



Joana Carvalho de Sousa

Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientado pela
Dr.^a Ana Luísa Dinis e apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2016



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Joana Carvalho de Sousa

Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientado pela
Dr.^a Ana Luísa Dinis e apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2016



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Declaração

Eu, Joana Carvalho de Sousa, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2012118614, 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 desta Monografia, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 15 de julho de 2016.

A orientadora

(Dr. José Santos Guedes)

A Estagiária

(Joana Carvalho de Sousa)

Índice

1. Introdução	1
2. Organização e gestão dos Serviços Farmacêuticos.....	2
3. Seleção, aquisição, gestão e armazenamento de medicamentos e outros produtos farmacêuticos	2
4. Distribuição de medicamentos, dispositivos médicos e produtos farmacêuticos	3
4.1. Distribuição Clássica ou Tradicional e Sistema de Reposição por Níveis	4
4.2. Distribuição individual diária em dose unitária.....	5
4.3. Medicamentos sujeitos a circuito especial.....	5
4.4. Distribuição Individualizada ou Personalizada - anti-infecciosos	6
5. Unidade de Farmácia de Ambulatório	6
6. Unidade de Ensaios Clínicos.....	8
7. Farmacotécnica.....	8
7.1. Unidade de Manipulação de Medicamentos Não Estéreis	9
7.2. Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos Estéreis.....	10
7.3. Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos.....	11
8. Análise SWOT.....	13
8.1. Forças e Fraquezas.....	13
8.2. Oportunidades e Ameaças	18
9. Casos práticos	20
10. Conclusão.....	22
11. Bibliografia	24
12. Anexos	25

Lista de Abreviaturas

AO - Assistente Operacional

BPF - Boas Práticas de Fabrico

CHSJ - Centro Hospitalar São João

DC - Direcção Clínica

DIDDU - Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

DT - Distribuição clássica ou tradicional

FHNM - Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos

FDS - *Fast Dispensing System*

FMN - Formulário Nacional de Medicamentos

SC - Serviço Clínico

SFA - Serviços Farmacêuticos

SGICM - Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento

SiNATS - Sistema Nacional de Avaliação de Tecnologias de Saúde

TDT - Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica

UCPC - Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos

UEC - Unidade de Ensaio Clínicos

UFA - Unidade Farmácia de Ambulatório

UMC - Unidade de manipulação Clínica de Medicamentos Estéreis e Não Estéreis

UMME - Unidade de manipulação de Medicamentos Estéreis

UMMNE - Unidade de manipulação de Medicamentos Não Estéreis

I. Introdução

A Farmácia Hospitalar é o “conjunto de atividades farmacêuticas exercidas em organismos hospitalares ou serviços a eles ligados para colaborar nas funções de assistência que pertencem a esses organismos e serviços e promover a ação de investigação científica e de ensino que lhes couber”, nos termos do Decreto de Lei n.º 44.204, de 22 de fevereiro de 1962. [1]

O estágio curricular em Farmácia Hospitalar insere-se no Plano Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, configurando-se como um componente basilar no processo de formação académica e profissional do aluno. Nesse seguimento, a sua realização assume elevada importância ao possibilitar a aquisição de conhecimentos técnicos e científicos e ao permitir o desenvolvimento de responsabilidade social centrada nos valores de uma ética profissional. Complementarmente, tem como prioridade formativa dotar o aluno de capacidades e destreza profissional, nomeadamente na forma de comunicar, de reconhecer problemas e de avaliar resultados. Assim sendo, o culminar destes dois meses de aprendizagem aplica-se no presente relatório sob a forma de uma análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*).

A realização do estágio decorreu durante os meses de outubro e novembro de 2015, nos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar de São João (CHSJ) no Porto, sob a orientação da Dr.^a Ana Luísa Dinis Pereira.

2. Organização e gestão dos Serviços Farmacêuticos

O CHSJ localiza-se na cidade do Porto e constitui o maior hospital do Norte e o segundo maior de Portugal. Trata-se de uma entidade coletiva de direito público empresarial e encontra-se associado à Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, com a qual partilha instalações, recursos humanos e conhecimentos. Para além da prestação direta de cuidados de saúde, a missão do CHSJ comporta ainda as vertentes do desenvolvimento científico e tecnológico e as áreas da investigação e da formação.

Os Serviços Farmacêuticos (SFA) integram funcional e hierarquicamente os serviços deste hospital e, como tal, devem não só relacionar-se com todos os profissionais de saúde como também com os órgãos de administração, estando sujeitos à sua orientação. Os SFA são constituídos por farmacêuticos, Técnicos de Diagnóstico e de Terapêutica (TDT), Assistentes Operacionais (AO) e administrativos. Esta equipa multidisciplinar tem como propósito garantir a qualidade, a segurança e a eficácia da terapêutica aos doentes e promover o uso racional do medicamento.

Os SFA participam em todos os processos relativos ao medicamento, desde a sua seleção, aquisição, aprovisionamento, armazenamento, distribuição e produção e têm, também, um papel fundamental na promoção da saúde através da prestação de cuidados farmacêuticos, na elaboração de protocolos terapêuticos e na participação em comissões técnicas. Os SFA estão providos de um Sistema de Gestão Integrado do Circuito do Medicamento (SGICM) que possibilita a recolha, análise e transmissão de informações necessárias para gerir, controlar e adaptar a organização dos serviços hospitalares.

3. Seleção, aquisição, gestão e armazenamento de medicamentos e outros produtos farmacêuticos

A seleção de medicamentos é um processo contínuo, destinado a promover a adequada utilização dos medicamentos e dos produtos farmacêuticos. O Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM) constitui um importante instrumento de trabalho na garantia da qualidade, no controlo de custos e na monitorização do plano terapêutico. Cabe à Comissão de Farmácia e Terapêutica, entre outras funções, promover o bom uso do FHMN, seleccionar os medicamentos a incluir ou retirar em adenda e estabelecer protocolos de utilização de medicamentos.

A aquisição de medicamentos é gerida com base em indicadores de gestão e tem como objetivo principal garantir assistência a todos os doentes do hospital. O hospital pode adquirir os medicamentos mediante ajuste direto, concurso público e, em alternativa, através do concurso público realizado pela Entidade de Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, EPE. Existem também as modalidades de importação paralela, Autorização de Utilização Especial e Autorização de Utilização Excecional. A importação paralela é autorizada quando o medicamento tem autorização de introdução no mercado válida no Estado Membro de origem. A Autorização de Utilização Especial é requerida no caso, por exemplo, dos medicamentos que se destinam a uma indicação para a qual não existe alternativa terapêutica em Portugal. A Autorização de Utilização Excecional é aplicada quando, por razões de saúde pública, os medicamentos não beneficiam de autorização ou registo válido em Portugal.

O processo de aquisição é da responsabilidade do Serviço de Aprovisionamento e é realizado sob supervisão do Conselho de Administração. O farmacêutico apenas identifica necessidades e emite pareceres técnicos quanto à adequabilidade dos produtos. Com base na análise de consumos e nos indicadores de gestão, determina-se a quantidade de medicamentos e a frequência com que são repostos nos SFA.

O farmacêutico hospitalar deve ser capaz de gerir eficazmente os recursos humanos e económicos de que dispõe. A gestão económico-financeira de um hospital deve ser realizada com base em estudos farmacoeconómicos e com recurso a métodos específicos como a análise de Pareto.

Para além da correta gestão, é essencial o controlo, armazenamento e conservação de medicamentos e produtos farmacêuticos. Salvo algumas exceções, os medicamentos são organizados por Denominação Comum Internacional e dispostos por ordem alfabética, segundo o método *first expired first out*.

4. Distribuição de medicamentos, dispositivos médicos e produtos farmacêuticos

A distribuição de medicamentos visa garantir a utilização segura, eficaz e racional do medicamento, minimizando os custos e os erros associados à sua dispensa e administração. Constitui um processo relevante no circuito do medicamento com a finalidade de assegurar a adesão à terapêutica e o cumprimento do plano terapêutico, respeitando a legislação em vigor.

A distribuição de medicamentos no CHSJ é realizada de várias formas, tais como a Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU), Distribuição através da Reposição de Stocks Nivelados, Distribuição Tradicional ou Clássica e Distribuição Especial.

Genericamente, o circuito de distribuição dos medicamentos no CHSJ inicia-se com a prescrição médica que é validada pelo farmacêutico, preparada pelos TDT, transportada pelos AO para o respetivo serviço clínico (SC) e administrada pela equipa de enfermagem. Para assegurar a melhor gestão do medicamento, existe um *stock* de medicamentos e produtos farmacêuticos previamente estabelecido entre os SFA e cada SC.

No Centro de Validação, o farmacêutico analisa e valida as prescrições médicas, verificando as doses, vias e frequência de administração, duplicação da terapêutica, posologias inadequadas e interações com medicamentos e/ou alimentos. Este profissional de saúde desempenha um papel fundamental na deteção e monitorização de reações adversas medicamentosas. Sempre que as requisições contenham medicamentos sujeitos a autorização de dispensa pela direcção clínica (DC) devem ser encaminhados para o setor de validação, sendo o farmacêutico responsável pelo seu envio para apreciação. Os medicamentos *off label*, prescritos fora do âmbito do respetivo resumo das características do medicamento, devem ser submetidos à Comissão de Ética para a Saúde (CES). Caso o parecer seja positivo, solicita-se autorização para dispensa à DC.

4.1. Distribuição Clássica ou Tradicional e Sistema de Reposição por Níveis

A Distribuição Tradicional ou Clássica garante o fornecimento de medicamentos e outros produtos farmacêuticos aos SC que não se encontram em DIDDU e na distribuição automatizada Pyxis®.

Semanalmente, após verificação da medicação, o enfermeiro-chefe elabora um pedido de reposição de *stocks*, que é enviado aos SFA eletronicamente ou em suporte de papel. No Centro de Validação o farmacêutico analisa e valida o pedido dos medicamentos solicitados. No entanto, ao contrário do que sucede na maioria dos sistemas de distribuição, a intervenção farmacêutica é apenas realizada após a administração da medicação, impossibilitando assim o seguimento farmacoterapêutico do doente e potenciando a ocorrência de erros. Nesta situação, o farmacêutico, que carece de dados sobre os doentes, limita a sua função à dispensa dos medicamentos solicitados.

O sistema de reposição por níveis baseia-se na reposição de *stocks* nivelados. Semanalmente e com base nos níveis pré-definidos, o enfermeiro-chefe elabora um pedido eletrónico de reposição de *stocks*, que é rececionado pelo farmacêutico no programa SGICM. Após validação das prescrições médicas, o TDT prepara os medicamentos que são acondicionados numa caixa de transporte ou em sacos de plástico transparentes devidamente identificados com o SC.

Este sistema requer um número elevado de recursos humanos, por vezes, associado à ocorrência de erros. De forma a complementar estas limitações, o CHSJ está equipado de um sistema semiautomático Pyxis[®] gerido por uma consola central localizada nos SFA. Cada estação Pyxis[®] é constituída por colunas, frigorífico e gavetas com diferentes níveis de segurança.

4.2. Distribuição individual diária em dose unitária

O sistema de DIDDU possibilita a dispensa dos medicamentos em doses unitárias e a distribuição dos mesmos de acordo com o perfil farmacoterapêutico de cada doente, para um período máximo de vinte e quatro horas. De forma a facilitar a preparação das malas, muitas vezes, recorre-se ao auxílio do Kardex[®] e do Fast Dispensing System (FDS[®]). O FDS[®] é um sistema semiautomático que permite a reembalagem e dispensa de formas sólidas orais, com exceção de fármacos fotossensíveis, citotóxicos, termolábeis e higroscópicos. O Kardex[®] é um sistema semiautomático de apoio à DIDDU que possibilita uma maior segurança, rapidez e comodidade na dispensa da medicação. No Kardex[®] são dispensados, maioritariamente, medicamentos injetáveis, formas orais não reembalados pelo FDS[®] e medicamentos com elevada rotatividade. No Kardex[®] de frio são dispensados medicamentos que necessitam do acondicionamento entre 2 °C e 8 °C.

4.3. Medicamentos sujeitos a circuito especial

Existem medicamentos que devido às suas especificidades não podem ser dispensados através dos sistemas referidos anteriormente e por este motivo são sujeitos a circuito especial de distribuição.

Os Hemoderivados constituem um grupo particular de medicamentos dentro das especialidades farmacêuticas. Sendo derivados do plasma humano possuem um risco biológico associado e, por isso, todo o circuito que envolve estes medicamentos está sujeito

a legislação especial. Por outro lado, são medicamentos que envolvem custos elevados, tornando-se indispensável o controlo rigoroso da medicação dispensada.

Dado os potenciais riscos associados ao uso de medicamentos estupefaciente, psicotrópicos e benzodiazepinas, a distribuição deste tipo de substâncias também está sujeita a legislação especial.

Depreende-se então que todos os profissionais de saúde envolvidos no circuito destes medicamentos têm uma responsabilidade atribuída, sendo o farmacêutico um elemento chave no controlo do uso e dispensa deste tipo de medicação.

4.4. Distribuição Individualizada ou Personalizada - anti-infeciosos

Conhecido o crescente número de antibióticos prescritos e utilizados em meio hospitalar e a capacidade de resistência dos microorganismos a estes fármacos, todo o circuito que envolve estes medicamentos requer uma maior atenção por parte de todos os profissionais de saúde, nomeadamente dos farmacêuticos.

A distribuição de anti-infeciosos inicia-se com a prescrição médica electrónica ou manual. A análise das requisições de anti-infeciosos deve ter sempre em conta a duração do tratamento. De acordo com as “*stop orders*” a suspensão dos antimicrobianos é realizada ao fim do sétimo dia completo de tratamento. Em situação de urgência a medicação é dispensada para vinte e quatro horas. A posologia e a estabilidade do medicamento após reconstituição também são parâmetros relevantes a avaliar. É também necessário verificar se se trata de um medicamento *off label* ou de prescrição restrita de modo a se adotarem as medidas necessárias.

Dada a complexidade da terapêutica antibiótica, o farmacêutico deve participar ativamente na promoção do uso racional destes medicamentos, de forma a garantir a segurança do doente e limitar a expansão da resistência microbiana nos hospitais.

5. Unidade de Farmácia de Ambulatório

A cedência de medicamentos para utilização em regime de ambulatório assume uma importância crescente nos serviços hospitalares. Esta realidade deve-se, em parte, à

existência de um número cada vez mais elevado de medicamentos que permitem ao doente iniciar, ou continuar, o plano terapêutico fora do ambiente hospitalar.

A Unidade Farmácia Ambulatório (UFA) localiza-se nas Consultas Externas do CHSJ de forma a facilitar ao doente o acesso a esta unidade. O espaço físico é constituído por áreas diferenciadas como a sala de espera, a zona de atendimento e de armazenamento, o gabinete administrativo e por um espaço reservado para a devolução de medicamentos. Para além de instalações adequadas, esta unidade é dotada de um sistema CONSYS[®] que permite a dispensa automática da medicação.

É da responsabilidade do farmacêutico realizar uma correta gestão de *stocks*, nomeadamente dos produtos exclusivos da UFA, e elaborar o pedido de reposição dos mesmos.

A dispensa de medicamentos em ambulatório deve ser realizada segundo a legislação em vigor e diretrizes do Conselho de Administração, sendo a mesma efetuada exclusiva e gratuitamente pelos SFA. A maioria dos medicamentos fornecidos pela UFA encontra-se legislada por diplomas legais que sustentam a sua dispensa. Os medicamentos que se encontram fora do âmbito legal, apenas podem ser cedidos mediante autorização do Conselho de Administração e após uma avaliação prévia da Comissão de Farmácia e Terapêutica. Os medicamentos só podem ser cedidos ou administrados a um doente de ambulatório, depois da prescrição médica eletrónica. [2] A sua cedência requer vigilância e controlo rigorosos pelo facto de, em muitos casos, estes medicamentos apresentarem estreitas margens terapêuticas e exigirem uma monitorização frequente por parte dos especialistas hospitalares, bem como por razões económicas e pelas características próprias das patologias. Todo o processo de dispensa da terapêutica deve ser validado pelo farmacêutico. Este deve identificar o doente através do cartão de cidadão, ou número de doente, e verificar se a prescrição está de acordo com a política do medicamento instituída. O farmacêutico deve prestar informação oral e escrita aos doentes acerca da terapêutica e certificar-se de que o doente recebe e entende todas as informações necessárias para uma utilização correta e segura dos medicamentos.

No âmbito da prestação de cuidados farmacêuticos, o farmacêutico assume responsabilidade no seguimento da terapêutica que é instituída a cada doente e procura através do seu aconselhamento e orientação melhorar a qualidade de vida desses doentes. Os cuidados farmacêuticos assumem elevada importância na adequação da informação prestada aos utentes e nos mecanismos de promoção de adesão à terapêutica.

6. Unidade de Ensaio Clínicos

Os SFA integram equipas de investigação de inúmeros ensaios clínicos, nomeadamente na área da oncologia, e são responsáveis pela gestão integrada de todo o circuito do medicamento experimental e por fazer cumprir a legislação em vigor e as Boas Práticas Clínicas. A intervenção do farmacêutico hospitalar nos ensaios clínicos ocorre em momentos diferentes e com diferentes responsabilidades. Anteriormente à autorização do ensaio clínico, o farmacêutico intervém fundamentalmente através da sua participação na Comissão de Ética e Investigação Clínica, sendo a sua principal responsabilidade a avaliação dos protocolos. Depois de autorizado o ensaio clínico, o farmacêutico tem como responsabilidade principal o desenvolvimento dos procedimentos de trabalho. Além da sua participação na investigação clínica, tem um papel essencial no que respeita à adesão do sujeito participante em estudo, fornecendo informação sobre a sua participação no ensaio clínico e promovendo a utilização correta e segura do medicamento. Após conclusão do ensaio clínico deve promover a participação do doente em programas de uso compassivo para continuação da terapêutica.

7. Farmacotécnica

O setor de farmacotécnica no CHSJ é parte integrante dos SFA e visa assegurar uma maior qualidade e segurança na preparação de medicamentos, bem como dar respostas às necessidades específicas de cada doente. Tem ainda como objetivo assegurar uma gestão racional de recursos de modo a reduzir o desperdício associado à preparação de medicamentos.

Por vezes, os medicamentos disponíveis no mercado incluem excipientes não tolerados pelos doentes, não apresentam as dosagens ajustadas às suas necessidades específicas ou não se apresentam nas formas farmacêuticas mais adequadas. Neste sentido, a manipulação de medicamentos assume especial importância ao permitir a personalização da terapêutica. Ademais, possibilita promover associações de substâncias ativas não disponíveis no mercado e a adequação da forma galénica dos medicamentos que, de um modo geral, é relevante sempre que a via oral se encontra comprometida. Além disso, a manipulação de medicamentos é determinante no preenchimento de nichos não ocupados pela indústria farmacêutica, quer de especialidades farmacêuticas descontinuadas, quer de medicamentos

órfãos cuja produção industrial não é economicamente rentável por se destinarem a um número reduzido de pessoas. [3]

A preparação de medicamentos manipulados inclui a reconstituição de citotóxicos, a preparação de soluções de nutrição parentérica e de colírios, a manipulação de especialidades farmacêuticas não comercializadas e a reembalagem de medicamentos em dose unitária.

As atividades de manipulação destas preparações devem cumprir as normas e os requisitos legais vigentes e devem ser realizadas segundo as diretrizes estabelecidas nas Boas Práticas de Fabrico e sob supervisão do farmacêutico. Todas as atividades que envolvam a manipulação de medicamentos devem estar assentes num Sistema de Garantia da Qualidade.

7.1. Unidade de Manipulação de Medicamentos Não Estéreis

A necessidade de preparação de medicamentos para pediatria assume um papel relevante no que se refere às formas farmacêuticas não estéreis. As soluções e as suspensões orais constituem as formas farmacêuticas mais adequadas para uso em pediatria dado que contribuem para a adesão dos doentes à terapêutica e permitem o ajuste das doses a administrar durante o tratamento em função da evolução da patologia e do desenvolvimento da criança. Estas formas farmacêuticas são também de grande importância na população geriátrica, uma vez que permitem evitar problemas relacionados com a deglutição de cápsulas e comprimidos, e em doentes com insuficiência renal, permitindo os ajustes de dose necessários. [3] Na Unidade de Manipulação de Medicamentos Não Estéreis (UMMNE) é também habitual proceder-se à preparação de medicamentos personalizados, isentos de certos conservantes e antioxidantes com vista a prevenir reações alérgicas.

O farmacêutico deve assegurar que todas as matérias-primas rececionadas na UMMNE cumprem as especificações definidas pela Farmacopeia Portuguesa. Estas devem ser armazenadas por ordem alfabética em local adequado e a sua utilização realizada de acordo com o princípio *first expired first out*. O farmacêutico responsabiliza-se pela validação das prescrições médicas, analisando qual o serviço requisitante, o tipo de manipulado solicitado e a quantidade necessária para a sua preparação. Deve ainda verificar a segurança do medicamento no que respeita às doses da substância ativa e à existência de interações ou incompatibilidades que ponham em risco a segurança do doente e a ação do medicamento. Posto isto, são elaboradas as ordens de preparação e os respetivos rótulos.

A preparação de medicamentos não estéreis deve ser realizada segundo as Boas Práticas de Fabrico de Medicamentos e *modus operandi* da ficha técnica de preparação. Na UMMNE são preparados papéis medicamentosos por pulverização das formas sólidas orais comercializadas, cápsulas, formulações líquidas orais extemporâneas, cremes e pomadas. O processo que envolve a preparação de medicamentos manipulados deve ser sujeito a dupla verificação e registado na ficha técnica de preparação.

Posteriormente, sucede-se o acondicionamento do medicamento manipulado e a sua rotulagem. É importante ter em atenção a atribuição de prazos de validade aos medicamentos manipulados. Os medicamentos manipulados constantes no Formulário Galénico Português sofreram estudos de estabilidade e, por isso, têm prazo de validade atribuído. Na ausência de dados sobre estabilidade devem aplicar-se as normas gerais estabelecidas na *United States Pharmacopeia 24* e no Formulário Galénico Português.

Após confirmação de todas as etapas, o farmacêutico aprova ou rejeita o lote do produto produzido. Por fim, os produtos produzidos são armazenados e encaminhados para o setor de distribuição nas corretas condições de conservação.

7.2. Unidade de Manipulação Clínica de Medicamentos Estéreis

Na Unidade de Manipulação de Medicamentos Estéreis (UMME) são preparadas maioritariamente bolsas nutritivas para administração parentérica, colírios, enzimas de substituição e bombas infusoras de antibióticos. A preparação de misturas de nutrição parentérica constitui uma prática habitual nesta unidade com especial relevância em pediatria e neonatologia. Estas são realizadas de forma individualizada garantindo que o sistema nutritivo se adequa à situação clínica do doente. Em situações de doença grave como em certos estados de coma, após grandes cirurgias do trato gastrointestinal e traumas, a única forma de alimentar o doente é através da via intravenosa. Assim, torna-se indispensável a existência de misturas nutritivas como um meio de administrar macro e micronutrientes aos doentes incapazes de utilizar a via digestiva.

A terapêutica nutricional é instituída após a avaliação nutricional do doente, resultando daí uma prescrição que é enviada aos SFA. A validação farmacêutica deve incluir não só a verificação do aporte calórico, macro e micronutrientes, como também a compatibilidade e estabilidade dos componentes prescritos. É também importante verificar se a via de administração está de acordo com o tipo de nutrição parentérica formulada. Para

além disso, é útil comparar a prescrição com a do dia anterior, de modo a identificar omissões ou alterações significativas no fornecimento diário de nutrientes. Uma vez que a formulação tenha sido validada, segue-se o planejamento e o registo de produção das bolsas nutritivas e a elaboração de ordens de preparação.

Na UMME são preparadas bolsas tricompartimentadas aditivadas para adultos, bolsas nutritivas individualizadas para pediatria e bolsas nutritivas padronizadas (A,B1,B2 e C) para neonatologia. Quando as necessidades nutricionais dos recém-nascidos são muito específicas, são preparadas bolsas nutritivas individualizadas. Durante a sua preparação devem ser reunidas todas as condições que garantam assepsia e esterilidade. A técnica asséptica inclui todas as ações e métodos que visem minimizar a possibilidade de contaminação microbiana. De modo a garantir a esterilidade, as bolsas nutritivas são preparadas nas Câmaras de Fluxo Laminar Horizontal. Os medicamentos considerados perigosos, como os colírios de ciclosporina e o soro autólogo, são preparados nas Câmaras de Fluxo Laminar Vertical.

O farmacêutico deve proceder a todas as verificações necessárias para garantir a qualidade das preparações estéreis. O controlo de qualidade das bolsas nutritivas deve abranger a avaliação do cumprimento das Boas Práticas de Fabrico e o controlo visual, gravimétrico, físico-químico e microbiológico. Tal como na UMMNE, o farmacêutico, após confirmação de todas as etapas, aprova ou rejeita o lote do produto produzido. No final, os produtos produzidos são armazenados e encaminhados para o setor de distribuição nas corretas condições de conservação.

7.3. Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos

Os citotóxicos são medicamentos que constituem uma das bases da terapêutica antineoplásica. A preparação destes medicamentos para administração parentérica tem em vista a individualização da terapêutica e constitui uma prática comum na Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos (UCPC). Dada a sua natureza, potência farmacológica e margem terapêutica estreita são medicamentos que incorporam um risco elevado e, por isso, são designados de *hazardous drugs* (traduzido: medicamentos de risco). O Instituto Americano para Segurança e Saúde Ocupacional (NIOSH) define *hazardous drug* como qualquer fármaco que exiba no mínimo teratogenicidade ou toxicidade de desenvolvimento, toxicidade reprodutiva, toxicidade de órgão em doses baixas,

genotoxicidade ou novos fármacos que mimetizam os fármacos perigosos existentes em estrutura ou toxicidade. [4]

Resumidamente, o circuito de preparação do fármaco citotóxico inclui a receção e validação da prescrição médica, manipulação, validação da preparação, seguindo-se o acondicionamento e rotulagem, verificação do produto final e administração. A validação farmacêutica das prescrições médicas para a preparação de *hazardous drugs* deve assegurar o cumprimento das normas aprovadas no CHSJ e garantir a segurança e eficácia do tratamento dos doentes. Durante a validação da prescrição, o farmacêutico deve verificar a existência de incompatibilidades, a adequação do protocolo à patologia, dose prescrita, via de administração e compatibilidade dos produtos. Posteriormente, sucede-se o planeamento da produção e a elaboração das ordens de preparação que servem como rótulos (Anexo I). Todas as operações de preparação devem ser realizadas segundo as Boas Práticas de Fabrico de modo a garantir a qualidade e esterilidade requerida. Toda a equipa deve manipular segundo a técnica assética, de modo a evitar a formação de aerossóis e a contaminação da área de trabalho e do operador. Para tal, são fundamentais as lavagens corretas das mãos, a utilização adequada da Câmara de Fluxo Laminar Vertical e o manuseamento adequado do material de trabalho. A Câmara de Fluxo Laminar Vertical permite garantir a esterilidade do fármaco injetável preparado, evitando a contaminação do operador e do meio circundante. Terminada a preparação, o farmacêutico deve inspecionar visualmente as soluções preparadas, rotular as preparações e protegê-las da luz, no caso de se tratar de fármacos fotossensíveis.

No que respeita à extravasão de citotóxicos, devem ser adotadas todas as medidas para o seu tratamento imediato, sob pena de necrose tecidular. O extravasamento ocorre quando existe infiltração acidental de fármaco no tecido subcutâneo adjacente ao local de administração. De uma forma resumida, o procedimento em caso de extravasão de *hazardous drugs* traduz-se na interrupção da administração, tratamento de suporte e reabastecimento do kit de extravasão. Em caso de derramamento e/ou acidente com *hazardous drugs* deve-se garantir a recolha, limpeza e eliminação correta do mesmo, evitando a contaminação do meio ambiente circundante e do pessoal existente na UCPC. O procedimento resume-se à descontaminação do operador, sinalização e isolamento da área, protecção do pessoal de limpeza, recolha do derrame e reabastecimento do kit de derramamento.

8. Análise SWOT

A análise SWOT permite uma abordagem estratégica de uma organização através da análise do meio envolvente, sob os pontos de vista interno e externo.

A análise interna compreende os pontos fortes que necessitam de ser realçados (*forças/strengths*) e os pontos fracos que precisam de ser eliminados ou reduzidos (*fraquezas/weaknesses*). A análise externa envolve as oportunidades que devem ser exploradas (*opportunities*) e as ameaças que podem fragilizar a organização e que devem ser contornadas (*ameaças, threats*).

8.1. Forças e Fraquezas

Embora existam vários fatores que influenciam o desempenho de uma organização, defini apenas os aspetos que considero mais relevantes para a análise das forças e fraquezas dos SFA do CHSJ e da minha participação no estágio.

Toda a equipa de profissionais que integra os SFA tem um elevado nível de qualificação e formação e destaca-se pela sua competência, experiência, eficiência e rigor. Para além do dinamismo, este grupo de trabalho caracteriza-se pelo espírito de colaboração com os vários profissionais dos diferentes serviços. Ao longo do estágio, mostrou-se sempre disponível na transmissão de conhecimentos e esclarecimentos relativos a todas as questões, participando ativamente no meu ensino e na minha integração.

No que refere à localização e horário de funcionamento, considero como pontos fortes a localização física dos vários serviços que integram os SFA e o facto de estes serem assegurados por farmacêuticos vinte e quatro horas por dia. A UFA encontra-se no piso das Consultas Externas de modo a facilitar o acesso a esta unidade por parte dos doentes. A UCPC localiza-se numa área próxima do Hospital de Dia de Quimioterapia, o que permite agilizar o processo de dispensa de medicação e reduzir os potenciais riscos decorrentes do transporte de *hazardous drugs*. O armazém de produtos farmacêuticos de grande volume localiza-se no piso onde se realizam as cargas e descargas. Contudo, os SFA não têm acesso direto ao exterior o que dificulta a entrega de encomendas.

A atividade com maior visibilidade nos SFA é a distribuição de medicamentos. Na generalidade, penso que os sistemas de distribuição preconizados no CHSJ são eficientes, racionais, organizados, seguros e, na sua maioria, adequados aos SC que prestam apoio. O

sistema DDDU permite dar resposta adequada aos serviços em que não existe constante atualização da terapêutica e em que a permanência do doente é prolongada, como é o caso dos serviços que acolhem doentes em regime de internamento. A sua implementação é vantajosa pois contribui para a diminuição dos erros associados à distribuição. Por outro lado, a coexistência da DDDU com a DT justifica-se para os medicamentos cuja utilização não permite distribuição exclusiva pelo sistema individualizado. É o caso de injetáveis de grande volume, embalagens multidose e dietas entéricas. O sistema de distribuição Pyxis® permite auxiliar os SC que não podem ser assegurados pela DDDU, como por exemplo da Unidade de Cuidados Intensivos Geral. Esta unidade é dotada de um vasto arsenal terapêutico e abriga doentes com medicação muito variável, o que justifica a implementação deste equipamento semiautomático. O sistema Pyxis® garante uma melhor gestão do circuito do medicamento resultando na otimização do tempo e da qualidade e segurança da assistência prestada aos doentes. Permite o registo completo de todos os consumos, garantindo assim maior controlo dos *stocks*. Com este sistema é possível aceder ao perfil farmacoterapêutico do doente, facilitando a intervenção e monitorização farmacêutica.

Em oposição a estas forças identifiquei algumas fragilidades. A meu ver existem serviços cujas características demonstram não ser adequadas à distribuição de medicamentos instituída. Refiro-me, a título de exemplo, ao Serviço de Oftalmologia e à Unidade de Cuidados Intensivos de Doenças Infeciosas. No Serviço de Oftalmologia são dispensados, entre outros medicamentos, colírios para tratamentos de sete dias. Neste caso, não se justifica a implementação do sistema DDDU, uma vez que este assegura a medicação individualizada de cada doente para um período de vinte e quatro horas. Nos serviços com grande oscilação da terapêutica e rotação de pacientes, como a Unidade de Cuidados Intensivos de Doenças Infeciosas também não faz sentido a sua implementação. Neste serviço, é recomendável a introdução de equipamentos semiautomáticos de distribuição, como o sistema Pyxis®, de forma a contribuir para uma maior segurança e racionalização na utilização dos medicamentos.

Ainda no âmbito do circuito de distribuição de medicamentos, refiro a associação deste aos erros de medicação, em virtude do elevado volume de trabalho, da existência de medicamentos com nomes semelhantes e da ilegibilidade das prescrições. Cabe aos SFA implementarem medidas que promovam a segurança na distribuição dos mesmos. Para além da aplicação de sinalética nos locais de armazenamento de medicamentos, a adoção da prescrição eletrónica pode ser considerada como uma medida de melhoria.

Recentemente, implementaram no CHSJ um programa de terapêutica antibiótica intravenosa em ambulatório de modo a possibilitar a administração de medicação no domicílio em doentes que apresentam exacerbações pulmonares com necessidade de antibioterapia injetável, designadamente doentes com fibrose quística. Este projeto apresenta inúmeros benefícios, dos quais evidencio a melhoria da qualidade de vida do doente e a redução do período e número de internamentos. Neste contexto, a intervenção da farmacêutica responsável pelo serviço de Pneumologia foi determinante no planeamento e concretização do programa, nomeadamente na avaliação das suas vantagens do ponto de vista clínico e económico. Com base em estudos de estabilidade e compatibilidade, elaborou um protocolo e estabeleceu normas de utilização das formas farmacêuticas preparadas. Adicionalmente, participou na educação dos doentes, no acompanhamento farmacoterapêutico e na monitorização da adesão ao tratamento. A situação anteriormente descrita exemplifica, de um modo geral, os benefícios inerentes às atividades desenvolvidas pelos farmacêuticos hospitalares.

Os farmacêuticos clínicos são responsáveis pela validação das prescrições dos doentes internados com a finalidade de verificar se a medicação prescrita é adequada ao contexto clínico do doente. Para além da validação, participam nas reuniões e visitas clínicas de algumas especialidades do hospital, integrando assim a equipa multidisciplinar de profissionais de saúde. Apesar da sua presença na equipa que acompanha o doente ser cada vez mais valorizada, seria pertinente a disponibilidade em cada SC de um farmacêutico clínico, de modo a melhorar os cuidados de saúde prestados. Na maioria dos serviços do CHSJ o farmacêutico não participa nas reuniões e visitas clínicas e não tem acesso ao processo clínico do doente, o que, na minha opinião, constitui uma barreira para o exercício pleno das suas atividades, enquanto profissional centrado no doente. Esta é uma oportunidade para o farmacêutico demonstrar que é um profissional diferenciado e que constitui uma mais-valia na integração da equipa multidisciplinar de cuidados de saúde.

No que diz respeito à farmacotécnica, os SFA do CHSJ dispõem de quatro áreas especializadas na preparação de determinadas formas farmacêuticas. Em linhas gerais, a existência deste setor permite garantir maior qualidade e segurança na preparação de medicamentos e assegurar resposta às necessidades específicas dos doentes em regime de internamento e, casualmente, em regime de ambulatório. Em relação à organização destas unidades, entendo que a existência de um planeamento e registo diário da produção seja a sua maior força. Para além de reduzir o tempo despendido na manipulação, otimizar os recursos e garantir o tratamento dos doentes, assegura rastreabilidade das preparações

produzidas. Por outro lado, existe uma hierarquização dos objetivos o que permite o conhecimento das atribuições e responsabilidades de cada um dos membros da equipa assistencial, contribuindo assim para o melhor desempenho de todas as atividades.

Outro aspeto positivo é a valorização e o reconhecimento dos profissionais e dos projetos desenvolvidos. Em 2008, a UCPC foi reconhecida pelo Ministério da Saúde através do Programa do Medicamento Hospitalar – Prémio de Excelência em Boas Práticas na Área do Medicamento Hospitalar – “Implementação de uma Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos num Hospital Universitário”. [5] São várias as vantagens inerentes à centralização da preparação de fármacos citotóxicos. A nível económico a centralização destas preparações otimiza a utilização de recursos humanos e materiais, traduzindo-se em menores custos para o hospital. A nível técnico garante a estabilidade, compatibilidade e esterilidade das preparações. A nível assistencial permite a uniformização das preparações, o que favorece a redução do risco de efeitos adversos, aumento da participação do farmacêutico na individualização da terapêutica e integração na equipa multidisciplinar.

Apesar de todos os aspetos benéficos inerentes às unidades de manipulação, estas apresentam fragilidades, particularmente, no que diz respeito a infra-estruturas e equipamentos. A UCPC, por dificuldades de engenharia intrínsecas ao projeto, carece de chuveiro e de lava-olhos. Considero esta condição como a maior fraqueza desta unidade, já que estes são equipamentos imprescindíveis em situações de derrame e/ou acidente com *hazardous drugs*. Na UMME e UMMNE seria também profícuo o registo automático dos medicamentos através de leitores óticos ou por radiofrequência de códigos de barras. Embora estas unidades possuam recursos tecnológicos suficientes e adequados para o desenrolar das atividades desenvolvidas, seria pertinente a implementação de equipamentos e material de manipulação mais inovadores. Assim, seria possível aumentar a velocidade de produção e garantir maior qualidade e controlo das preparações. Por outro lado, a implementação de tecnologias seria uma medida significativa na redução de lesões músculo esqueléticas, muitas vezes, associadas à manipulação destes medicamentos. No entanto, é importante referir que a sua adoção não permite a resolução de todos os problemas.

Considero todas as atividades desenvolvidas e o conhecimento adquirido durante estes dois meses como um ponto forte do estágio curricular. Durante a minha participação na área da distribuição e dispensa de medicamentos, foi possível compreender o método e orgânica de funcionamento dos diversos circuitos de distribuição implementados no CHSJ, bem como os aspetos relacionados com a dispensa e controlo de medicamentos de acordo

com a legislação em vigor. Para além da aquisição de novos conhecimentos, interpretei e validei, sob supervisão de um farmacêutico, diferentes modelos de requisições e de prescrições médicas e procedi ao registo informático do consumo de medicamentos.

Na UCPC tive a possibilidade de me inteirar acerca de todo o circuito do medicamento citotóxico, bem como explorar as *guidelines* internacionais que servem de guias de referência nesta unidade, designadamente a *American Society of Healthsystem Pharmacists (ASHP)*, *International Society of Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP)*, *Inational Institute of Occupational Safety & health (NIOSH)* e o Manual das Boas Práticas de Fabrico. Para além da preparação de tabuleiros e preenchimento de rótulos, procedi ao acondicionamento e identificação dos produtos finais para administrar aos doentes. Observei a reconstituição de citotóxicos e recebi notas explicativas acerca de todo o procedimento que envolve a manipulação clínica deste tipo de medicamentos, assim como das normas de segurança que se devem adotar durante a sua preparação. Nas restantes unidades de manipulação clínica foi possível familiarizar-me com equipamentos, instrumentos, matérias-primas, normas e procedimentos envolvidos na manipulação clínica de formas farmacêuticas estéreis e não estéreis. Na UMMNE tive oportunidade de preparar dois manipulados, a suspensão oral de indometacina 2 mg/ml que é utilizada para distúrbios reumatológicos pediátricos e uma solução oral de sulfato de zinco a 4,3% (10 mg/ml Zinco ++) utilizada para suplementação de zinco. Tive oportunidade ainda de proceder aos ensaios de verificação das respetivas preparações e de preencher as fichas técnicas de preparação (Anexos 2A e 2B). Na UMME foi possível visualizar a preparação de bolsas de nutrição parentérica.

No decorrer do estágio assisti à ação de formação “Atualização em Terapêutica Nutricional Artificial”, promovida pela equipa Fresenius Kabi Pharma Portugal Lda. Para além da consolidação de conhecimentos e aprendizagem de novos conteúdos acerca da nutrição clínica, esta formação auxiliou a minha participação na UMME. A meu ver, este tipo formações constitui um meio de promoção e aprofundamento de conhecimentos técnicos e científicos, traduzindo-se num momento de partilha de saberes e experiências. A título de exemplo, refiro a importância das mesmas para a formação contínua do farmacêutico, o qual deve, de acordo com o Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos, manter atualizadas as suas competências técnicas e científicas. [6]

Durante o estágio participei na visita clínica dos serviços de Pneumologia e Nefrologia, onde foi possível recolher informação acerca da terapêutica e do estado clínico de cada doente, com o objetivo de identificar problemas relacionados com a medicação e

sugerir recomendações de modo a otimizar a terapêutica. Refiro esta atividade como um dos momentos mais marcantes do estágio, não só por ter proporcionado um contacto mais próximo com o doente e com a equipa clínica, mas sobretudo pelo contexto em que decorreu e pelo facto de, pela primeira vez, ter experienciado de perto a prática da farmácia clínica.

A estruturação e o delineamento do estágio proporcionaram uma visão integral das diferentes setores que integram os SFA. Para além do desenvolvimento de várias atividades, permitiu a aquisição de conhecimentos acerca de todas as áreas de atuação do farmacêutico no âmbito hospitalar. No entanto, penso que o quadro temporal em que o estágio decorreu não foi o mais adequado para aprofundar os conhecimentos e competências adquiridos, nomeadamente nas áreas da farmacocinética clínica e farmacovigilância. Identifico o mesmo problema para a complexidade e dificuldades sentidas na realização da presente análise SWOT. Seria mais proveitoso se o estágio se realizasse durante um período mais alargado.

8.2. Oportunidades e Ameaças

Para além da identificação das forças e fraquezas do ambiente interno é também fundamental o levantamento das ameaças e oportunidades do ambiente externo.

Aponto como principal ameaça a crise económica e financeira vivida em Portugal nos últimos anos. A adoção de medidas de contenção de custos teve impacto na área da saúde, inclusivamente no setor farmacêutico. A alteração da comparticipação dos medicamentos conduziu à diminuição da acessibilidade aos medicamentos, o aumento das taxas moderadoras levou à diminuição na procura dos cuidados de saúde e a redução dos salários dos profissionais de saúde teve efeitos negativos na qualidade dos serviços prestados. [7]

A atual crise também pode ser encarada como uma oportunidade, nomeadamente no que respeita à política do medicamento. Identifiquei como oportunidade o papel do Estado nas políticas de promoção no setor da saúde, com a atualização e elaboração do Formulário Nacional de Medicamentos (FMN) e a criação do Sistema Nacional de Avaliação de Tecnologias de Saúde (SiNATS). O SiNATS surge harmonizado com as melhores práticas europeias no que se refere à utilização de tecnologias de saúde, com o objetivo de melhorar o desempenho do SNS. Em linhas gerais, este sistema permite monitorizar a utilização e a efetividade das tecnologias da saúde, nomeadamente os dispositivos médicos. [8] O FNM tem como objetivos garantir a toda a população o acesso equitativo aos medicamentos,

divulgar as melhores práticas terapêuticas e auxiliar na gestão clínica. O FNM é um documento que abrange os medicamentos de uso em meio hospitalar e ambulatorio e a sua elaboração é da competência da Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica. [9]

Ainda no âmbito das reformas estruturais relativas à política do medicamento, identifico como oportunidade a implementação da receita médica em formato electrónico. Entre as inúmeras vantagens que este formato de receita encerra, destaco a melhoria na qualidade dos serviços prestados. Esta medida oferece registos clínicos mais legíveis, completos e fiáveis e alertas em tempo real de interações medicamentosas, ajustes terapêuticos e efeitos secundários, facilitando assim o processo de validação farmacêutica, com conseqüente diminuição de erros de prescrição e melhores resultados terapêuticos obtidos. Adicionalmente, não exigiria tanto tempo despendido no preenchimento de documentos e nos registos em duplicado. A dispensa de estupefacientes e psicotrópicos está, muitas vezes, associada a atos ilícitos e por esse motivo, a mesma deve ser realizada com o máximo controlo e segurança. Nestes casos, o reajuste do modelo de receita médica para o formato electrónico seria benéfico ao permitir, por um lado, reduzir a falsificação de receitas e, por outro, facilitar o controlo dos pedidos de requisição pela equipa de enfermagem.

Continuando o processo de análise externa, refiro como ameaça as dificuldades no acesso à inovação terapêutica. A complexidade e a morosidade dos processos de aprovação dos ensaios clínicos constituem algumas das limitações no acesso a moléculas inovadoras. Neste contexto, é necessário criar alternativas que garantam o acesso dos cidadãos à inovação terapêutica. A simplificação da legislação vigente e a definição de um plano estratégico na área dos ensaios clínicos são algumas das medidas que poderiam ser implementadas. É importante referir que a atividade dos ensaios clínicos para além de contribuir para a melhoria da prestação de cuidados de saúde, cria emprego e atrai investimento. [7]

Em relação à variável social considero como oportunidades a procura por um estilo de vida mais saudável e a melhoria do nível de educação da sociedade. No entanto, em oposição às oportunidades anteriormente referidas surge o envelhecimento da população e o aumento de doenças crónicas que têm um impacto negativo no SNS, nomeadamente no aumento dos custos e maior utilização dos serviços.

Na minha opinião, o desenvolvimento da farmácia clínica a nível hospitalar constitui uma oportunidade não só para os SFA, como também para todos os serviços que integram o

CHSJ. O papel do farmacêutico integrado na equipa multidisciplinar centrada no doente deve ser alvo de atenção. É fundamental que a sua intervenção seja reconhecida pelos restantes membros da equipa de saúde e pela população em geral. Assim, o farmacêutico deve demonstrar ser uma mais-valia ao oferecer serviços diferenciados de modo a contribuir para o aumento da qualidade dos serviços prestados. Atualmente, o farmacêutico hospitalar ainda tem um papel considerável na gestão de stocks e controlo de qualidade. A meu ver, será necessário uma maior abertura nos modos de pensar e prestar cuidados de saúde.

No que respeita à adequação do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e às perspetivas profissionais futuras no âmbito da farmácia hospitalar, encaro a sua reestruturação como oportunidade a explorar. Na minha opinião, o ensino universitário é maioritariamente orientado para a via profissional mais tradicional, o farmacêutico comunitário.

Um dos principais objetivos do ciclo de estudos em Ciências Farmacêuticas assenta na transmissão de conhecimentos através de uma formação pluridisciplinar. Efetivamente, o plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas integra conteúdos referentes à globalidade das áreas da atividade farmacêutica, inclusivamente as desenvolvidas em ambiente hospitalar. A título de exemplo, refiro as Unidades Curriculares de Farmácia Hospitalar e Farmácia Clínica. O curso lecionado na Faculdade de Farmácia de Coimbra proporciona uma base sólida de conhecimentos e de competências para o exercício da profissão farmacêutica, porém, as áreas que contemplam a farmácia hospitalar ainda têm pouca expressividade.

A meu ver, seria pertinente a existência de um curso que oferecesse ramos ou especializações após um tronco comum centrado na Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra. Considero a possibilidade de definição do próprio percurso académico uma oportunidade para o aluno. Por outro lado, a oferta de maior variedade de unidades curriculares opcionais poderia ser uma medida de melhoria a adotar.

9. Casos práticos

I) Doente necessita de administrar uma solução injetável de Relmus e Voltaren. É possível administrar ambos os fármacos na mesma seringa?

Uma das funções dos farmacêuticos hospitalares é garantir o uso seguro e correto dos medicamentos. No exercício da sua actividade, muitas vezes são questionados quanto à

estabilidade, incompatibilidades, toxicidade, formas e vias de administração, farmacodinâmica e farmacocinética dos medicamentos. Neste contexto, é essencial que os farmacêuticos aliem o conhecimento técnico e científico à capacidade de investigar e analisar fontes seguras e confiáveis de informação. As orientações cedidas pelos farmacêuticos aos restantes membros que integram a equipa multidisciplinar são determinantes para a obtenção de melhores resultados terapêuticos.

De forma a obter informação acerca da compatibilidade de ambos os fármacos na mesma seringa, consultei via *online* o Resumo das Características do Medicamento (RCM) dos dois medicamentos e a página da *European Medicines Agency* (EMA).

O Voltaren (diclofenac) é um medicamento que pertence ao grupo dos anti-inflamatórios não esteróides e o Relmus (tiocolquicosido) é um relaxante muscular. O RCM do Voltaren refere que, em regra, o diclofenac não deve ser misturado com outras soluções injetáveis. [10] Já o documento publicado pela EMA sobre a avaliação do diclofenac de sódio/tiocolquicosido para o tratamento de dor músculo-esquelética, refere que a mistura de ambos os fármacos não está autorizada na União Europeia. [11]

Assim sendo, não há bibliografia que suporta a decisão de administrar ambos os fármacos na mesma seringa.

2) No centro de validação dos SFA, o farmacêutico analisa a prescrição médica de um doente admitido na Unidade de Medicina Interna. Na prescrição médica consta o nome do doente, a idade (73 anos) e o tratamento farmacológico habitual (Ranitidina 150 mg (id), Triamtereno 100 mg (1 cps) e Enalapril 20 mg (id)). O farmacêutico consulta o processo clínico do doente e obtém as seguintes informações:

Motivo de ingresso: tonturas sem perda de conhecimento, náuseas e vômitos.

História clínica: antecedentes de úlcera duodenal e hipertensão arterial.

Parâmetros bioquímicos: resultados analíticos normais exceto:

- Potássio sérico: 8,1 mmol/L (valores de referência 3,5-5,0 mmol/L)
- Pressão arterial: 100/60 mmHg. (valores de referência 120/129-80/84)

Será conveniente propor alguma alteração dos medicamentos prescritos?

O doente apresenta um quadro de hipercalemia caracterizado por náuseas, vômitos e debilidade muscular. Através da análise dos parâmetros bioquímicos, é possível verificar que os níveis de potássio estão acima dos valores de referência. A administração concomitante de enalapril (inibidor da enzima de conversão da angiotensina) e de triamtereno (diurético poupador de potássio) pode estar na origem do aumento do potássio sérico.

A associação de inibidores da enzima de conversão da angiotensina e diuréticos poupadores de potássio deve ser utilizada com precaução, especialmente em idosos e doentes com insuficiência renal. Seria adequado recomendar a substituição do triamtereno por um diurético hipocalemiante como a furosemida. Recomenda-se também a monitorização regular dos níveis de potássio, da tensão arterial e da função renal. Deve-se aconselhar o doente a manter os níveis de hidratação e a evitar suplementos com potássio. Quando o doente verificar sinais e sintomas como apatia, fraqueza, confusão e formiguelo nas extremidades deve ser encaminhado para o médico.

10. Conclusão

Seguramente, o estágio no CHSJ demonstrou ser uma experiência bastante enriquecedora na minha formação como pessoa e como aprendiz, dado que foi possível contactar de perto com todas as áreas fundamentais que envolvem a atividade do farmacêutico hospitalar. Este estágio possibilitou a aquisição de conhecimentos sobre a organização e funcionamento dos SFA e, ainda, sobre todos os intervenientes que fazem parte do circuito do medicamento na unidade hospitalar. Por outro lado, permitiu o desenvolvimento e consolidação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do meu percurso académico.

Ao longo destes dois meses foi possível tomar consciência dos desafios que o farmacêutico hospitalar atualmente enfrenta. Na minha opinião, o futuro desta profissão passa pela integração do farmacêutico nas equipas multidisciplinares e nos órgãos técnicos e de gestão existentes no meio hospitalar. Por outro lado, penso que é imprescindível reforçar a intervenção deste profissional na área da farmácia clínica. Esta é uma área que constitui uma mais-valia na redução dos riscos associados à medicação e na otimização da terapêutica.

A evolução tecnológica e o constante desafio de desenvolver e produzir medicamentos com qualidade, segurança e eficácia tornam necessária a capacitação de recursos humanos. Neste sentido, é importante fomentar a formação contínua dos farmacêuticos hospitalares.

É também essencial investir na valorização do conhecimento e competências farmacêuticas de modo a justificar a sua importância e a sua função na sociedade.

Em jeito de conclusão, gostaria de salientar a notável hospitalidade com que fui acolhida, desde o início do estágio até ao seu término. A aprendizagem desenvolvida durante este percurso tornou-se possível graças à disponibilidade e profissionalismo de toda equipa integrante dos SFA do CHSJ.

11. Bibliografia

- [1] Decreto Lei n.º 44 204, de 2 de fevereiro de 1962. *Regulamento geral da Farmácia hospitalar.*
- [2] Despacho n.º 13382/2012, de 4 de outubro. Diário da República: 2 série, N.º 198 (2012). *Determina que a prescrição de medicamentos, para dispensa em regime de ambulatório pelas farmácias hospitalares, é obrigatoriamente realizada através de sistemas de prescrição eletrónica.*
- [3] BARBOSA C. M. - **Manipulação Clínica: Dispensa clínica de medicamentos manipulados.** Boletim do CIM. Revista da Ordem dos Farmacêuticos, (2009), p. 1-4.
- [4] NIOSH - **List of Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Healthcare Settings.** 2014. [Acedido a 19 de janeiro de 2016]. Disponível na Internet: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2014-138/pdfs/2014-138.pdf>
- [5] Serviços Farmacêuticos, Hospital São João, E.P.E. - **Implementação de uma Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos.** (2008). Acessível na Biblioteca da Unidade Centralizada de Preparação de Citotóxicos, Porto, Portugal.
- [6] Decreto-Lei n.º 48 547, de 27 de agosto de 1968. *Exercício da actividade farmacêutica.*
- [7] Observatório Português dos Sistemas de Saúde - **Acesso aos cuidados de saúde. Um direito em risco? Relatório de Primavera 2015.** 3 (2015) 51-64.
- [8] Decreto-Lei n.º 97/2015, de 1 de junho. Diário da República: 1 série, N.º 105 (2015). *Sistema Nacional de Avaliação de Tecnologias de Saúde.*
- [9] INFARMED - **Comunicado de Imprensa: Conclusão do Formulário Nacional de Medicamentos.** 2014. [Acedido a 20 de janeiro de 2016]. Disponível na Internet: http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MAIS_NOVIDADES/DETALHE_NOVIDADE?itemid=10155575
- [10] INFARMED - **Resumo das Características do Medicamento (Voltaren).** 2014. [Acedido a 19 de janeiro de 2016].
- [11] European Medicines Agency - **Public summary of the evaluation of a proposed productspecific waiver: Diclofenac sodium/thiocolchicoside for treatment of musculoskeletal and connective tissue pain.** 2014. [Acedido a 19 de janeiro de 2016]. Disponível na Internet: http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Other/2014/12/WC500178876.pdf

12. Anexos

Anexo I – Exemplo de Rótulo/Ordem de preparação na UCPC


SÃO JOÃO
HOSPITAL

Serviços Farmacêuticos
UNIDADE CENTRAL PREPARAÇÃO CITOTÓXICOS

Nome: _____

ND: _____ Hora preparação: _____

Data: ___/___/___ Serviço: _____

Composição: _____

Diluição: _____

(_____ ml + _____ ml) = Vt _____ ml

Conservação: _____

Estabilidade: _____

Administração: Via _____ Duração _____

Observações: _____

Técnico preparador: _____

Farmacêutico coordenador: _____

Anexo 2.A – Exemplo de uma ficha técnica de preparação na UMMNE



SÃO JOÃO
HOSPITAL

PREPARED BY

Centro Hospitalar de São João, EPE

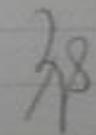
Ficha Técnica de Preparação

Impressão

Data / Hora: 2016-01-25 11:15

Utilizador: [REDACTED]

Página: [REDACTED]

Material de embalagem	Capacidade	Nº do lote	Origem	Rubrica do Operador
frasco 300 250	1ML			
Número de observação e nome do doente			Nome do prescriptor	
REF: 6005712; BERNARDO ESTEVES CORREIA				
Volume Final = 240 ML				
Serviço				
12334 - CEX PEDIATRIA MÉDICA				
Prazo de utilização e condições de conservação				
Condições de conservação: FRIGORÍFICO PROTEGIDO DA LUZ				
Prazo de utilização: 60 dias; Prazo Validade: 2016-01-25				
Verificação				
Ensaio	Especificação	Resultado	Rubrica do Operador	
Aspecto	Homogeneo	✓		
Conform. Prod. semi-acabado FP	Conforme	✓		
Verific. final Volume/Massa	Conforme	✓		
Cor	Suspensao branca	✓		
Odor	banana	✓		
pH	5 - 6	5		
IMP Indometacina P4 P1	1000			
IMP Acido Cábico Mexetrolazina P4 P1	8000			
IMP Citrato B6 P4 P1	25000			
IMP Acido Cábico 200 mg/ml Sol. oral P1	Ph 10000			
IMP Veículo para preparação Suspensões orais, sonda gástrica (FOP S.S.) ml	1000 (1000)			
Rubrica do Director Técnico	Data			

Anexo 2.B – Exemplo de ficha técnica de preparação na UMMNE



Centro Hospitalar de São João, EPE

Ficha Técnica de Preparação

Impressão

Data / Hora: 26/11/2015 16:19

Utilizador: [obscured]

Página: 1/2

Preparação: Indometacina 2 mg/ml Susp oral Fr ml - 80001609
Nº da Gula/Lote: GP2015110320
Quantidade a preparar: 240 ML **Data de preparação:** 26-11-2015 16:19

Matérias-primas	Origem	Nº Lote / Prazo Valid	Quantidade Calculada	Quantidade Pesada	Rubrica do Operador e data	Rubrica do Supervisor e data
MP Indometacina Pó Fr	AC170	Fagora 19050065 21/4/2016	480 mg	0,480g	[Signature]	[Signature] 23/11
MP Acido Cítrico Monohidratado Pó Fr	A0290	Acifarma 1-SO 20 A12 1/4/2012	1440 mg	1,44g	[Signature]	[Signature] 23/11
MP Citrato Sódio Pó Fr	C1240	Acifarma 1-SO 03771 1/3/2012	4800 mg	4,80g	[Signature]	[Signature] 24/11
MP Acido Cítrico 250 mg/ml Sol oral Fr	80001790	HSF GP2015110214 19/12/2015	PH (obsc)	1 gota	[Signature]	[Signature] 23/11
MP Veículo para preparação Suspensões orais, isento açúcar (FGP B.9), ml	AC175	HSF GP2015110076 8/11/2016	240 ml (obsc)	240ml	[Signature]	[Signature] 23/11

Equipamento
 Almofariz, copo graduado, proveta graduada/rolhada, frasco de acondicionamento

Técnica de Preparação

1. Pesar as matérias-primas em pó e transferir para almofariz. Misturar. ✓
2. Adicionar parte do veículo FGP B.9 e misturar. ✓
3. Transferir para proveta graduada/rolhada, lavando o almofariz com restante veículo. ✓
4. Completar o volume com veículo e homogeneizar. ✓
5. Adicionar ácido cítrico a 25% gota a gota até pH 5 a 5,5. Homogeneizar. ✓
6. Acondicionar e rotular. ✓

Rubrica do Operador [Signature]