Daniela Filipa Simões Lopes da Rocha

Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientado pela Dr.ª Maria Pilar Ortega e apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Setembro 2016

· U C ·

Universidade de Coimbra

Daniela Filipa Simões Lopes da Rocha

Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientado pela Dr.ª Maria Pilar Ortegae apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Setembro 2016

· U C ·

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR EM FARMÁCIA HOSPITALAR

Relatório de Estágio realizado no âmbito da unidade curricular Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e do Programa de Mobilidade Erasmus +, orientado pela Dr.ª Maria Pilar Ortega

Daniela Filipa Simões Lopes da Rocha

Abril de 2016

CONSORCI HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI VALÈNCIA

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA Facultat de Farmàcia

· U C ·

FFUC FACULDADE DE FARMÁCIA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Identificação do Estagiário - Programa Erasmus +

- **Nome:** Daniela Filipa Simões Lopes da Rocha
- **Número de Estudante:** 2010157571
- **País de Origem:** Portugal
- **Faculdade de Origem:** Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra
- **Curso/Ano:** Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, 5º Ano

Identificação do Local de Estágio Curricular - Farmácia Hospitalar

- **Faculdade de Destino:** Faculdade de Farmácia da Universidade de Valência
- **Hospital:** *Consorcio Hospital General Universitario de Valencia* (CHGUV)
  Avenida Tres Cruces, 2 46014 Valencia
- **Duração do Estágio:** 3 meses
- **Tutora:** Drª Maria Pilar Ortega García

A Estagiária,

A Tutora,

PILAR ORTEGA

23-3-16

CONSORCI HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI VALÈNCIA

(Daniela Filipa Simões Lopes da Rocha)

(Drª Maria Pilar Ortega García)

Coordenadora dos Programas de Mobilidade da

Faculdade de Farmácia da Universidade de Valência

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA - FACULTAT DE FARMÀCIA

(Drª Teresa Maria Garrigues)

Os meus agradecimentos.

À Drª Pilar Blasco, chefe do Serviço de Farmácia do CHGUV, e à Drª Teresa Maria Garrigues, coordenadora dos programas de mobilidade da Faculdade de Farmácia da Universidade de Valência, por terem aceite a minha candidatura para o seu hospital e universidade, respetivamente.

À Drª Maria Pilar Ortega García, por ser minha tutora, e me orientar e apoiar durante todo o estágio.

À restante equipa de farmacêuticos, enfermeiros, técnicos e administrativos, pela paciência no dia-a-dia, pelo apoio prestado e por todos os conhecimentos que me transmitiram.

À Drª Teresa Moratal Hurtado, um especial obrigado, por me ter acolhido de forma tão especial e ter apostado em mim e confiado nas minhas capacidades, dando-me a oportunidade de ter permanecido mais tempo na sua secção. Assim, pude-me inteirar de tudo aquilo que é o seu trabalho, conseguindo desempenhar todas as tarefas de forma autónoma, delegando em mim grande responsabilidade.

A todos os outros estudantes de Erasmus e restantes estagiários de Ciências Farmacêuticas com quem pude aprender muito e criar laços de amizade, sendo fulcrais para a minha adaptação e desempenho no âmbito do estágio, devido à troca de conhecimentos e experiências.

À minha família pelo apoio incondicional, tornando possível participar neste programa de Erasmus.

Aos meus amigos por estarem sempre presentes.

À Divisão das Relações Internacionais e à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, assim como ao Coordenador de Erasmus Professor Dr. António Ribeiro, por terem tornado possível esta experiência enriquecedora tanto a nível profissional como pessoal.

Um grande obrigado

Índice

I. Abreviaturas 2

II. Introdução 3

III. Tabela de rotação no serviço de farmácia do CHGUV 4

IV. Organização e estrutura do serviço de farmácia do CHGUV 5

V. O Farmacêutico e o seu papel fundamental num hospital 7

VI. Áreas de formação e respetivas atividades desenvolvidas 8

1- Nutrição Artificial. Avaliação e seguimento do estado nutricional 8

Nutrição Parenteral (NP), suas indicações e vias de administração 8

A Nutrição Artificial no CHGUV 9

Atividades desenvolvidas 9

2- Farmacocinética Clínica e Monitorização Farmacoterapêutica 12

Definição, objetivo e aplicação 12

Estudos Farmacocinéticos em contexto hospitalar 12

Atividades desenvolvidas 13

3- Medicamentos em Investigação Clínica 14

Medicamentos em Investigação e Ensaios Clínicos 14

Comité Ético de Investigação Clínica (CEIC) 14

CEIC, Unidade de Investigação Clínica e Fundação de Investigação do CHGUV 15

Atividades desenvolvidas 16

4- Informação e seleção de medicamentos. Atenção a Pacientes Externos 19

Introdução 19

Atividades desenvolvidas 20

5- Dispensa de medicamentos. Elaboração e controlo de formas farmacêuticas 22

Introdução 22

Farmacotecnia no CHGUV 22

Atividades desenvolvidas 23

VII. Formações / Apresentações de novos medicamentos 25

VIII. Considerações Finais 26

IX. Conclusão 27

X. Referências Bibliográficas 28

XI. Anexos 29

I. Abreviaturas

AEMPS	Agência Espanhola de Medicamento e Produtos de Saúde
CDC	Conformidade da Direção de Centro
CEIC	Comité Ético de Investigação Clínica
CIM	Centro de Informação de Medicamentos
CHGUV	*Consorcio Hospital General Universitario de Valencia*
CRO	Organização/Empresa Independente de Investigação Clínica
CV	*Curriculum Vitae*
DG	*Dangerous Goods*
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica UIC
EC	Ensaio Clínico
ELA ou ALS	Esclerose Lateral Amiotrófica
NP	Nutrição Parenteral
NPC	Nutrição Parenteral Central
NPP	Nutrição Parenteral Periférica
PCR	Proteína C reativa
PEG	*Percutaneous Endoscopic Gastrostomy*
PI	Projetos de Investigação
PICC	*Peripherally inserted central catheter*
PNT	Procedimento Normalizado de Trabalho
RD	Real Decreto
VIH	Vírus da Imunodeficiência Humana

II. Introdução

No quinto ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Universidade de Coimbra temos como atividade principal, do segundo semestre, o estágio curricular. Neste contexto decidi optar pelo programa de mobilidade Erasmus +, para realizar o estágio em Farmácia Hospitalar com duração aproximada de três meses.

Depois da candidatura e posterior colocação na Universidade de Valência, fui selecionada para integrar o serviço de farmácia do CHGUV, entre os dias dezoito de Janeiro e dezoito de Abril.

O tempo de estágio foi aproximadamente cinco horas diárias, num total de cerca de duzentas e setenta e cinco horas durante todo o programa.

Para a melhor aprendizagem dos estagiários e para os mesmos conseguirem adquirir conhecimentos abrangentes de todo o serviço de farmácia do hospital, fomos colocados, de forma rotativa, nos diversos departamentos.

As áreas de formação por onde passei foram as seguintes:

- Nutrição artificial. Valorização e seguimento do estado nutricional;
- Farmacocinética clínica e monitorização farmacoterapêutica;
- Medicamentos em Investigação Clínica;
- Informação e seleção de medicamentos;
- Medicamentos em situação especial;
- Atenção farmacêutica a pacientes externos;
- Dispensa de medicamentos;
- Elaboração e controlo de formas farmacêuticas.

De forma a valorizar e a aproveitar toda esta experiencia, é importante estar ciente da importância do Farmacêutico Hospitalar, visto este ser um pilar fulcral no funcionamento de um hospital, devido à polivalência dos conhecimentos que detém e das funções que consegue desempenhar. Na equipa multidisciplinar do hospital, são os farmacêuticos hospitalares, que contribuem para uma aquisição racional e uma boa gestão, que preparam com rigor e segurança, que distribuem os medicamentos de forma eficaz e que geram a informação de que o sistema carece.

III. Tabela de rotação no serviço de farmácia do CHGUV

Áreas de Formação	Datas de início e fim
Nutrição artificial. Valorização e seguimento do estado nutricional	18 de Janeiro a 7 de Fevereiro
Farmacocinética clínica e monitorização farmacoterapêutica	8 de Fevereiro a 14 de Fevereiro
Medicamentos em Investigação Clínica	15 de Fevereiro a 11 de Março
Informação e seleção de medicamentos	14 de Março a 23 de Março
Atenção farmacêutica a pacientes externos	
Dispensa de medicamentos	29 de Março a 18 de Abril
Elaboração e controlo de formas farmacêuticas	

IV. Organização e estrutura do serviço de farmácia do CHGUV

Figura 1: Fachada da entrada principal do CHGUV

O Serviço de Farmácia do CHGUV tem como recursos humanos os seguintes elementos:

- Chefe do Serviço: Dra. Pilar Blasco Segura
- Chefe Clínico
- Farmacêuticos Adjuntos responsáveis pelas diferentes áreas
- Administrativos
- Enfermaria
- Auxiliares de Farmácia/Enfermaria
- Ajudantes armazenistas

Este serviço está dividido em secções que representam as diferentes áreas de formação por onde podemos passar ao longo das rotações. Estas secções são:

- Nutrição Artificial (entérica e parentérica)
- Farmacocinética Clínica
- Farmacotecnia
- Dispensa de medicamentos (tradicional e dose unitária)
- Centro de Informação de Medicamentos (CIM)
- Gestão
- Dispensa e atenção a doentes externos
- Medicamentos em Investigação (ensaios clínicos)
- Medicamentos em situação especial

O Serviço de Farmácia para além destas diferentes áreas também participa ativamente em algumas comissões existentes no hospital, que são:

- Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFyT)
- Comissão de Infeções e Política Antibiótica (CIyPA)
- Comissão de Programas de Otimização do Uso de Antimicrobianos (PROA)

A área de Farmácia está localizada no pavilhão B e distribui-se desde a cave ao rés-do-chão. Ainda com ligação ao serviço de farmácia temos a Fundação do CHGUV, no quarto piso, e a UIC e a Secretaria do CEIC, no segundo piso.

Na cave encontra-se o centro unidose, a área de farmacotecnia onde se obtêm as preparações oficinais e um grande armazém para acomodar, não só as matérias-primas necessárias à preparação das fórmulas magistrais como também diversos medicamente os que servem as necessidades de todo o hospital. É a partir daqui que podemos alcançar as diferentes secções do hospital através de tuneis subterrâneos e fazer a distribuição dos medicamentos. Este piso tem uma área de alta esterilidade e exaustores de escoamento essenciais para a preparação das nutrições parentéricas e citostáticos, assim como um compartimento a baixas temperaturas para armazenar os produtos farmacêuticos que requeiram estas condições. Tem ainda uma câmara fechada sob bloqueio e grande vigilância em que os fármacos de maior controle são guardados.

No rés-do-chão encontra-se as áreas de farmacocinética e monitorização farmacoterapêutica, de dispensa e atenção a pacientes externos e o CIM. A área de nutrição artificial divide-se pelos dois pisos visto que a preparação das nutrições se dá na cave mas a sua formulação e o estudo da sua composição assim como a relação com o doente se dá no rés-do-chão.

Devido a esta amplitude do serviço o mesmo possui diversos escritórios, computadores e uma biblioteca completa para atender a todos os pedidos e questões, quer por parte dos doentes como dos outros profissionais de saúde.

V. O Farmacêutico e o seu papel fundamental num hospital

O Farmacêutico Hospitalar diariamente lida com diferentes áreas e presta diversos serviços. Estes vão, desde a obtenção e preparação de medicamentos até à sua distribuição e informação prestada.

Numa luta constante contra uma teia administrativa, os farmacêuticos hospitalares conseguem, em regra, obter todos os medicamentos de que os doentes precisam. São capazes de gerir verbas reduzidas, e também de dialogar com os doentes para esclarecer eventuais dificuldades incontornáveis. São também a estrutura técnica que suporta muitos dos processos negociais, na procura incessante do melhor tratamento pelo menor custo. Neste contexto têm sido capazes de procurar e propor o uso de similares terapêuticos, sempre que esta seja a ferramenta adequada para quebrar monopólios, sem prejuízo para os doentes.

Na farmácia hospitalar reconstituem-se os citotóxicos e a nutrição parentérica em condições que nem sempre são as ideais, com recursos técnicos e humanos muitas vezes insuficientes. Os farmacêuticos hospitalares fazem a revisão das doses, confirmam as indicações terapêuticas, minimizam o risco, dialogam com médicos e enfermeiros, sempre com o objetivo de fazer chegar ao doente tratamentos seguros e eficazes, sendo assim uma barreira contra o erro de medicação.

No internamento organizou-se há muito a distribuição individual diária, validando cada prescrição médica, intervindo junto dos outros profissionais para melhorar a sua eficácia e segurança. O pouco que resta dos stocks de enfermaria é gerido com rigor e em níveis mínimos, porque os farmacêuticos hospitalares souberam ganhar a confiança dos outros profissionais. No ambulatório hospitalar dispensam-se medicamentos de valores muito elevados, com um rigor extremo e com a consciência de que a farmácia hospitalar é a última interface com o doente, e a garantia da efetividade das políticas do medicamento.

Para além disto a farmácia hospitalar é uma relevante fonte de informação sobre o medicamento, para doentes e profissionais de saúde.

VI. Áreas de formação e respetivas atividades desenvolvidas

1- Nutrição Artificial. Avaliação e seguimento do estado nutricional

Nutrição Parenteral (NP)

Nutrição parenteral é a técnica de alimentação que permite aportar nutrientes diretamente na corrente sanguínea em doentes incapazes de alcançar os requisitos nutricionais por via enteral ou que não podem utilizar o trato gastrointestinal com segurança.

A NP aporta de forma simultânea macronutrientes (aminoácidos, hidratos de carbono e lípidos), que representam o aporte calórico e proteico, e os micronutrientes (eletrólitos, vitaminas e oligoelementos), que completam a dieta. No entanto a via enteral é sempre a via de eleição visto ser a mais fisiológica, mantendo a integridade da mucosa intestinal, prevenindo também o risco de infeções.

Indicações da NP

A NP está indicada em doentes com ingestão oral inadequada durante mais de sete a catorze dias. Na tabela 1 apresentada a baixo pode-se visualizar algumas situações mais comuns onde se aconselha NP num adulto.

Tabla I. ALGUNAS INDICACIONES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL ADULTO

Indicación	Absorción insuficiente	Necesidad de reposo intestinal	Aumento de necesidades calóricas
Cirugía mayor de digestivo	X	X	
Resección intestinal masiva	X	Postoperatorio	
EII descompensada	X	X	
Enteritis por radiación	X		
Diarrea grave	X		
Vómitos intratables	X		
Íleo intestinal	X	X	
Pancreatitis aguda grave		X	X
Fístulas digestivas altas		X	
Obstrucción intestinal completa	X	X	
Hemorragia digestiva alta		X	
Pacientes críticos			X
Grandes quemados			X

EII: enfermedad inflamatoria intestinal.

Tabela 1: Algumas indicações da nutrição parenteral em adultos
(retirada do Tratado de Nutrição, citado na bibliografia)

Vias de administração da NP

Temos dois tipos, periférica e central. A NP periférica é utilizada para um aporte calórico reduzido ou quando não é possível administrar pela via central, sendo esta última a mais utilizada.

- Via periférica (NPP)

Geralmente utilizam-se os membros superiores e é só indicado para utilizações durante curtos períodos de tempo, com osmolaridade final da solução entre 600 mOsm/L e 900 mOsm/L. Esta osmolaridade não deve ser suplantada devido ao risco de flebites, tromboses, etc. Está contraindicada esta via em doentes com diminuição da tolerância hídrica visto serem necessários grandes volumes para obter a osmolaridade a cima referida. As suas principais vantagens são a fácil colocação e baixo preço.

- Via central (NPC)

Esta via tem acesso a veias de alto fluxo daí podermos utilizar soluções de alta osmolaridade sem risco de flebites ou tromboses. Normalmente usa-se o acesso percutâneo através das veias subclávia ou jugular. Esta via tem como maior desvantagem o risco de infeção e as complicações associadas à sua colocação.

Dentro da NPC existem 8 tipos:

- NPC "standart" que transporta todos os nutrientes, vitaminas e oligoelementos que uma pessoa necessita por dia;
- NPC sem sódio que está isenta de sódio para pessoas que têm níveis de sódio elevados;
- NPC sem potássio para doentes com níveis elevados de potássio;
- NPC "stress" para pacientes com alto gasto catabólico
- NPC renal para doentes com a função renal alterada;
- NPC diabética para doentes com altos valores de glucose;
- NPC hepática para pacientes com a função hepática alterada;
- NPC PCR, que é uma nutrição para doentes com níveis de proteína C reativa superiores a 15;
- NPC individualizada que é exclusivamente preparada para um doente em particular.

A Nutrição Artificial no CHGUV

Nutrição artificial foi a primeira área por onde passei no hospital, sob tutela do Dr. Ezequiel Martí Bonmatí. Esta é responsável pela nutrição artificial parenteral e enteral de pacientes hospitalizados, bem como a avaliação nutricional e acompanhamento de pacientes que necessitam. No caso do estágio que frequentei, apenas foram realizadas atividades relacionadas com a nutrição parenteral.

O CHGUV tem uma particularidade muito importante nesta área, visto que em muitos hospitais a nutrição artificial é da responsabilidade de endocrinologistas, mas aqui é do serviço de farmácia, o que de certa forma demonstra o valor do farmacêutico e a polivalência dos nossos conhecimentos. No entanto, não deixa de ser um exercício multidisciplinar em que participam para além de farmacêuticos, médicos, enfermeiros e nutricionistas, assegurando, deste modo, a correta prescrição, preparação e administração. Garante-se assim um suporte nutricional seguro e um custo efetivo, através de uma correta identificação e avaliação dos doentes em risco nutricional, proporcionando também um adequado seguimento clínico e a elaboração de protocolos de nutrição.

Atividades desenvolvidas

No primeiro dia, eu e as restantes estagiárias fomos instruídas, no sentido da elaboração de uma folha de Excel para registo da informação dos doentes que levam nutrição parenteral e dados bioquímicos fornecidos através de análises laboratoriais, de cada um, que são considerados mais relevantes para a nutrição (Anexo 1). Esta informação inclui o número de história clínica do doente; o número do serviço onde se encontra (informa sobre o serviço e a cama); o nome do doente; a patologia ou situação clínica que o leva a estar internado; o tipo de dieta oral que leva, o tipo de nutrição parenteral/enteral que lhe foi indicado e a fluidoterapia caso aplicável; os valores

de glucose das análises laboratoriais e dos medidos pela enfermaria denominado de "gludex" (três medições por dia); os valores de sódio, potássio, ureia e creatinina da análise laboratorial caso estejam fora dos parâmetros considerados normais; outros parâmetros analíticos relevantes alterados (como ferro, proteínas, magnésio, entre outros); observações; data da hospitalização e data de início da utilização de nutrição parenteral. Nas observações podemos referir algo da evolução da história clínica do doente e indicar qual foi a alteração realizada na nutrição naquele dia, caso esta tenha sido realizada. Para além disto foi-nos indicado um capítulo do "Tratado de Nutrição", com toda a informação relativa à nutrição parenteral e suas principais características, capítulo este que me orientou na elaboração da introdução teórica sobre a nutrição parenteral.

Nos restantes dias fomos copiando a folha modelo do Excel e fazíamos as devidas atualizações dia a dia, desde mudança dos doentes ingressados até a variações na situação clínica ou parâmetros laboratoriais. Depois da folha completa com todos os dados necessários o Dr. Ezequiel realizava a validação das nutrições. Quando não havia alterações significativas nos parâmetros validava a nutrição anterior para que continuasse com as mesmas concentrações de proteínas, lípidos, hidratos de carbono, vitaminas e eletrólitos. Quando algum parâmetro estava fora do intervalo recomendado faziam-se alterações como adição de determinados eletrólitos, diminuição da glucose por adição de insulina ou em casos de hiperglicémias constantes alterava-se de dieta normal para diabética onde os hidratos de carbono passam de 240 g para 150 g. Todo este tipo de alterações é bastante criteriosa e cuidada, porque "cada caso é um caso" e cada doente deve ter uma atenção individualizada e coerente com toda sua evolução, não só desde o internamento mas tendo em conta todo o historial clínico do mesmo.

Para acedermos à lista de doentes com nutrição parentérica usamos o programa informático KARE que nos gera uma lista de todos os doentes sujeitos a esta condição. Podemos agrupar os ingressados por serviço ou por tipo de nutrição que lhes foi indicada.

Posteriormente, através do número de história clínica dos doentes que constam na lista obtida através do KARE, pesquisamos no programa INTRANET a história clínica e as análises laboratoriais dos mesmos. Desta forma podemos completar a folha de Excel com toda a informação necessária.

Para validar ou alterar as nutrições ou as suas composições utilizamos o NUTRIWIN. Através da calculadora deste programa podemos alterar os valores das concentrações dos eletrólitos, da glucose, entre outros.

Durante o estágio em Nutrição Artificial também nos foi proporcionada a oportunidade de fazermos o acompanhamento dos doentes de forma presencial e personalizada. Visitámos doentes que iriam ter alta para lhes explicar como funciona o aparelho de administração da nutrição parentérica e como se deve proceder para o seu correto manuseamento. Visitámos também outras pessoas para avaliar o seu estado clínico, para saber se toleram bem e se estão a cumprir a nutrição indicada no caso de se tratar de batidos orais ou outro tipo de alimentação controlada.

Frequentemente avaliámos a presença de edemas através da aplicação de pressão na pele do doente verificando se ficava a marca. Esta avaliação é muito importante, nomeadamente para perceber se uma baixa concentração de um eletrólito, usualmente o sódio, se se deve a uma carência deste ou se apenas a concentração se encontra baixa porque apresenta um grande volume devido ao edema. Neste caso não se considera uma hiponatrémia efetiva mas dilucional, devendo ser tratada através da resolução do edema e não da adição de mais sódio.

Foi muito importante o contacto com os doentes para percebermos se apresentam náuseas, vómitos, como estão em termos de apetite e se conseguem beber água, visto a hidratação ser essencial. Também é usual perguntarmos sobre o número de defecações e sobre a consistência das fezes visto esta informação ser crucial para melhor entendermos como está o funcionamento do intestino.

Em casos de desnutrição mais grave muda-se, muitas vezes, a administração da nutrição parentérica de periférica para central. Neste contexto, assisti à colocação de um PICC na veia cava superior. O PICC é um cateter de inserção periférica. Este coloca-se na veia cava superior através da punção de uma veia periférica quando esta tem um bom acesso e o tratamento é por tempo limitado. É formado por um tubo flexível, comprido e muito fino que normalmente se coloca numa das grandes veias do braço. Este tubo insere-se até chegar à veia localizada no lado direito do coração. Existem algumas limitações/riscos do uso do PICC, PEG ou cateter como obstrução, hematoma do túnel subcutâneo, infeção no local de inserção, rotura interna ou externa do cateter, pneumotórax (quando o cateter invade o espaço pleural), arritmia cardíaca (no caso do cateter atingir a aurícula) e/ou extravasação na colocação ou retirada incorreta da agulha.

Ainda sob a tutela do Dr. Ezequiel assisti à injeção de Botox (toxina botulínica do tipo A) nas glândulas submandibulares de um idoso. A injeção foi preparada por diluição em 1 ml de cloreto de potássio a 0,9%, obtendo a concentração de 10 unidades de toxina por 0,1 ml. Utilizou-se uma seringa que se usa normalmente para a administração de insulina e injetou-se nas respetivas glândulas identificadas através da palpação. Este tratamento não está aprovado para esta indicação (*off-label*) mas o Dr. Ezequiel desenvolveu um estudo que prova que esta prática melhora em muito a hipersalivação que advém como efeito colateral de algumas doenças como é exemplo a ELA. A toxina botulínica vai bloquear os efeitos anticolinérgicos na glândula, reduzindo a secreção de saliva que não consegue ser deglutida pelo doente devido a atrofias musculares. O artigo que resultou deste trabalho realizado pelo Dr. Ezequiel Martí Bonmatí denomina-se: "Manually guided botulinum toxin type A submandibular injections for the treatment of sialorrhea in a tube-fed patients with advanced ALS".

Esta área permitiu-me conhecer os diferentes tipos de nutrição artificial, as suas indicações, os métodos de avaliação do estado nutricional dos doentes e quais os cálculos que devem ser feitos para o ajuste dos nutrientes às necessidades do doente, garantindo um bom estado nutricional. Adquiri competências para interpretar certos parâmetros bioquímicos, consolidei e fiz novas aprendizagens sobre o equilíbrio hidro-electrolítico e ácido-base, e fluidoterapia. Por fim, ganhei também conhecimentos sobre as técnicas de preparação, controle e administração de dietas parenterais.

É de salientar a importância da intervenção do farmacêutico nesta área, pois é a si que lhe compete analisar diariamente o curso clínico do paciente, a sua evolução, os resultados da análise de alguns parâmetros bioquímicos, e mediante a sua interpretação, ajustá-los sempre que necessário. Assume também a responsabilidade de ir visitar o doente, para que possa acompanhar o seu decurso, particularmente quando a consulta presencial permite recolher informação que pode influenciar a interpretação de alguns dados cruciais para cálculo da dose dos nutrientes e eletrólitos a administrar por via da nutrição artificial.

2- Farmacocinética Clínica e Monitorização Farmacoterapêutica

Definição

A farmacocinética estuda o movimento dos fármacos no organismo e permite conhecer a sua concentração na *biofase*, em função da dose e do tempo decorrido desde a sua administração. Para melhor compreender este conceito, considera-se como *biofase* o meio no qual o fármaco está em condições de interagir com os recetores para exercer o seu efeito biológico, seja este terapêutico ou tóxico.

Objetivo e aplicação

A área de farmacocinética e monitorização de fármacos tem como finalidade otimizar os tratamentos farmacológicos. Assim, consegue-se individualizar a posologia para que se consiga atingir a concentração eficaz o mais rápido possível, e também garantir que esta se mantenha constante sem atingir a concentração considerada tóxica.

Os fármacos que necessitam deste controlo são aqueles com estreita margem terapêutica como por exemplo a digoxina, antibióticos como aminoglicosídeos ou vancomicina e alguns antiepiléticos.

Todos os dias se controlam os níveis séricos destes fármacos, assim como os valores de creatinina, porque desta forma, através dos níveis sanguíneos, conseguimos perceber se existe alguma intoxicação.

Estudos farmacocinéticos em contexto hospitalar

Estes estudos permitem aos farmacêuticos obter através de um gráfico os níveis plasmáticos do fármaco em intervalos de tempo, os vales e os picos, e se este está a desenvolver uma atividade infra-terapêutica, terapêutica ou tóxica, de forma a ajustar a medicação caso necessário de forma a reverter a toxicidade ou então para garantir a eficácia.

Normalmente estes estudos associados a programas informáticos específicos, são maioritariamente usados quando se deteta a concentração tóxica de um fármaco num doente.

Existem algumas limitações no uso destes estudos, como por exemplo, a definição da idade do doente. A população em estudo assumida pelo programa tem entre dezoito a sessenta e cinco anos, mas na maioria dos casos os casos de intoxicação acontecem em doentes com mais de sessenta e cinco anos, visto serem os que mais tomam os fármacos a cima referidos.

Este programa estima a concentração do fármaco em dias sucessivos. Para isso, temos que introduzir todos os dados do doente que influenciam a farmacocinética: idade, sexo, altura, peso, nível de creatinina (no caso do fármaco ser excretado por via renal) e a concentração do fármaco na análise laboratorial, assim como a data e hora da extração de ambos os níveis. Através de todos estes dados é calculado, pelo programa, a clearance renal, entre outros parâmetros relevantes. Neste processo é muito importante saber a hora da toma do fármaco, a dose e a data de início do tratamento.

No caso da digoxina, através do programa, podemos ter acesso ao número de dias que tem de suspender a toma do fármaco para baixar da concentração tóxica e o número de dias de descanso da medicação para que não volte a sofrer intoxicação.

Após tudo isto estar calculado redige-se um alerta onde se recomenda que se altere a posologia antes administrada para a que o programa calculou para obter a concentração eficaz não tóxica. Esta notificação deve ser dirigida ao médico que solicitou o nível do fármaco e deve-se guardar uma cópia na história clínica do doente.

Atividades desenvolvidas

Inicialmente li artigos sobre a monotorização de alguns antibióticos (aminoglicosídeos e vancomicina), sobre a otimização dos parâmetros farmacocinéticos e farmacodinâmicos e respetivas recomendações para aumentar a efetividade, prevenir a toxicidade e a multirresistência. Desta forma, tomei conhecimento de alguns fatores fisiopatológicos que influenciam a Farmacocinética e a relação entre a concentração plasmática e a resposta farmacológica, que pode ser concentração-dependente ou tempo-dependente, consoante a substância ativa em causa.

Deram conhecimento da existência de certos modelos e métodos de estudo farmacocinéticos, e demonstraram como se realiza o estudo através de um programa informático, que através de fórmulas farmacocinéticas relaciona os níveis de fármaco no sangue com a dose que está a ser administrada, como descrevi anteriormente.

Depois de terminar esta área, pude aperceber-me da sua importância e do papel relevante e ativo do farmacêutico na mesma, visto ter como principal função controlar as concentrações plasmáticas de fármacos, particularmente os de estreita margem terapêutica. Deu-me, deste modo, oportunidade de intervir por forma a alcançar a melhor curva dose-resposta possível. Assim, é garantida uma individualização posológica e otimização dos tratamentos farmacológicos.

3- Medicamentos em Investigação Clínica

Figura 2: Logotipo e imagem relativos à Fundação de Investigação do CHGUV (disponível em: http://fihgu.general-valencia.san.gva.es/Paginas/default.aspx)

A terceira secção por onde passei foi a de medicamentos em investigação e ensaios clínicos da Fundação de Investigação do CHGUV.

Medicamentos em investigação clínica

Segundo o Real Decreto de 6 de Fevereiro de 2004 (RD 223/2004) é uma forma farmacêutica de uma substância ativa ou placebo que se investiga ou se utiliza como referência num ensaio clínico. Inclui os produtos com autorização de comercialização quando se utilizam ou se combinam de forma diferente à anteriormente autorizada, ou quando são utilizados para tratar uma indicação não autorizada, ou para obter mais informação sobre um uso já autorizado.

Ensaios Clínicos (EC)

Segundo o Artigo 58 da Lei 29/2006 de garantias e uso racional de medicamentos e dispositivos médicos de 26 de Julho de 2006 e o Artigo 2 do Real Decreto 223/2004 de 6 de Fevereiro de 2004 entende-se por ensaio clínico toda a investigação efetuada em seres humanos, com a finalidade de determinar ou confirmar os efeitos clínicos, farmacológicos e todos os demais efeitos farmacodinâmicos, assim como detetar reações adversas, e/ou estudar a absorção, distribuição, metabolismo e eliminação de um ou vários medicamentos em investigação, cuja finalidade é determinar a sua segurança e/ou eficácia.

O carácter experimental do EC obriga o investigador a considerar três dimensões: a metodologia científica, a ética e as normas/leis, visto ser obrigatório e fundamental proteger a integridade dos doentes e/ou voluntários e os seus direitos, tal como a fiabilidade dos dados obtidos do ensaio.

O processo que antecede a realização do trabalho experimental começa quando o promotor do ensaio propõe ao investigador a realização deste. Uma vez que o investigador aceita, o ensaio deve passar pelo CEIC (Comité Ético de Investigação Clínica) o qual pode aprovar ou não a realização do mesmo. O serviço de farmácia, quando se trata de um ensaio que envolve o uso de medicamentos, contacta com o monitor para uma primeira visita para também dar a sua aprovação ou não.

CEIC (Comité Ético de Investigação Clínica)

Os CEIC's segundo o Real Decreto 223/2004, são organismos independentes, constituídos por profissionais de saúde e outros membros, encarregados de garantir a proteção dos direitos, segurança e bem-estar dos indivíduos que participam no ensaio. Esta garantia é assegurada através de um parecer sobre o protocolo de

ensaio, idoneidade dos investigadores, adequação das instalações, assim como os métodos e documentos a serem utilizados para informar os sujeitos submetidos ao ensaio com objetivo de obter o seu consentimento informado.

Entre as principais funções dos CEIC's está a avaliação dos aspetos metodológicos, éticos e legais dos ensaios clínicos que se pretendem realizar no hospital. O CEIC tem um papel crucial, não só no início mas durante todos os ensaios autorizados, visto que tem que avaliar as modificações relevantes dos mesmos e realizar o seu seguimento até à receção do relatório final.

CEIC do CHGUV

Este é composto por 25 membros, sendo o seu presidente o Dr. Severiano Marin. Os membros que o constituem passam desde a chefe do serviço de farmácia até representantes de várias especialidades médicas de forma a garantir um conhecimento amplo e seguro.

Este comité possui uma secretaria no segundo piso do pavilhão B do hospital, fazendo parte da área administrativa da Fundação de Investigação do CHGUV. Tem como principal função dar suporte técnico e administrativo ao comité, investigadores e promotores dos ensaios clínicos, dando assim o apoio necessário, facilitando a implementação e seguimento dos estudos. A responsável da secretaria do CEIC do CHGUV é a Doutora Teresa Moratal Hurtado com quem tive o privilégio de trabalhar, e que me transmitiu muitos conhecimentos sobre esta área e permitiu-me "entrar no mundo dos ensaios clínicos", compreendendo assim todo o processo que os envolve.

Unidade de Investigação Clínica do CHGUV

É uma unidade criada em 2011 que é aberta não só para investigadores do hospital, mas também para os promotores da indústria farmacêutica, outros centros de saúde e CRO's.

Como se encontra no interior do hospital permite uma colaboração estreita com outros serviços clínicos para a realização de ensaios clínicos de fase I, II, III e IV. A UIC oferece serviços completos aos seus clientes em todo o processo de desenvolvimento de medicamentos, dando apoio científico, clínico e técnico do início ao fim, de forma a acelerar o processo de comercialização. Atualmente, oferece os seguintes serviços: laboratório de análise, serviços de farmácia, gestão científica e administrativa, sistemas de genotipagem e fenotipagem e análise farmacocinética. Também tem suas próprias linhas de investigação acreditadas em farmacogenética e farmacogenómica e análise farmacocinética., com recrutamento tanto de voluntários saudáveis como de doentes.

Fundação de Investigação do CHGUV

Criada em 19 de Abril de 1999, tem vindo a crescer desde aí. Possui instalações recentes no quarto piso do pavilhão B, com uma extensão de 2071 m^2. Estas encontram-se equipadas com modernos e multifuncionais laboratórios com equipamentos e tecnologia de vanguarda. Estas condições criadas foram possíveis graças ao Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional obtido em 2005, podendo assim a Fundação levar a cabo uma investigação de alto nível, incorporando novas fórmulas para melhorar os cuidados de saúde.

Tem como principais objetivos promover, potenciar e fomentar a investigação; estruturar a investigação e fornecer recursos; facilitar, conseguir e gerir os fundos existentes para os projetos; e difundir os resultados científicos.

A Fundação está dividida em quatro unidades:

- unidade de terapia celular: com laboratórios de cultura, crescimento e diferenciação de diversos tipos celulares com fins terapêuticos onde se pode estudar os processos específicos de sinalização, proliferação e diferenciação celular para diferentes patologias, assim como o efeito de determinados fármacos, mediante a realização de estudos *in vitro*. Esta unidade está equipada com um sistema de biossegurança que permite ensaios clínicos com terapia celular em doentes.

- unidade de medicina molecular: com equipamento de análise genómica e de proteínas que é muito importante em projetos relacionados com a identificação de proteínas que sofrem alterações nos seus níveis de expressão em consequência de, por exemplo, administração de fármacos ou alterações no estado fisiológico e/ou patológico. Desta forma, pode-se determinar quais as proteínas que intervêm nestes processos ou identificar marcadores de diagnóstico de doenças. Nesta unidade, é possível, graça a todos os recursos que detém, sequenciar ADN, detetar polimorfismos, fazer estudos de expressão genética e imunoensaios.

- unidade de investigação translacional: é uma nova forma de investigação que pretende conectar as descobertas em laboratório com a clínica, para auxiliar o diagnóstico, tratamento, prognóstico ou prevenção de doenças.

- unidade de investigação clínica para a realização de ensaios com medicamentos: tem a finalidade de realizar e racionalizar os ensaios clínicos, em instalações apropriadas e com investigadores com todos os conhecimentos e experiência requeridos, tal como com profissionais que dominem a temática dos estudos em humanos. Com esta unidade satisfaz-se as necessidades de todos os investigadores envolvidos, favorecendo a cooperação e desenvolvimento de mecanismos que acelerem a transição para a clínica de todas as inovações farmacológicas.

Atividades desenvolvidas

Inicialmente, integrei a área de gestão e armazenamento dos fármacos em investigação, da UIC, seguido da secretaria CEIC, situadas no segundo piso, integrado na área de hospitalização. No final estive alguns dias na Fundação de Investigação do CHGUV, no quarto piso.

UIC

Durante os primeiros dias familiarizei-me com toda a documentação que envolve os ensaios clínicos com o auxílio da enfermeira Alexandra Boix. A UIC possui Procedimentos Normalizados de Trabalho (PNT's) elaborados pelos responsáveis da mesma unidade e que têm que ser conhecidos e cumpridos por todo o pessoal que colabora na realização dos estudos. Estes PNT's, agrupados em vários grupos, constituem a descrição exata de todas as operações que integram a realização de um ensaio clínico, proporcionando aos investigadores, monitores e outros colaboradores as instruções exatas de atuação nas diferentes áreas da sua competência.

Tive oportunidade também de aprender com a enfermeira Alexandra como se realiza a receção e dispensa dos medicamentos em investigação, os procedimentos que se devem seguir e os documentos inerentes a todo o

processo. A medicação em investigação está organizada por *kits* e lotes. Deste modo, quando nos é ingressado um documento de dispensa, devemos indicar quantos *kits* leva, o número identificativo dos respetivos kits, o lote e a data de caducidade, que devem ser os mesmos dentro dos mesmos produtos. Para encontrarmos o kit que nos é solicitado procuramos inicialmente pelo número da caixa onde estão depositados e depois pelo número do kit em particular.

Posteriormente, realizei o curso online de "Transporting of Dangerous Goods", disponibilizado como um serviço dos Laboratórios Mayo Medical. "Dangerous Goods" (DG) são artigos ou substâncias capazes de pôr em risco a saúde, segurança ou o ambiente, e que aparecem na lista de artigos perigosos regulamentados pela IATA (International Civil Aviation Organization) ou na tabela "HazMat" (Hazardous Materials) no 49CFR (Code of Federal Regulations). Por lei, uma pessoa envolvida na expedição de DG deve seguir estas regulamentações. Inclui portanto funcionários que carregam, descarregam e manuseiam os DG; que rotulam, marcam ou empacotam estes produtos; que preparam a documentação ou que operam no transporte dos DG. Esta formação deve ser assegurada pelos respetivos laboratórios e realizada, pelo menos, a cada dois anos.

Ainda na UIC, com o apoio da enfermeira Laura Caracena, preenchi uma tabela com os dados dos voluntários para um ensaio clínico, nomeadamente o primeiro nome, apelidos, data de nascimento, sexo, número de identificação civil, nacionalidade, morada, cidade, e-mail, telefone e/ou telemóvel e idade.

Secretaria do CEIC

Aqui desenvolvi várias tarefas, sob a orientação da Doutora Teresa Moratal Hurtado. Comecei pelas mais simples como, levar os contratos e os CDC para serem assinados pela direção médica ou pela gerência, digitalizar as notificações e colocar na respetiva pasta do EC e dar alta de novas pastas no arquivador automático correspondentes aos novos EC que chegam à secretaria do CEIC. De seguida, aprendi a preencher os check-lists dos estudos observacionais onde era colocado o número do protocolo, o nome do investigador principal, o nome do promotor, código AEMPS, título e CEIC respetivo, assinalando quais os documentos necessários para aprovação do estudo que já foram entregues. Alguns exemplos destes são: carta de acompanhamento, resumo do protocolo, caderno de recolha de dados, CV's e idoneidades do investigador e colaboradores, compromisso do investigador, consentimento informado, folha de informação ao doente, conformidade do chefe de serviço, memória económica, parecer do CEIC de referência e classificação AEMPS.

Após compreender melhor o funcionamento da secretaria e do CEIC, comecei a explorar o FUNDANET, um programa informático onde é colocada toda a informação dos EC. Inicialmente, completei a informação em falta dos ensaios de 2015 como por exemplo: o CEIC local e de referência, a data do contrato, datas previstas de início e fim do ensaio, investigador principal, colaboradores e respetivas funções. Também aqui se coloca se está no estado "aprovado" quando já houve parecer favorável pelo CEIC local, e "ativo" quando o contrato já foi assinado. Deve-se preencher de igual forma o tamanho da amostra de voluntários ou doentes, o desenho do estudo, o tipo de ensaio e os objetivos, que normalmente são a avaliação da eficácia e/ou segurança. A duração prevista do protocolo/ensaio e o tempo de tratamento, quando se trata de um medicamento experimental, também são informações importantes que devem ser referidas.

Com o ganho de experiência foi-me permitido elaborar as cartas de acompanhamento, à gerência e à direção médica, bem como a Conformidade da Direção de Centro.

Para que se proceda à faturação de um EC, toda a documentação deve estar no FUNDANET, tendo sido também uma das minhas funções colocar todos os documentos relativos a cada EC neste programa informático.

Para além dos ensaios clínicos, passam pela secretaria do CEIC todos os projetos de investigação (PI), que incluem teses de doutoramento e pós-graduação. No âmbito destes PI, criei as capas onde é arquivada toda a documentação, preenchi os respetivos check-lists e agrupei todos os PI numa folha para a apresentação dos mesmos na reunião onde poderão ser aprovados.

Fundação de Investigação do CHGUV

Observei a realização de muitos estudos experimentais com base na DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica) e fibrose pulmonar, visando potenciais alvos farmacológicos. Num desses estudos comecei por observar uma máquina que consumia tabaco, com a finalidade de simular o processo normal de um individuo quando está a fumar. Os produtos voláteis resultantes, eram condensados num líquido contido num recipiente, que era recolhido para administrar posteriormente em células endoteliais pulmonares, de modo a mimetizar o efeito fisiológico induzido pelo tabaco nas mesmas, que está muitas vezes na origem da DPOC. Foram analisadas duas amostras de células no microscópio, uma com um fármaco inibidor da fosfodiesterase (potencial alvo terapêutico na DPOC) e outra amostra de controlo, sem o fármaco. O objetivo desta experiência era verificar se a amostra com o fármaco diminuía ou não o efeito inflamatório induzido pelo tabaco, através da contagem dos monócitos que estavam fixos, ou seja, que aderiam às células. Quanto menos monócitos aderissem, menor a presença de proteínas de superfície (integrinas) responsáveis pela adesão dos monócitos e que surgem expressas na presença de inflamação induzida pelo tabaco e também na DPOC. Ou seja, quanto menos adesão se verificasse dos monócitos maior a eficácia do fármaco.

Acompanhei também um trabalho experimental que tinha como objetivo observar a influência da doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) no desenvolvimento de resistência a fármacos glucocorticoides, uma vez que se suspeita que o fumo do tabaco induz stress oxidativo que pode despoletar a fosforilação dos recetores dos glucocorticoides (Gr α). São administradas várias concentrações de fluticasona aos neutrófilos sãos e com DPOC. Nos neutrófilos isolados de indivíduos saudáveis sujeitos ao estimulo inflamatório quanto maior a concentração de fluticasona maior foi a diminuição das interleucinas. Nos neutrófilos isolados sujeitos ao estímulo inflamatório da DPOC as interleucinas não diminuíam na presença de fluticasona. Pretende-se deste modo, com esta experiência, corroborar a hipótese de que na DPOC, os recetores Gr α se tornam resistentes.

Esta área despertou-me especial interesse, uma vez que me ajudou a perceber como são levados a cabo os Ensaios Clínicos e outros Projetos de Investigação desde o papel ao laboratório. Foi muito enriquecedor entender a razão de todos os procedimentos executados. Contudo, tinha a expetativa de ter uma intervenção mais dinâmica nos laboratórios da Fundação, mas compreendo que enquanto estudante, a minha inexperiência a nível de investigação e trabalho em laboratórios com tecnologia de ponta, me terá limitado aquilo que poderíamos ter feito.

4- Informação e seleção de medicamentos. Atenção a pacientes externos.

Introdução

A atividade profissional do farmacêutico hospitalar, durante os últimos anos, tem evoluído, focando-se no uso racional dos medicamentos, dando especial importância à atenção farmacêutica, que resulta da interação farmacêutico-doente.

As Unidades de Atenção Farmacêutica a Pacientes Externos (UFPE) têm como principal objetivo assegurar o cumprimento e adesão ao tratamento, visto que em muitas ocasiões os doentes não seguem o tratamento corretamente.

A área CIM (Centro de Informação de Medicamentos) é da responsabilidade da Farmacêutica Pilar Ortega, assim como a dispensa de medicamentos e consulta de atenção a pacientes externos. Com ela trabalha também o Farmacêutico Alejandro López.

A dispensa, em contexto hospitalar, é muito específica, incluindo medicamentos de uso restringido ao hospital, de diagnóstico hospitalar ou de elevado custo, daí ser necessário que na farmácia hospitalar haja uma secção em que se suplante esta necessidade.

A principal função desta área é a dispensa de medicamentos, mas tendo sempre em conta que se deve proporcionar toda a informação ao doente, de forma a sensibilizar para o uso racional dos mesmos. Esta informação é dada pelo farmacêutico através da comunicação oral, durante a consulta de atenção farmacêutica, mas também através de um documento escrito que tem toda a informação relevante para o doente e que este leva para casa para consultar sempre que necessário. Neste documento está presente todos os procedimentos para a correta administração; a dose; quando e como deve tomar; reações adversas ou efeitos secundários possíveis; interações medicamentosas, assim como quaisquer dados importantes do medicamento que levem à promoção da saúde.

Deve-se sempre apelar e promover a utilização racional e correta dos medicamentos e/ou produtos de saúde, segundo a legislação respetiva. Desta forma, é garantida uma maior adesão à terapêutica e conservação correta dos medicamentos, detetam-se possíveis problemas relacionados com a medicação, estabelece-se o seguimento farmacoterapêutico do doente e evitam-se erros associados ao uso de medicamentos.

Os doentes que recorrem ao serviço de farmácia são aqueles, cujas doenças crónicas, requerem um tratamento muito específico que só se encontra no hospital. Entre estas patologias temos hepatites virais, alterações eritropoiéticas, insuficiência renal, artrite reumatoide, psoríase, esclerose múltipla, ELA, neoplasias e fundamentalmente doentes infetados com o VIH.

A dispensa dos medicamentos é realizada através de um programa informático, sendo necessário alguns dados e documentos do doente como o SIP e a receita médica. Nestes dados deve constar: nome, apelidos, número de história clínica, medicamento, dose, via, duração do tratamento e a identificação do médico e respetivo serviço. Quando o tratamento termina ou é alterada a prescrição, a medicação que não foi utilizada deve ser devolvida ao serviço de farmácia, assim como todas as seringas ou canetas de injeção, dentro dos recipientes adequados para proceder à sua correta eliminação.

Atividades desenvolvidas

Durante permanência nesta secção procedi à leitura de dispositivos de administração de fármacos para o tratamento de formas recorrentes de esclerose múltipla. Rebif® é um fármaco modificador do curso da doença que é semelhante à proteína interferão beta-1a natural, produzida pelo organismo, que vai diminuir a gravidade da doença e retardar a progressão da incapacidade. Este por sua vez é administrado por um dispositivo eletrónico de autoinjecção denominado de RebiSmart™ (verde, Anexo 2) que permite uma administração exata e segura do fármaco, assim como possibilita a monitorização do tratamento maximizando a eficácia. A leitura feita pelo farmacêutico tem como objetivo comprovar a adesão do doente à medicação. Existe outro medicamento que apresenta um dispositivo semelhante de administração. Trata-se da hormona de crescimento de Saizen com o seu dispositivo Easypod® (azul, Anexo 3). Para fazer a leitura e/ou monitorização tínhamos que ligar o programa informático MITRA e o dispositivo de administração, de seguida conectávamos um ao outro através de um leitor ligado ao computador, e desta forma conseguíamos aceder ao historial de utilizações para podermos aferir se a administração tem sido realizada de forma correta.

Figura 3: Aparelhos eletrónicos de autoadministração RebiSmart™ e Easypod®

A medicação dispensada normalmente faz-se com frequência mensal, para desta forma ser mais fácil o controlo da terapêutica, garantindo a adesão pelo doente. No entanto, muitas vezes, por diversos motivos como laborais ou de viagem, o doente não pode ir buscar a sua medicação na data prevista. Nestes casos, o mesmo preenche um formulário de dispensa para mais um mês. No caso do cumprimento da medicação e causa justificável, deve-se gerar uma autorização para esta dispensa bimensal. Para isso, acede-se ao programa FARMÁCIA onde através do número de história clínica confirma-se os dados do doente e se este tem tomado a medicação de forma correta. Se estiver tudo conforme, preenche-se a folha de dispensa bimensal (dispensa para mais um mês), guarda-se o documento na pasta do doente, imprime-se e junta-se à requisição feita pelo doente. Depois deste processo gera-se um alerta no programa ADMISSION na secção dos avisos do historial clínico do doente. Deve-se colocar a data, a sigla UFPE, seguida de "Dispensacion bimensual autorizada" e guarda-se. Assim, os técnicos que procedem à cedência da medicação têm autorização para fazer a dispensa para dois meses.

Para além de tudo isto existem registos que se devem fazer e que são de elevada importância, tal como o registo da dispensa dos medicamentos para a Hepatite C. Existe uma folha de Excel para este fim, onde se coloca o número de história clínica do doente, o dia da dispensa e a medicação que lhe foi cedida. Este tipo de registo

também existe para os carbapenemos que estão a ser dispensados no hospital, como imipenemo e meropenem, entre outros. É realizado todas as terças-feiras, para posterior avaliação e validação, uma vez que estes são antibióticos de largo espectro e poderão não estar a ser empregues da maneira mais apropriada. Neste documento também incluíamos o número de história clínica, nome e idade do doente, o número de cama, a unidade de internamento (cirurgia, cirurgia ortopédica e traumatologia, cardiovascular, neurocirurgia), a indicação, data e motivo de ingresso, datas de início e fim de toma do antibiótico, presença ou não de necessidade empírica do carbapenemos, outros antibióticos concomitantes e data de início de toma dos mesmos, assim como os resultados do hemocultivo, através do INTRANET.

Outra tarefa que me foi incumbida foi o registo de todos os pacientes com doenças no intestino (doença de Chron, colite ulcerosa) que tomavam medicamentos biológicos (Humira, Inflectra, Entyvio, Simponi, Remicad, entre outros). Neste documento tinha que registar o nome do paciente, o número de história clinica, o diagnóstico, o fármaco que está a tomar, a data do início do tratamento, fármacos biológicos tomados anteriormente e o motivo da alteração no medicamento ou na dose (perda de eficácia, falta de resposta, psoríase secundária, entre outras justificações).

Por vezes, assisti a consultas de aconselhamento a pacientes externos para informá-los das características do medicamento e como deve ser tomado. Era explicado, por exemplo, quantos comprimidos deveria tomar e em que altura do dia ou da semana, e alertado no caso de ter que lavar bem as mãos depois da utilização. Também se deve prevenir o doente para possíveis efeitos secundários e informar sobre quais as interações e contraindicações existentes. Constatei que é importante aplicar técnicas básicas de entrevista e de obtenção da informação relacionada com o tratamento farmacológico, para percebermos se o doente entendeu todas as indicações dadas.

Nesta área constatei que o farmacêutico tem um papel essencial, uma vez que é a pessoa mais indicada para informar e educar o paciente e incentivar à adesão à terapêutica, promovendo assim o uso racional do medicamento.

5- Dispensa de medicamentos. Elaboração e controlo de formas farmacêuticas.

Introdução

A área de dispensa de medicamentos, elaboração e controlo de formas farmacêuticas é da responsabilidade do Farmacêutico Alejandro Bernalte Sesé, encarregue do controlo da dispensa de medicamentos, que é o ato farmacêutico associado à entrega e distribuição de fármacos. A dispensa para os diferentes serviços do hospital pode-se realizar em dose unitária, dispensando a medicação de forma individualizada para cada doente para um período de vinte e quatro horas, ou então por dispensa tradicional.

Na secção de elaboração de formas farmacêuticas levam-se a cabo todas as fórmulas magistrais e preparados oficinais prescritos pelo médico. Todas as pessoas que participam na elaboração deste tipo de medicamentos devem seguir todas as normas da correta elaboração e controlo rigoroso, para garantir que as formulações são seguras e efetivas. A elaboração de qualquer preparado só pode ser realizada por um farmacêutico ou enfermeiro, ou por outro técnico sob o seu controlo direto.

Farmacotecnia no CHGUV

Esta área encontra-se na cave do serviço de farmácia. Consta de um laboratório e de salas com câmaras de fluxo laminar (vertical e horizontal), onde se elaboram os preparados estéreis, as nutrições artificiais e os citostáticos.

Para a preparação das fórmulas farmacêuticas utiliza-se o programa PARACELSO onde se regista a fórmula a elaborar, a quantidade total e por cada produto, o médico prescritor e o farmacêutico que a realiza. De seguida tem-se acesso à folha de elaboração com todos os constituintes, respetivas quantidades e procedimento normalizado da sua preparação. A partir deste programa também consegue-se obter e imprimir as etiquetas que vão ser colocadas nos recipientes onde serão colocadas as fórmulas magistrais. Deve-se registar no caderno de laboratório a execução da preparação colocando a data respetiva, o número de registo, a fórmula elaborada e a quantidade. O número atribuído no caderno deve ser colocado na folha de elaboração que deverá ser arquivada de seguida.

Existe uma sala destinada à elaboração de preparados estéreis. Esta está dividida, por sua vez, em áreas de preparação para colírios, nutrições artificiais e citostáticos. Cada sala está equipada com uma câmara de fluxo laminar. A câmara de fluxo laminar horizontal é utilizada para colírios e nutrições, e a vertical para os citostáticos, visto estes últimos serem muito tóxicos e ser imprescindível a proteção do operador. Antes de passar a estas salas estéreis o operador tem que seguir normas de higiene rigorosas de forma a evitar a contaminação dos preparados: vestir bata ou fato completo, colocar proteção de sapatos, touca e máscara, lavar as mãos de forma bastante cuidadosa calçando de seguida as luvas.

No laboratório de farmacotecnia tem que se controlar todas as matérias-primas e material de acondicionamento que entra e sai do laboratório. Para isso, procede-se a um registo de todo o material utilizado, dando, inicialmente, a entrada de novos materiais, registando sempre o número do lote, o ano da receção e a ordem de entrada. Depois deve-se dar saída registando, na mesma folha de entrada, a quantidade ou o número de unidades utilizadas.

Atividades desenvolvidas

Ao longo das semanas em farmacotecnia pude participar na elaboração de várias fórmulas magistrais. Em seguida apresento uma lista de todas as que elaborei, algumas indicações terapêuticas e fotografias que tive oportunidade de tirar.

- Emulsão óleo/água de Ácido Retinóico (0,01%) + Ácido Lático (5%) + Lanolina (7%) + Ureia (15%) + NaCl (2%): creme para a Ictiose Lamelar
- Gel de Carboximetilcelulose 2%
- Gel viscoso Mucositis: utilizado no tratamento da reação inflamatória provocada pelos fármacos utilizados na quimioterapia ou pela radiação ionizante, que se manifestam caracteristicamente como eritema ou ulceras
- Cápsulas de Nicotinamida
- Solução viscosa de Clonazepam 1 mg / 5 ml
- Colistina 2% Orobase: usada no tratamento de úlceras vasculares colonizadas ou infetadas por *Pseudomonas aeruginosa*
- Cápsulas placebo (só continham excipiente de cápsulas)
- Lágrimas artificiais com Ciclosporina 0,5 % e 1 % (preparado estéril)
- *Life Pearls* de Doxorrubicina (preparado estéril)

Também preparei água conservante e solução concentrada de hidroxibenzoatos, que são utilizados como excipientes para outras formulações magistrais.

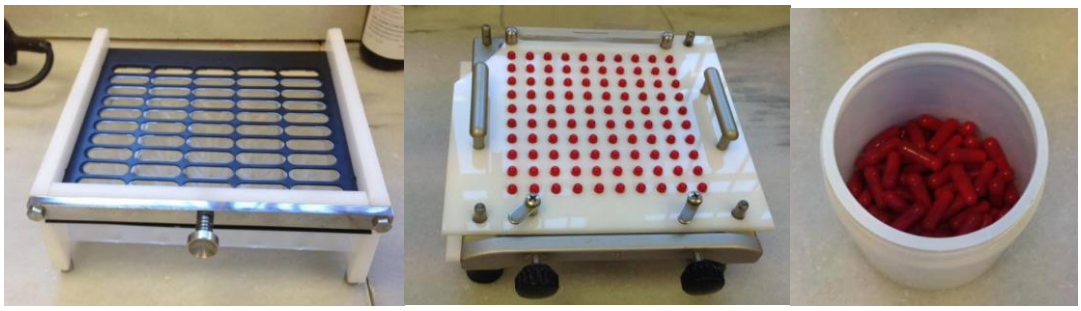


Figura 4: Cápsulas Placebo

Figura 5: Creme para a Ictiose Lamelar

Dentro da área da dispensa de medicamentos também realizei algumas funções como: monitorização da digoxina; receção e armazenamento de estupefacientes e dar saída de medicamentos.

A digoxina, pelo facto de ser um medicamento de estreita margem terapêutica, exige uma monotorização mais rigorosa. Fazia diariamente os registos, num documento de Excel, sobre este fármaco, incluindo a seguinte informação: nome do paciente, sexo, idade, número de história clinica, cama, serviço (unidade de cuidados continuados, oncologia, neurocirurgia), indicação terapêutica para o uso da digoxina (fibrilação auricular ou insuficiência cardíaca), dias a dispensar o medicamento, posologia, data de início e fim da terapêutica com digoxina, se se tratava ou não de uma nova instauração, valores de creatinina (por forma a avaliar a função renal), de potássio e por último a concentração sanguínea da digoxina, sendo que idealmente tem que estar entre 0,8 e 2,0. Toda esta informação era obtida através dos programas HOSIX e INTRANET. Este documento Excel iria, posteriormente, ser avaliado pelo farmacêutico responsável, que iria analisar a necessidade ou não do reajuste posológico.

Na receção de estupefacientes tem que se conferir as unidades que chegam ao serviço de farmácia para ver se coincidem com as indicadas na folha que advém do serviço médico correspondente. De seguida, procede-se ao seu armazenamento onde se faz o registo da data, código do serviço e número de unidades que foram entregues de cada medicamento. Os estupefacientes, ao contrário do resto dos medicamentos, são guardados numa sala isolada que está sempre trancada. Só pessoas autorizadas, como farmacêuticos e enfermeiros, têm acesso à mesma.

Todos os meses é realizada a contagem interna de "indicadores de atividade" da secção de dispensa de medicamentos. São contabilizados todos os estupefacientes e psicotrópicos que são dispensados durante o mês e também todas as comunicações farmacoterapêuticas realizadas, mediante a contagem das folhas amarelas. Do mesmo modo, faz-se a contagem das folhas rosa para contabilizar a dispensa de medicamentos não incluídos, procede-se ao apuramento do número de unidades de fórmulas magistrais, produtos estéreis e citotóxicos elaborados. Estas contagens, que ajudei a realizar, seguem para a secção de gestão, responsável pelo controlo e interpretação dos dados obtidos.

VII. Sessões / Apresentações de novos medicamentos

Ao longo do estágio, foram realizadas apresentações de medicamentos recentemente introduzidos no mercado ou em fase fina de investigação. Estas realizaram-se em algumas sextas-feiras, no Serviço de Farmácia do CHGUV. Nestas sessões são explicadas todas as características do medicamento, a indicação, as reações adversas mais frequentes, a posologia, as interações, algumas precauções a ter, o modo de administração, e particularmente as vantagens que este novo fármaco pode apresentar relativamente aos fármacos já existentes no mercado, com a mesma indicação terapêutica.

Presenciei as seguintes sessões:

- **Zydelig** (idealisib): utilizado em monoterapia para o tratamento do linfoma não-Hodgkin folicular das células B, ou combinado com o rituximab no tratamento da leucemia linfocítica aguda;
- **Estudo CLL11**: mostra que Gazyva (obinutuzumab) + clorambucilo reduz o agravamento e o número de mortes em casos de leucemia linfocítica crónica, quando comparado com o MabThera®/ Rituxan® (rituximab);
- **Keytruda** (pembrolizumab): utilizado no tratamento do melanoma avançado e cancro do pulmão de células não-pequenas.

Considerei uma mais valia poder assistir às apresentações dos novos medicamentos, por parte das indústrias farmacêuticas, uma vez que adquiri conhecimentos sobre certos medicamentos, e respetivas características, os quais desconhecia até à data.

VIII. Considerações Finais

Este estágio que realizei no CHGUV foi, de forma geral, bastante positivo. Sinto que adquiri muitos conhecimentos em todas as áreas por onde tive oportunidade de permanecer.

Quando cheguei, e apesar de ter realizado um curso de iniciação ao Espanhol ainda em Portugal, a primeira barreira com que me deparei foi a língua. Embora entendesse quase tudo o que me transmitiram, quando falavam mais rápido tornava-se um pouco mais difícil. Quando queria responder acabava por demorar um pouco a formular a frase, mas nada que me impedisse de comunicar. Com a ajuda dos outros estagiários, funcionários e com a experiência do quotidiano no serviço, esta barreira foi facilmente ultrapassável. Depois da primeira semana a comunicação tornou-se fácil e, na minha opinião, a língua diferente não me impediu ou dificultou a compreensão e realização de tarefas.

Como pontos positivos mais específicos, tenho a salientar a atenção e compreensão de todas as pessoas com quem trabalhei, bem como, dos outros estagiários, sempre dispostos a ajudar e sempre muito amáveis. É de referir a organização do serviço que era exemplar, assim como, o plano das rotações que foi realizado para que, como estagiária, tivesse oportunidade de passar por quase todas as áreas, ampliando os meus conhecimentos. Sendo o CHGUV um hospital de grandes dimensões, também me deu a possibilidade de ter realizado o estágio em áreas como ensaios clínicos, unidades e comissões de investigação, que em hospitais mais pequenos não existem.

Como sugestão, penso que na Fundação de Investigação era mais interessante se pudéssemos realizar mais tarefas e não apenas observar o que os investigadores realizam. Sei que existem tarefas muito complexas e específicas para as quais não temos formação suficiente, mas poderíamos executar aquelas mais simples.

A partir deste estágio também tive perceção da utilidade de muitos conhecimentos que adquiri na Universidade, que até agora não sabia onde os poderia aplicar no dia-a-dia do farmacêutico. Como exemplo tenho a área da farmacocinética e os equilíbrios ácido-base e de eletrólitos, estes últimos utilizados na Nutrição Artificial.

Julgo que este estágio no âmbito do Programa Erasmus e o CHGUV me deram uma grande oportunidade de adquirir conhecimentos amplos em todas as secções do Serviço de Farmácia. Fez-me aplicar e rever muitas temáticas lecionadas na Universidade e principalmente fez-me perceber qual o papel e a importância do farmacêutico num hospital. Em Portugal não conseguiria ter esta visão, dado que no meu país o farmacêutico não desempenha tantas funções em farmácia hospitalar como em Espanha, e no CHGUV em particular.

Ao longo destes três meses de estágio sempre tentei realizar todas as tarefas com perfeição, mostrando-me interessada por saber mais e ajudar em tudo o que me era possível. Respeitei as regras existentes e esforcei-me ao máximo para realizar o que me era atribuído. Também me mostrei disponível para permanecer mais tempo no estágio de forma a realizar tudo o que me fora pedido, para, desta forma, auxiliar os farmacêuticos e restantes funcionários com quem tive o privilégio de trabalhar. Com esta atitude de empenho, penso que me tornei uma mais-valia para o serviço. Apesar de terem dispensado algum tempo, no início, para me explicarem como realizar todos os trabalhos, posteriormente, consegui realizar as tarefas de forma autónoma e responsável, confiando assim, nas minhas capacidades.

IX. Conclusão

A farmácia hospitalar é uma peça fundamental na prestação de cuidados de saúde. É importante focalizar todas as atividades no doente, tendo em atenção que é essencial o seu bem-estar.

O papel do farmacêutico, além de ser o do especialista do medicamento, tem também uma vertente social que se reflete no dia-a-dia. Quando os doentes vêm às consultas externas de atenção farmacêutica, não só pelas questões diretamente relacionadas com a mesma mas também para ouvir um conselho ou uma palavra amiga, permitindo, desta forma, a construção de uma relação de confiança não só a nível das capacidades técnico-científicas mas também de confiança enquanto pessoa.

Apesar do que muitos pensam, o dia-a-dia numa farmácia hospitalar não passa apenas pela dispensa de medicamentos para os serviços médicos, mas sim por um número de atividades que permitem assegurar a qualidade do serviço prestado, incluindo tarefas como a realização e receção de encomendas, o armazenamento dos produtos, a gestão, a elaboração e controlo de fórmulas magistrais, a realização e atribuição da nutrição artificial, assim como a informação e seleção de medicamentos. Fiquei surpreendida e, de certa forma feliz, por constatar o quão valioso é o papel do farmacêutico no hospital.

Este estágio foi bastante enriquecedor, uma vez que me proporcionou contactar com uma equipa multidisciplinar, experiente e prestável, que me transmitiu o máximo de conhecimentos possíveis, neste curto período de tempo. Levo, para Portugal, boas recordações de toda a equipa com quem tive oportunidade de privar. Hoje, após a realização do estágio, posso dizer que a experiência foi bastante construtiva, tendo-me permitido crescer enquanto pessoa e profissional, dando um contributo fundamental para o meu futuro como farmacêutica.

Deixar a família e os amigos, conhecer pessoas de diversos países, ultrapassar barreiras num país ou cidade desconhecidos, viver experiências inesquecíveis. Tudo isto é Erasmus, e tudo isto foi por mim vivido em Valência. O programa Erasmus muda a nossa vida e também nos muda a nós como pessoas. Enriquece-nos pessoalmente, culturalmente e profissionalmente. Consegue fazer-nos abrir horizontes, voar mais alto, sonhar. No entanto também é sinónimo de nostalgia, vontade de voltar a casa. Mas nestas situações também aprendemos a ser mais fortes e a lutar sempre até ao fim pelos nossos objetivos.

"O mundo é um livro, e aquele que não viaja apenas lê a primeira página"

Santo Agostinho

X. Referências Bibliográficas

- MUÑOZ, Pilar Gomis (Junho 2005). Nutrición parenteral. *Tratado de Nutrición*. HERNANDÉZ, Angel Gil. Editora Accion Medica, 1ª edição.

- RODRIGUEZ-MURPHY E, MARTI-BONMATI E, CAMPS-SEGUÍ E, BAGÁN JV. "Manually guided botulinum toxin type A submandibular injections for the treatment of sialorrhea in a tube-fed patients with advanced ALS". American Journal of Health-System Pharmacy, September 15, 2011 68:1680-1681

- **Dispositivo eletrónico de autoinjecção RebiSmart ™ e seu funcionamento.** Disponível em: http://www.rebismart.com/en/index.html. Consultado a 25 de Março de 2016.

- **Rebif®.** Disponível em: http://www.rebif.com/index. Consultado a 25 de Março de 2016.

- **Dispositivo eletrónico Easypod® e seu funcionamento.** Disponível em: http://www.saizenus.com/how-to-take-saizen/easypod/. Consultado a 25 de Março de 2016.

- Ictiose Lamelar. Disponível em: http://www.ictiosis.org/sobre_ictiosis/Info_ictiosis/info.html. Consultado a 13 de Abril de 2016.

XI. Anexos

- **Anexo 1:** Folha de Excel para registo da informação dos doentes que levam nutrição parenteral e dados bioquímicos fornecidos através das análises laboratoriais

- **Anexo 2:** Dispositivo eletrónico de autoinjecção RebiSmart ™ e seu funcionamento

- **Anexo 3:** Dispositivo eletrónico Easypod® e seu funcionamento

- **Anexo 4:** Certificados do curso *online* denominado "Transporting of Dangerous Goods", realizado na UIC

- **Anexo 5:** Fotografias tiradas ao longo do estágio

Anexo 1

Folha de Excel para registo da informação dos doentes que levam nutrição parenteral e dados bioquímicos fornecidos através das análises laboratoriais

INDICACIÓN	DIETA ORAL	DIETA	FLUIDOTERAPIA	GLUCEMIA	GLUDEX	NA	K	UREA	CREATININA	OTROS	CAMBIOS/OBSERVACIONES	FECHA DE INICIO DE NUTRICION PARENTERAL
ADHESIOLISIS.Ileostomía funcionante.	DIETA absoluta (50)DIETA HIDRICA (41)	NUTRICION P CENTRAL 60 ESTANDAR	NO	133	148	N	N	N	N	HEMATOCRITO 33.7%. PROTEINAS 6.3.diuresis: 3500.SNG:300	AUMENTO INSULINA A 30. ANALITICA DÍA 15.Funciona ileostomia.	22 DÍAS DESDE 26/01/2016
SDR FEBRIL. PRÓTESIS AÓRTICA. FOCO URINARIO. SINOVITIS INFLAMATORIO DE RODILLA. ENTERITIS ACTÍNICA	DIETA LIQUIDA CLARA (2)	NUTRICION P PERIFERICA 70 ESTANDAR	RESOURCE PROTEIN CHOCOLATE 200 ML C/24 RESOURCE PROTEIN FRESA 200 ML C/24	N				47,1		Hematocrito *29.4 %	ANALÍTICA DÍA 15.Indico colocación de SNG	16 DÍAS DESDE 01/02/2016
Laparotomia urgente por isquemia intestinal.	DIETA BLANDA (4) A.	NUTRICION P CENTRAL 66 INDIVIDUALIZAD	NO	121	115	128	5.4	84.6	N		Pendiente de traslado a crónicos; ANALÍTICA DÍA 13. CLORURO SODICO 30. PEDIR ANALÍTICA.	15 DÍAS DESDE 02/02/2016
1º DPO tras DEFENESTRACIÓN DE QUISTES HEPÁTICOS + COLECISTECTOMÍA (POLIQUISTOSIS HEPATORRENAL CON COMPRESIÓN EXTRÍNSECA DE LA	DIETA LIQUIDA CLARA (2)DIETA ABSOLUTA (50)	NUTRICION P PERIFERICA 70 ESTANDAR	FISIOLOGICO (NACL 0,9%) IV	N		N	N	89,5	1,19	Hematocrito 26.9 %. Proteínas 4.6	Rebajo NP aumento dieta.	9 DÍA DESDE 08/02/2016
mayor (cutáneo-mucoso) de probable etiología infecciosa (el consumo de fármacos fue posterior a la afectación mucosa) Pendiente serología Cosackie.	DIETA TAMIZADA (27)EVITAR ZUMOS	NUTRICION P PERIFERICA 70 ESTANDAR	NO	126		N	N	N	0.82	Calcio 8.6.Colesterol HDL 23	INSULINA 20. VER PACIENTE. HEMOS PEDIDO ANALÍTICA.	7 DÍA DESDE 10/02/2016
C. EPIDERMOIDE TRÍGONO DERECHO E-IV (PULMONARES, CEREBRALES). PDL-1 NEG. PLATINO REFRACTARIO	DIETA ABSOLUTA (50)	NUTRICION P CENTRAL 60 ESTANDAR	FISIOLOGICO (NACL 0,9%) IV	N		133	N	N	0.54	Hematocrito 34.2 %	Hipercalcemia resuelta (pendiente de PEG.).CALCIO 10 ML	7 DÍA DESDE 10/02/2016

Anexo 2

Dispositivo eletrónico de autoinjecção RebiSmart ™ e seu funcionamento

(disponível em http://www.rebismart.com/en/index.html)

Anexo 3

Dispositivo eletrónico Easypod® e seu funcionamento

(disponível em http://www.saizenus.com/how-to-take-saizen/easypod/)

Anexo 4

Certificados do curso *online* denominado "Transporting of Dangerous Goods", realizado na UIC

MAYO CLINIC
Mayo Medical Laboratories

Certificate of Attendance

Daniela Filipa Simoes Lopes da Rocha
has successfully completed

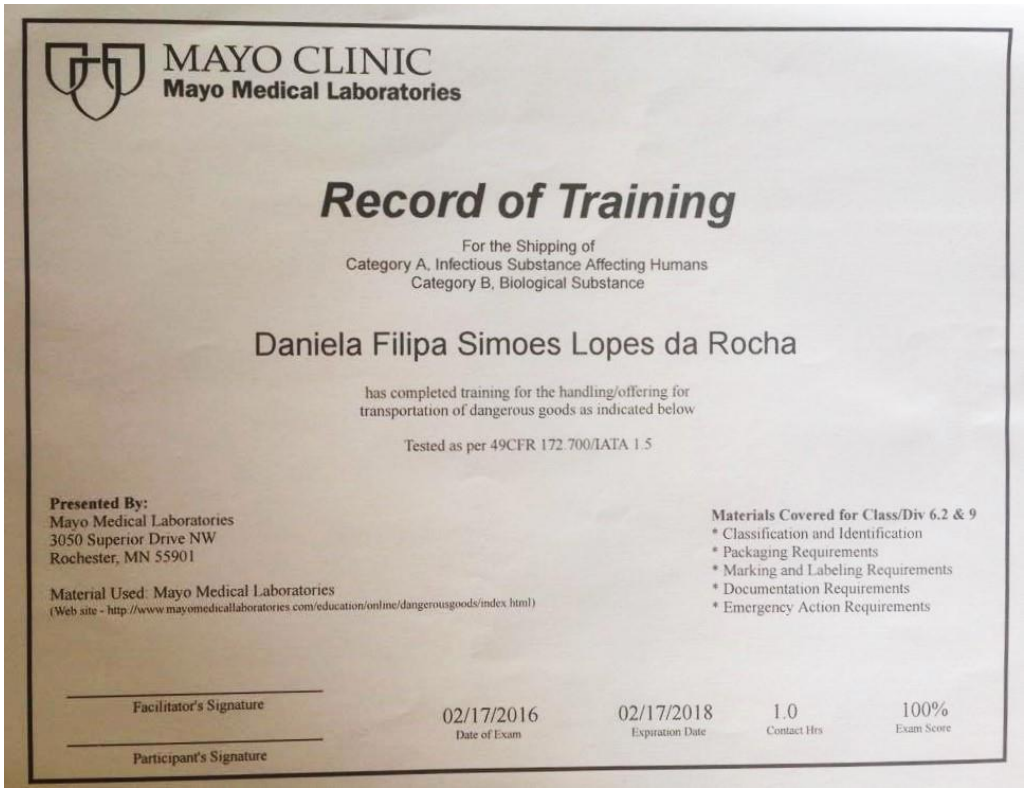
Transporting Dangerous Goods

Presented by
Mayo Medical Laboratories
July 1, 2015 - July 1, 2017

February 17, 2016
Date Submitted

1.0
Contact Hours

Sharon Preuss
Program Planner



MAYO CLINIC
Mayo Medical Laboratories

Record of Training

For the Shipping of
Category A, Infectious Substance Affecting Humans
Category B, Biological Substance

Daniela Filipa Simoes Lopes da Rocha

has completed training for the handling/offering for
transportation of dangerous goods as indicated below

Tested as per 49CFR 172.700/IATA 1.5

Presented By:
Mayo Medical Laboratories
3050 Superior Drive NW
Rochester, MN 55901

Material Used: Mayo Medical Laboratories
(Web site - http://www.mayomedicallaboratories.com/education/online/dangerousgoods/index.html)

Materials Covered for Class/Div 6.2 & 9
* Classification and Identification
* Packaging Requirements
* Marking and Labeling Requirements
* Documentation Requirements
* Emergency Action Requirements

Facilitator's Signature

Participant's Signature

02/17/2016
Date of Exam

02/17/2018
Expiration Date

1.0
Contact Hrs

100%
Exam Score

Anexo 5

Fotografias tiradas ao longo do estágio

Fotografia 1: fotografia pessoal na entrada do Serviço de Farmácia

Fotografia 2: identificação como estagiária do CHGUV

Fotografia 3: fotografia com o Dr. Ezequiel Martí Bonmatí, responsável da área de Nutrição Artificial, e com as restantes colegas de grupo (Carolina Monteiro, Mafalda Silva e Alicia Perez)

Fotografia 4: fotografia com o Drª. Teresa Moratal Hurtado, responsável pela secretaria do CEIC, e com as Enfermeiras Laura Caracena e Alexandra Boix, com quem trabalhei na UIC