Unidade de Queimados (em que iria normalmente se estivesse no setor da distribuição em que cada farmacêutico é responsável por determinados serviços), consegui também frequentar a “urgência” depois das 16 horas auxiliando os farmacêuticos de serviço, onde fiquei a perceber minimamente o funcionamento e organização do setor da distribuição, e um pouco da gestão de hemoderivados e estupefacientes. Na última semana pedi também para explorar o HP no setor da Farmacotecnia onde fiquei a aprender imenso sobre a importância do papel do farmacêutico hospitalar na população pediátrica. Gostaria de ter frequentado o ambulatório das consultas externas, mas não foi possível.

Assim, termino o meu estágio com algumas falhas no que toca à compreensão do circuito do medicamento dentro do Hospital.

A rotação entre os vários setores e o pouco tempo dos farmacêuticos para nos orientar devido a quantidade de trabalho, faz com que não tenhamos tempo suficiente para aprofundar o nosso conhecimento de forma a ter autonomia necessária, para executar as tarefas das diferentes áreas com a devida segurança e confiança, tornando-se num estágio maioritariamente observacional.

- **Falta de formação em Excel**

Hoje em dia é de extrema importância a criação e gestão de bases de dados de modo a garantir um acompanhamento farmacoterapêutico de qualidade, assim como, o uso de folhas de cálculo pré-definidas que diminuam o tempo e a possibilidade de erro no cálculo de doses e na realização de guias de produção. Confesso que durante o curso não tinha noção deste facto, mas durante todo o estágio era fundamental saber trabalhar com estas funcionalidades do Excel e no qual tenho falta de formação.

3.3. OPORTUNIDADES

Este estágio permitiu-me contactar com várias pessoas, cada uma com os seus conhecimentos específicos, diferentes perspetivas e conselhos que de certa forma me deram a conhecer um pouco mais sobre o mercado de trabalho e, que me deram também várias sugestões sobre aspetos que eu deveria investir para o meu desenvolvimento enquanto futura profissional de saúde. Para além disso tive conhecimento de várias empresas/instituições e possíveis entidades empregadoras podendo assim alargar a minha “rede de contactos”.

Isto foi também possível devido ao fato de ter realizado o estágio num hospital como este, com múltiplas valências e também à rotação de serviços a que fui sujeita enquanto estagiária, que por um lado referi como ponto fraco, mas que por outro me forçou a adaptar a novas pessoas e setores, ajustando o meu comportamento a situações e contextos de trabalho distintos, ajudando na minha preparação para o meu futuro profissional.

3.4. AMEAÇAS

Um dos aspetos que me preocupa é o facto dos farmacêuticos não terem tempo suficiente para poderem fazer o seu trabalho com a devida qualidade, dado o número insuficiente de recursos humanos relativamente à quantidade de tarefas. Embora tenha percebido que há a capacidade por parte de alguns colegas de fazer tudo em pouco tempo, acho que o farmacêutico é “subaproveitado”, pois há tantas funções em que poderia intervir, com vista à melhoria da qualidade de vida do doente, porém, perdem imenso tempo a fazer registos. Nos cuidados farmacêuticos por exemplo, poderiam ser feitas mais atividades, doseamento e monitorização de mais fármacos (fenitoína, varfarina, digoxina, etc.), reconciliação da terapêutica em doentes com alta prevista, entre outras.

Um outro aspeto que me preocupa, do pouco que eu assisti, é ainda o distanciamento do farmacêutico ao doente internado. Embora alguns farmacêuticos estejam presentes na visita médica aos serviços de internamento, este nem sempre tem contacto direto com o doente. Assim, não são recolhidas todas as informações que poderiam ser importantes em algumas decisões terapêuticas tomadas em conjunto com outros PF, mesmo após a elaboração de uma ficha de seguimento farmacoterapêutico para cada doente por parte dos serviços farmacêuticos. Para além disso, o contacto entre os vários PF é também diminuto, o que por vezes dificulta a aceitação das propostas feitas pelos farmacêuticos.

Tive também a oportunidade de contactar com uma colega estagiária que vinha de Espanha e, de certa forma senti-me ameaçada, pois para além do período de estágio ser maior, ela trazia uma formação base muito completa em farmácia hospitalar.

Para finalizar este ponto, ocorreu uma situação, que na minha opinião me prejudicou enquanto estagiária, que foi a rotação de pessoal entre os vários polos dos HUC. Este acontecimento fez com que eu não fosse a única “estagiária” dentro de alguns setores, em que o pouco tempo para dar algumas explicações, teria de ser dispensado aos colegas farmacêuticos integrados num sítio novo.

4. CONCLUSÃO

O balanço que faço deste estágio é bastante positivo, pois de um modo geral os pontos fortes e as oportunidades superaram os pontos fracos e as ameaças, dando-me a oportunidade de aprender imenso.

Nas poucas intervenções aceites que tive a oportunidade de participar foi muito gratificante verificar que de certa forma ajudei a contribuir para a diminuição de resultados clínicos do doente, bem como para o aumento da sua qualidade de vida. Pude assim constatar as diversas chamadas de atenção dos meus professores ao longo do curso, ao dizerem que está nas nossas mãos implementar o que vamos aprendendo sobre as várias tarefas onde o farmacêutico pode intervir, mostrando a enorme utilidade que temos na melhoria da qualidade da saúde pública.

Atualmente vivemos tempos complicados, relacionados com o funcionamento do Sistema Nacional de Saúde, pelo que o farmacêutico hospitalar e os PF em geral, têm a grande responsabilidade de saber gerir os poucos recursos a que têm acesso de modo a otimizar o tratamento dos doentes. Este estágio fez-me perceber que isto é possível, pois sendo um grande Hospital, com tantos setores interligados, o profissionalismo e a dedicação das várias pessoas envolvidas é determinante para que os cuidados mínimos sejam sempre garantidos.

Esta oportunidade de estágio, onde consegui perceber realmente a verdadeira realidade de um farmacêutico hospitalar, fez-me também descobrir que é uma possível área a considerar no meu futuro, dando-me também alguma preparação para a entrada no competitivo mundo do trabalho que se avizinha.

5. BIBLIOGRAFIA

CHUC - Relatório sobre o acesso a cuidados de saúde ano 2014. 2015).

CHUC: Serviços Farmacêuticos - [Em linha], atual. 2016. [Consult. 29 fev. 2016].

Disponível em WWW:<URL:http://www.chuc.min-saude.pt/paginas/centro-hospitalar/estrutura-organizacional/suporte-a-prestacao-de-cuidados/servicos-farmaceuticos.php>.

DECRISTOFORO, Clemens; DENNAN, Suzanne - **The Radiopharmacy** [Em linha]. [S.l.] :

European Association of Nuclear Medicine, 2008 Disponível em

WWW:<URL:www.eanm.org>.

FEIO, José - O Plano Terapêutico no Sistema de Gestão Integrada do Plano Terapêutico. 2007).

GILBERT, Brett; ROBBINS, Paul; LIVORNESE, Lawrence L. - Use of Antibacterial Agents in Renal Failure. **Medical Clinics of North America**. . ISSN 00257125. 95:4 (2011) 677–702.

GILBERT, David N; Henry F. Chambers; George M. Eliopoulos - **The Sanford Guide To Antimicrobial Therapy**. 45th. ed. Sperryville, VA : Antimicrobial Therapy, Inc, 2015

GUERREIRO, João; DELGADO, Francisco - Farmacêutico Hospitalar e a Monitorização de Fármacos. . ISSN 0102-8650. 2000.

KUPER, Kristi M. - **Intravenous to Oral Therapy Conversion**.

PHARMACISTS, American Society Of Hospital - ASHP Statement on Pharmaceutical Care. **Am J Hosp Pharm**. . ISSN 0008-4123. 50:1993) 1720–3.

SORIANO, B. .. L. Mendarte; MARTIN; E. SAN - Agentes de diagnóstico y Radiofarmacia. 2010) 750–775.

VOGTLA, Nils P. J. - Improving the Process of Antibiotic Therapy in Daily Practice. **American Medical Association**. 164:2009) 1206–1212.

ANEXOS

ANEXO I – EXEMPLO DE GUIA DE PRODUÇÃO UTILIZADA NA FARMACOTECNIA

CHUC - SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

FARMACOTECNIA

segunda-feira, 22 de Fevereiro de 2016

GUIA DE PRODUÇÃO

FORMULAÇÃO FARMACÊUTICA

DESIGNAÇÃO DA FORMULAÇÃO: Propranolol 5 mg/ml Suspensão Oral		APRESENTAÇÃO FARMACÊUTICA: Frasco 40 ml	LOTE: 142
CÓDIGO: 119050502			
FORMA FARMACÊUTICA: Suspensão Oral	DOSAGEM: 5 mg/ml	QUANTIDADE: 1,0	
DATA DE PREPARAÇÃO: 22-02-2016		PRAZO DE UTILIZAÇÃO: 238 dias até 17-10-2016	
ELABORADO POR Farmacêutico: Nº mec.: Data:		VALIDADO POR Farmacêutico: Nº mec.: Data:	

COMPONENTES DA FORMULAÇÃO

DCI, dose/dosagem ou matéria-prima	Unidade	Quantidade	Validado Farmc./Nº mec
Propranolol PV: 31-01-2018 Lab: Inderal 40 mg Lote: 52460	mg	200,0	
Água ppi PV: 30-06-2018 Lab: B Braun Lote: 15296405	ml	3,0	
Xarope Comum 65% PV: 12-03-2016 Lab: HP-SF Lote: 114	ml (qbp)	40,0	
- PV: Lab: Lote:	-	-	
- PV: Lab: Lote:	-	-	
- PV: Lab: Lote:	-	-	

TÉCNICA DE PREPARAÇÃO

ACONDICIONAMENTO

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

CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO

DESTINO

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

ROTULAGEM

--

PREPARAÇÃO
Técnico/Farmacêutico: _____
Nº mec.: _____

LIBERTAÇÃO DO LOTE
Farmacêutico: _____
Nº mec.: _____

ANEXO 2 – EXEMPLO DE COMPROVATIVO DE CEDÊNCIA DE MEDICAÇÃO - AMBULATÓRIO DO HDO



Informação Farmacoterapêutica
Serviços Farmacêuticos C.H.U.C. E.P.E.
 Director: Dr. José Feio



Pág. 1 / 1
 Data: 2016/02/26 10:00:4

Exmo(a) Sr(a): _____

Local Prescrição?: _____

Médico Prescritor: _____

Contacto telefónico dos Serviços Farmacêuticos: 239 400405 (Horário: 9h:30 às 12h, 14h às 15h)

	9h	Pequeno Almoço	12h	13h	Jantar	20h	
Plano Terapêutico: Filgrastim 30 M.U.I./0.5 ml Sol inj Ser 0.5 ml I			1 Solução				Qtd. Fornecida 2
Capecitabina 150 mg Comp		2 Comprimido			2 Comprimido		Qtd. Fornecida 56
vinORRELBina 20 mg Cáps				2 Cápsula			Qtd. Fornecida 4
vinORRELBina 30 mg Cáps				2 Cápsula			Qtd. Fornecida 4
Capecitabina 500 mg Comp		2 Comprimido				2 Comprimido	Qtd. Fornecida 56
Custo Total Cedência: 566.06 Euros						Total a Pagar: 0 Euros	

Informações gerais
 Se tomar medicamentos não deve ingerir bebidas alcoólicas.
 Não tome uma dose a dobrar para compensar uma dose que se esqueceu de tomar.
 Tome sempre os medicamentos de acordo com as instruções do seu médico ou do seu farmacêutico.
 Caso tenha dúvidas sobre a utilização dos medicamentos, fale sempre com o seu médico ou com o seu farmacêutico.

Termo de Responsabilidade
 Eu, _____, pelo presente declaro ter recebido toda a informação relevante ao uso e à conservação do(s) medicamento(s) que compõe(m) o meu tratamento responsabilizando-me pela boa utilização do medicamento e por garantir que os mesmos são transportados e armazenados no domicílio de forma a garantir as condições de conservação que me foram indicadas.
 Responsabilizo-me também por qualquer extravio ou dano causado à medicação enquanto esta estiver ao meu cuidado.

Atenção:
 Data da próxima Consulta médica: 10-03-2016
 Data prevista da próxima Consulta farmacêutica: 10-03-2016

Farmacêutico Responsável

2016-02-26 EUNICE CUNHA

Recebido Por

2016-02-26

ANEXO 3 – EXEMPLO DE INFORMAÇÃO ESCRITA CEDIDA AOS DOENTES - AMBULATÓRIO DO HDO

CHUC-HUC -SERVIÇOS FARMACÊUTICOS
T: 239400425 Ext:7311/7312

Nome:] _____

- Capecitabina (Xeloda®)

Inicia ao jantar ____ / ____ / ____

- Capecitabina _____ mg ao pequeno-almoço:

_____ comprimidos de 500 mg + _____ comprimidos de 150 mg

- Capecitabina _____ mg ao jantar:

_____ comprimidos de 500 mg + _____ comprimidos de 150 mg

Tomar os comprimidos de capecitabina durante **14 dias seguidos**.

Depois interrompe durante uma semana.

Tomar os comprimidos de capecitabina com água após uma refeição,
ou seja, durante os 30 minutos que se seguem à refeição.

- Vinorelbina (Nabelbine®) _____ mg

Dia ____ / ____ / ____ E ____ / ____ / ____.

- As cápsulas devem ser engolidas com água, sem mastigar, nem chupar. Recomenda-se que a administração da cápsula seja acompanhada de algum alimento (recomenda-se que seja administrada após uma refeição ligeira).
- Para abrir o acondicionamento inviolável, cortar o blister ao longo do traço preto com uma tesoura, retirar a película de plástico mole e empurrar a cápsula, pressionando o alumínio

ANEXO 4 – CARACTERÍSTICAS DOS ANTIBIÓTICOS MONITORIZADOS NO CHUC

Fármacos		Aminoglicosídeos			Glicopeptídico
		Gentamicina	Tobramicina	Amicacina	Vancomicina
Parâmetros farmacodinâmicos ótimos		C _{máx} /MIC (dependente da concentração)			AUC (concentração dependente com tempo dependente)
Tempo para colheita (IV)		Após 3 ^a dose			Após 3 ^a dose
Horas de colheita (IV)		Pico – 1h após término da toma Vale-30 min antes da próxima toma			Pico – 1h após término da toma Vale-30 min antes da próxima toma
Indicações mais utilizadas		Sepsis, meningite, pneumonia, colangites, endocardites, ITU			osteomielites, pneumonias e infecções da pele e tecidos moles
Mecanismo bactericida		Inibição da síntese proteica (Gram -)			Inibição da síntese do peptidoglicano (Gram +)
Tipo de toxicidade		Nefrotoxicidade / ototoxicidade			
Efeito pós-antibiótico		Sim – 10-12h (em certos casos justifica-se a toma única, diminuindo o risco de desenvolver resistências)			Não
Concentrações Ideais (µg/ml) (Gilbert, 2015)	Dose Múltipla	Pico → 4-10 (<22) Vale → 1-2		Pico → 15-30 Vale → 5-10	Pico → 40-60 Vale → 15-20 AUC → > 450
	Dose Única	Pico → 16 – 24 Vale → <1		Pico → 56-64 Vale → <1	

ANEXO 5 – PROPOSTAS DE AJUSTE DE DOSE DE COLISTINA EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL

Data	Serviço/cama	PU	Nome	Idade	Pe so	Alt ura	Diagnostico	Data inicio	Dose	Interv alo	Data Colheita	Creatinin a	PCR	CICr	Proposta
27/jan	CCT 18			83			NAS MULTIF	27/jan	1MUI	8	28/jan	5,06	6,38	11,89	Iterar para 3MUI cada 24
28/jan	CV 22			57			OSTEITE	26/jan	1MUI	12	23/jan	0,74	0,97	118,39	umentar para 2MUI/8h/8
28/jan	Inf 25			68			OM RESPIR	25/jan	3MUI	12	28/jan	0,33	pendente	230,3	3MUI - 8/8
28/jan	Med In B39			73			ÇÃO URIN	26/jan	2MUI	12	28/jan	0,58	12,5 >>	90,01	3MUI -12/12
28/jan	Med In C70			87			S A BACTERI	20/jan	1MUI	8	25/jan	0,54	2,28	76,47	2M 12/12
28/jan	Med In D10			62			ESSO CEREB	11/jan	3MUI	12	28/jan	0,57	0,02	144,44	manter
28/jan	Neuro B53			68			cter bauma	26/jan	1MUI	8	25/jan	1,14	8,21	49,21	4MUI 24/24
28/jan	Pneumo A3			81			ÇÃO NOSOC	27/jan	1MUI	12	28/jan	2,75	13,5 >>	16,72	2MUI 24/24h
28/jan	Queim 6			73			EM GRAND	21/jan	MUI nebu	8	28/jan	1,05	1,40 >>	64,35	3 MUI 12/12h
28/jan	TXr 44			66			ruginosa -	20/jan	1MUI	8	28/jan	1,14	0,77	50,58	2MUI 12/12h
28/jan	TXr 47			62				18/jan	1MUI	8	28/jan	2,07	0,23	39,77	3MUI 24/24h
28/jan	Uro 9			50				20/jan	1MUI	8	27/jan	0,78	1,38	121,79	2MUI 8/8h
28/jan	Uro 28			79			PSEUDOMO	22/jan	1MUI	8	28/jan	1,22	21,63	52,78	2MUI 12/12h
28/jan	Uro 30			60			ITU MR	20/jan	1MUI	12	28/jan	3,02	2,16	27,96	2 MUI 24/24h