

Joana Ribeiro da Silva

Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar

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

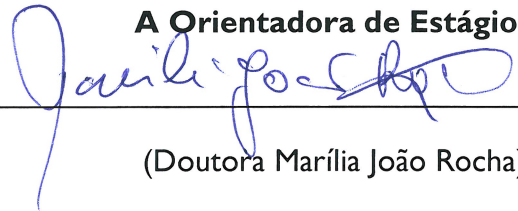
Julho 2014



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

CHUC.EPE
Serviços Farmacêuticos

A Orientadora de Estágio:



(Doutora Marília João Rocha)

A Estagiária:



(Joana Ribeiro da Silva)

Agradecimentos

À Doutora Marília João Rocha, agradeço a disponibilidade e orientação demonstradas ao longo de todo o estágio.

A todos os farmacêuticos e restantes profissionais que fazem parte dos Serviços Farmacêuticos, agradeço a atenção e apoio prestados.

Declaração de Integridade

Eu, Joana Ribeiro da Silva, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2009010290, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade Estágio Curricular.

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

Coimbra, ____ de _____ de 2014

Índice

Abreviaturas.....	4
1. Introdução.....	5
2. Hospitais da Universidade de Coimbra.....	5
3. Serviços Farmacêuticos Hospitalares	5
3.1 Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos dos HUC	6
4. SGICM	6
5. Gestão e Aprovisionamento.....	7
6. Distribuição	7
6.1 Distribuição a Doentes em Internamento	8
6.1.1 Distribuição de Medicamentos em Dose Individual Unitária	8
6.1.2 Distribuição por Reposição de <i>Stocks</i> Nivelados	8
6.2 Distribuição a Doentes em Ambulatório	9
6.2.1 Ambulatório da Unidade Central	9
6.2.2 Ambulatório São Jerónimo.....	10
6.3 Medicamentos Sujeitos a Controlo Especial.....	10
6.3.1 Hemoderivados.....	10
6.3.2 Estupefacientes e Psicotrópicos	11
6.4 Revertências.....	12
7. Cuidados Farmacêuticos.....	12
7.1 Farmácia Clínica	12
7.1.1 Visitas Clínicas.....	14
7.2 Farmacocinética	15
8. Farmacotecnia	15
8.1 Unidade de Preparações Não Estéreis	16
8.2 Unidade de Misturas Intravenosas	16
8.3 Unidade de Produção de Citotóxicos.....	17
8.4 Radiofarmácia.....	18

9. Informação de Medicamentos e Dispositivos Médicos.....	19
10. Ensaio Clínicos.....	19
11. Comissões Técnicas.....	20
12. Análise SWOT.....	21
13. Conclusão.....	22
14. Bibliografia.....	23
15. Anexos.....	24
Anexo I – Requisição de Hemoderivados.....	24
Anexo II – Requisição de Hemoderivados.....	25
Anexo III – Justificação Clínica.....	26
Anexo IV – Análise da prescrição do Oseltamivir.....	29
Anexo V – Preparações realizadas na UMIV.....	30

Abreviaturas

CF - Cuidados Farmacêuticos

CHUC - Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra

EC - Ensaio Clínico

HP - Hospital Pediátrico

HUC - Hospitais da Universidade de Coimbra

INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.

SF - Serviços Farmacêuticos

SFH - Serviços Farmacêuticos Hospitalares

SGICM - Sistema de Gestão Integrado do Circuito do Medicamento

SMI - Serviço de Medicina Intensiva

TDT - Técnico de Diagnóstico e Terapêutica

UCIRN - Unidade de Cuidados Intensivos de Recém-nascidos

UMIV - Unidade de Misturas Intravenosas

UPC - Unidade de Produção de Citotóxicos

VMER - Viatura Médica de Emergência e Reanimação

I. Introdução

O estágio em Farmácia Hospitalar, apesar de opcional na Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, constitui uma mais-valia na formação de quem tem a oportunidade de o realizar. Esta é uma experiência que proporciona a consolidação de conhecimentos e uma visão prática e integrada do papel do Farmacêutico Hospitalar.

O estágio decorreu nos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra, sob orientação da Doutora Marília Rocha, entre 13 de janeiro e 28 de fevereiro de 2014, onde passei pelos sectores de Farmacotecnia e Distribuição (Cuidados Farmacêuticos, Ambulatório e Estupecientes).

Este relatório tem como finalidade abordar de forma sucinta as actividades que tive oportunidade de acompanhar e participar e os conhecimentos que me foram transmitidos durante o estágio.

2. Hospitais da Universidade de Coimbra

Os HUC integram actualmente o Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra (CHUC), que resulta da fusão dos Hospitais da Universidade de Coimbra, Centro Hospitalar de Coimbra e Centro Hospitalar Psiquiátrico de Coimbra. Trata-se de uma unidade de saúde com todas as valências de diferenciação técnica que possui também uma vertente de ensino.

3. Serviços Farmacêuticos Hospitalares

Os SFH constituem um departamento com autonomia técnica e científica⁽¹⁾, que assegura a terapêutica medicamentosa aos doentes, a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos, integra as equipas de cuidados de saúde e promove acções de investigação científica e de ensino.⁽¹⁾

São competência dos SFH as seguintes funções:

- A selecção e aquisição de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos;
- O aprovisionamento, armazenamento e distribuição dos medicamentos experimentais e os dispositivos utilizados para a sua administração;
- A produção de medicamentos;
- A análise de matérias primas e produtos acabados;
- A distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde;

- A participação em Comissões Técnicas;
- A Farmácia Clínica, Farmacocinética, Farmacovigilância e a prestação de Cuidados Farmacêuticos;
- A colaboração na elaboração de protocolos terapêuticos;
- A participação nos Ensaio Clínicos;
- A Informação de Medicamentos;
- O desenvolvimento de acções de formação.⁽¹⁾

3.1 Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos dos HUC

Os SF localizam-se no Edifício Central, no piso -2, numa área que permite integrar os seus diferentes sectores, com a excepção de três unidades. No piso -1, situa-se uma que corresponde ao serviço de ambulatório e outra à radiofarmácia. A terceira corresponde ao ambulatório do Hospital Dia de Oncologia (Edifício São Jerónimo). Os SF encontram-se em funcionamento 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Esta unidade é formada por uma equipa multidisciplinar da qual fazem parte farmacêuticos, TDTs e auxiliares de acção médica. Os profissionais encontram-se distribuídos pelas seguintes áreas de actuação:

- Selecção e Aquisição;
- Recepção e Armazenagem;
- Farmacotécnica;
- Controlo de Qualidade;
- Distribuição;
- Informação;
- Farmacovigilância, Farmacocinética e Farmácia Clínica.⁽¹⁾

4. SGICM

O SGICM, desenvolvido nos HUC, é um sistema informático que veio optimizar todas as actividades executadas no hospital e, conseqüentemente, melhorar a qualidade dos cuidados prestados aos doentes com segurança e eficácia asseguradas.

Este é um sistema transversal aos Serviços Farmacêuticos, Serviços Clínicos e Serviços de Enfermagem, permitindo o acesso de todos aos dados dos doentes e a comunicação e troca de informações entre os diferentes profissionais. É através dele que são feitas as prescrições

pelo médico, que estas são validadas pelo farmacêutico, cedidas pelo TDT e que as administrações são registadas pelo enfermeiro. Sendo, também a gestão de *stocks* e aquisição de medicamentos gerida por este sistema informático.

5. Gestão e Aprovisionamento

A gestão de medicamentos é o conjunto de procedimentos realizados pelos SF que garantem a existência dos produtos de forma atempada e em perfeitas condições que posteriormente são dispensados e utilizados nos doentes do hospital.⁽¹⁾ Este sector representa o início do circuito do medicamento, sendo necessário assegurar que o fornecimento de medicamentos e dispositivos médicos é feito atempadamente e de forma contínua, atendendo sempre à qualidade e quantidade com os menores custos possíveis.

A gestão de medicamentos tem várias fases, começando na sua selecção, aquisição e armazenamento, e entroncando com a sua prescrição, distribuição e administração ao doente. O funcionamento deste sector depende de muitos factores, desde políticos, económicos e tecnológicos até factores internos como as políticas da Comissão de Farmácia e Terapêutica e da Direção Clínica do hospital ou mesmo da Comissão de Ética.

6. Distribuição

A distribuição de medicamentos é a actividade dos SF com mais visibilidade e onde mais vezes se estabelece o contacto destes serviços com os serviços clínicos do hospital.⁽¹⁾ Este sector assume grande destaque no circuito do medicamento, uma vez que após validação da prescrição médica por parte do farmacêutico, torna disponível aos doentes o medicamento certo, assegurando a qualidade e quantidade correctas.

Nos HUC, os farmacêuticos do sector têm cada um a seu cargo, a validação de prescrições de diferentes serviços de forma a garantir a qualidade da validação. O acto de validar passa pela avaliação de diversos pontos: dose prescrita, posologia, via de administração e possibilidade de mudança da mesma, interações farmacológicas, calendarização das tomas, entre outros.

Os sistemas de distribuição usados em regime de internamento são a distribuição em Dose Individual Unitária e a Distribuição por Reposição de *Stocks* Nivelados. Faz-se igualmente distribuição a doentes em regime ambulatorio e existe ainda um circuito especial de distribuição de estupefacientes e hemoderivados e outro para pedidos extraordinários.

Numa unidade de saúde com a dinâmica dos HUC, é necessário a existência de um serviço de Urgência Farmacêutica assegurado por um farmacêutico, de forma a atender, 24 horas por dia, todas as necessidades relacionadas com medicação.

6.1 Distribuição a Doentes em Internamento

6.1.1 Distribuição de Medicamentos em Dose Individual Unitária

Tendo em conta as necessidades e características individuais de cada doente, o sistema de distribuição em dose individual unitária foi desenvolvido com o intuito de:

- Aumentar a segurança no circuito do medicamento;
- Conhecer melhor o perfil farmacoterapêutico dos doentes;
- Diminuir os riscos de interações;
- Racionalizar melhor a terapêutica;
- Os enfermeiros dedicarem mais tempo aos cuidados dos doentes e menos a aspectos de gestão relacionados com os medicamentos;
- Atribuir correctamente os custos;
- Redução dos desperdícios.⁽¹⁾

Este sistema de distribuição permite que o farmacêutico intervenha na farmacoterapia, uma vez que é responsável pela interpretação e validação da prescrição médica, originando a elaboração do perfil farmacoterapêutico. Os medicamentos são dispensados em doses unitárias, para um período de 24 horas, sendo centralizado o processo de reembalagem.

O processo de distribuição dos medicamentos pode ser totalmente manual ou com recurso a equipamentos semi-automáticos, como é exemplo o Kardex[®] e o FDS[®]. O primeiro trata-se de um sistema de armazenamento centralizado, que é gerido por um *software* que tem ligação com o SGICM. O segundo garante a reembalagem e correcta identificação dos medicamentos. A utilização de equipamentos automatizados permite reduzir o tempo destinado a esta tarefa, reduzir os erros, melhorar a qualidade do trabalho executado e racionalizar os diversos *stocks* existentes das unidades de distribuição.⁽¹⁾

6.1.2 Distribuição por Reposição de Stocks Nivelados

Trata-se de um sistema de distribuição com *stocks* avançados, em que cada enfermaria possui um *stock* de medicamentos fixo e controlado, adaptado às patologias habitualmente tratadas, que é repostado periodicamente. A quantidade de cada medicamento é definida de

acordo com o consumo médio e é considerada suficiente para o período compreendido entre duas reposições. O pedido de reposição de *stock* é gerado semanalmente pelo enfermeiro responsável, que tem de ter em conta as quantidades mínimas e máximas determinadas para cada medicamento e o *stock* existente.

6.2 Distribuição a Doentes em Ambulatório

A dispensa de medicamentos a doentes em regime ambulatório por parte dos SF surge da necessidade de vigilância e controlo de determinadas patologias crónicas, em que os doentes não necessitam de internamento, bem como da necessidade de vigilância da terapêutica prescrita para as referidas patologias, em unidades de cuidados de saúde diferenciados. Surge ainda da necessidade de fazer face a situações de emergência, em que o fornecimento dos medicamentos não possa ser assegurado pelas farmácias comunitárias.

Este sistema de distribuição tem vantagens como:

- redução dos custos relacionados com o internamento hospitalar;
- redução dos riscos inerentes a um internamento (p.e. infecções nosocomiais);
- possibilidade do doente continuar o tratamento no seu ambiente familiar.⁽¹⁾

Os medicamentos cedidos ao doente em regime de ambulatório são medicamentos que cumprem uma de três condições:

- Medicamentos cuja comparticipação é de 100% se forem dispensados pelos SF mediante legislação regulamentada;
- Medicamentos que apesar de poderem ser adquiridos numa farmácia particular, a direção do hospital pode permitir a cedência gratuita ao doente;
- Medicamentos que, por inexistência na farmácia da área de residência do doente, podem ser cedidos, com base em 3 carimbos de 3 farmácias diferentes que comprovam a inexistência do medicamento, por via de um pagamento nos serviços financeiros.

6.2.1 Ambulatório da Unidade Central

Nos HUC, a cedência de medicamentos é realizada por farmacêuticos hospitalares em postos de atendimento individualizados, com o objectivo de garantir a privacidade do doente. Através do SGICM, o farmacêutico acede à prescrição onde consta informação sobre o doente, os medicamentos dispensados, o diagnóstico, as reacções adversas e os custos do tratamento. A prescrição é validada pelo farmacêutico que idealmente deveria

prestar aconselhamento ao doente sobre a terapêutica. A dispensa é auxiliada por um equipamento dispensador de medicamentos semi-automático, o Consis[®].

A semana que passei no ambulatório, permitiu-me conhecer o funcionamento desta unidade em que fui acompanhando o atendimento dos doentes e pude observar a reposição do Consis[®]. Devido ao elevado número de doentes que aflui a este serviço, a cedência de medicamentos não é feita nas condições ideais, que se traduz na falta de aconselhamento aos doentes.

6.2.2 Ambulatório São Jerónimo

No edifício São Jerónimo situa-se o ambulatório destinado a doentes oncológicos, onde o atendimento é mais personalizado tendo em conta as necessidades especiais de informação sobre a terapêutica e necessidades de atenção diferentes devido à condição de saúde particular destes doentes. A medicação cedida envolve citotóxicos orais e medicação adjuvante que é prescrita tendo em conta o protocolo de quimioterapia/ radioterapia de cada doente, sendo os medicamentos mais comuns os anti-eméticos, corticosteróides e factores de crescimento hematopoiéticos.

A manhã que passei no ambulatório do São Jerónimo, permitiu-me perceber que o funcionamento é semelhante ao ambulatório da unidade central, em que a prescrição é validada pelo farmacêutico no acto da dispensa. No entanto, aqui o ritmo de trabalho é um pouco mais calmo, o que permite um atendimento com mais qualidade.

6.3 Medicamentos Sujeitos a Controlo Especial

6.3.1 Hemoderivados

A organização e uniformização de ficheiros hospitalares que registem, com rigor, a identificação dos lotes/fabricantes/distribuidores dos medicamentos hemoderivados e dos doentes aos quais estes são administrados, é feita com o objectivo de tornar possível a investigação da eventual relação de causalidade entre a administração terapêutica destes medicamentos e a detecção de doenças infecciosas transmissíveis via sanguínea.

A dispensa de um medicamento hemoderivado é sempre feita pelo farmacêutico responsável pelo subsector, sendo esta feita em documento próprio que é constituído por duas vias: a Via Farmácia e a Via Serviço (Anexos I e II). A primeira confirma a recepção da medicação, ficando armazenada na farmácia por um período de 20 anos, a segunda confirma a administração da mesma e fica armazenada no processo do doente.

Este impresso contém 3 quadros, sendo que os quadros A e B são preenchidos pelo serviço requisitante com a identificação do médico e do doente, bem como a identificação do hemoderivado requisitado e seu esquema posológico, enquanto o quadro C é da responsabilidade do Farmacêutico que deve indicar o número de registo, hemoderivado/dose, quantidade, lote, laboratório de origem, número certificado do INFARMED, assim como, a data e a sua identificação. Quando o medicamento é enviado para a enfermaria, vai acompanhado da requisição que depois de assinada pelo enfermeiro, retorna aos SF onde é arquivada.

Nos três dias que passei neste subsector da Distribuição, tive a oportunidade de observar como se desenvolve este circuito e, sob supervisão preenchi requisições de hemoderivados e rotulei os medicamentos requisitados.

6.3.2 Estupefacientes e Psicotrópicos

Estes medicamentos são considerados especiais, uma vez que por questões legais, necessitam de procedimentos específicos. Nos SF é feita a recepção do pedido para posterior atendimento e distribuição. No SGICM, o processo de distribuição está estruturado de forma a permitir uma distribuição individualizada, seja por Dose Individual Unitária, seja por Reposição de *Stock* de medicamentos. Em qualquer dos casos a cedência só é possível após validação pelo farmacêutico da prescrição efectuada. A distribuição de estupefacientes e psicotrópicos inicia-se diariamente com a emissão do mapa geral, havendo alguns serviços em que a distribuição de estupefacientes ainda é feita em formato de papel, quer o registo quer o pedido. São eles: VMER, SMI e UCIRN.⁽⁸⁾

Nos SF o armazenamento destes medicamentos é feito em cofres, cujo *stock* é conferido diariamente ao início e final do dia, sendo a sua gestão da responsabilidade dos farmacêuticos adstritos aos sectores onde os mesmos se localizam.

Como já referi, passei três dias neste subsector, tendo oportunidade de conhecer o circuito deste tipo de medicamentos. Observei a emissão dos mapas de distribuição e pude auxiliar na preparação dos medicamentos para distribuição, desde a validação dos pedidos, emissão de rótulos e das guias de distribuição. Participei ainda na contagem e verificação do *stock*.

6.4 Revertências

Acontece com frequência os medicamentos, que são dispensados aos serviços, não serem administrados por diversos motivos e porque não podem ser acondicionados nos *stocks* das enfermarias, são devolvidos aos SF. Se o medicamento se encontrar em condições de ser reutilizado, é reintroduzido no sistema de forma a integrar novamente o circuito, a esta acção dá-se o nome de revertência.

Durante o estágio, juntamente com as outras estagiárias, uma vez por semana realizámos esta actividade no HP. Esta foi uma tarefa que permitiu compreender a importância desta actividade, principalmente em termos económicos.

7. Cuidados Farmacêuticos

Os CF são parte integrante do sector da distribuição, tratando-se de uma prática profissional desenvolvida com o objectivo de otimizar o uso dos medicamentos e minimizar os resultados negativos associados aos mesmos. Estes englobam as actividades de farmácia clínica e farmacocinética.

7.1 Farmácia Clínica

A farmácia clínica implica uma intervenção farmacêutica baseada no doente e na melhor maneira de lhe dispensar os cuidados farmacêuticos com os menores riscos possíveis, sendo necessário haver farmacêuticos especializados e disponíveis para este serviço, bem como um suporte técnico adequado.⁽¹⁾

Esta prática consiste sobretudo no ajuste de doses, na avaliação da adequação da terapêutica, em acertos na posologia de acordo com as características do medicamento e do doente, na utilização do medicamento nas indicações legalmente aprovadas, na detecção de problemas relacionados com o medicamento (PRM) e na prevenção e resolução dos resultados negativos associados à medicação (RNM). Todas estas actividades são desenvolvidas em cooperação com outros profissionais de saúde e com o objectivo de alcançar resultados concretos que melhorem o estado de saúde e qualidade de vida do doente.^(6,7)

Durante a semana que passei nos CF, tive a oportunidade de realizar algumas das actividades com auxílio das farmacêuticas dos CF. Assim, elaborei parte de uma justificação clínica (Anexo III), a referente aos SF, para a qual tive de fazer pesquisa bibliográfica com o objectivo de encontrar estudos que suportassem o uso do Rituximab para as patologias em causa, já que estas não são indicações aprovadas para este medicamento. A par disso,

calculei os custos da terapêutica, sendo tudo isto necessário para a posterior avaliação e decisão da parte dos órgãos responsáveis.

Em parceria com outra estagiária, realizei o estudo de uma molécula, o Oseltamivir, que tinha como objectivo averiguar se a terapêutica instituída tinha sido de facto bem prescrita (Anexo IV). Para isso, verificou-se através de análises clínicas se o vírus H1N1 estava de facto presente e se a dose prescrita era adequada para o doente, tendo em conta os dados de cada um. Nos casos em que o término da terapêutica não estava calendarizado, foi deixada mensagem no sistema para rectificação disso mesmo. Mais tarde verificou-se se tal foi aceite ou não.

Outra actividade que pude realizar, foi a de analisar a prescrição de algumas moléculas e tendo em conta o caso clínico em análise, verificar se era possível a conversão da via endovenosa (EV) para a via oral, uma vez que as moléculas em estudo apresentam níveis sanguíneos e eficácia equivalentes. Para esta actividade, foi preciso ter presente diversos critérios que serão mencionados com a descrição do caso clínico seguinte:

17/02/2014

Doente em internamento no serviço de Medicina Interna

Género: feminino

Idade: 80 anos

Diagnóstico: sepsis

Dieta: 0 (zero)

Dados laboratoriais: PCR: 21,06 mg/L

VS: 86 mm/h

Leucócitos: $8,6 \times 10^9/L$

Temperatura corporal: > 37,5 °C

Medicamentos Prescritos:

Levofloxacina 750mg EV 48/48h	Morfina 2mg EV t. única
Pantoprazol 40mg EV 1 id	Enoxaparina sódica 40mg SC 1 id
Memantina 10mg Oral 1 id	Insulina Lispro 4UI SC 2 id
Paracetamol 1g EV SOS até 3 id	Metoclopramida 10mg EV 2 id
Metamizol Magnésico 2g EV SOS até 3 id	Gelatina + NaCl + NaOH 500mL EV t. única
Piperacilina 2250mg EV 6/6h	Polielectrol + Glucose 1000mL EV 1 id

As moléculas em análise para a possível conversão da via de administração são a levofloxacina e o pantoprazol, ambas iniciadas a 12/02/2014.

A conversão EV/Oral exige a avaliação de diversos factores:

- diagnóstico;
- tipo de alimentação;
- medicamento a ser administrado há pelo menos 2 dias;
- marcadores de infecção estáveis.

Esta doente é um exemplo que envolve mais de um factor que não permitem a conversão EV/Oral, sendo que apenas respeita o terceiro ponto, uma vez que na data desta avaliação decorriam já 5 dias desde o início da terapêutica.

No entanto, segundo a bibliografia, há um determinado número de patologias para as quais não está recomendado o uso de medicamentos por via oral, sendo a sepsis uma delas. O facto de a doente não estar a fazer uma dieta normal indica limitações a nível do aparelho digestivo, o que é confirmado pela toma de metoclopramida, sugerindo a ocorrência de náuseas ou vómitos.

Face ao diagnóstico seria de esperar que os marcadores de infecção estivessem alterados, o que se verifica tendo em conta os dados laboratoriais com valores aumentados e a temperatura corporal.

Perante o descrito, não se efectuou a conversão para a via oral.

7.1.1 Visitas Clínicas

A integração do farmacêutico hospitalar na equipa multidisciplinar de saúde obriga à sua participação na designada visita médica. Esta participação permite maximizar a sua intervenção directa através da emissão de opinião sobre a terapêutica instituída a um doente

e uma contribuição mais eficaz para a racionalização da terapêutica e a melhoria da qualidade dos cuidados prestados ao doente.

Esta é uma das actividades do farmacêutico que aos poucos vai ganhando reconhecimento, sendo necessário um maior investimento para que num futuro próximo o farmacêutico tenha um papel ainda mais activo.

Tive a oportunidade de participar numa visita clínica ao Serviço de Cirurgia Maxilo - Facial, de Cirurgia Plástica e Queimados, em que observei a importância da intervenção do farmacêutico nos cuidados prestados aos doentes.

7.2 Farmacocinética

A farmacocinética clínica é um importante ramo da Farmácia Hospitalar que tem como principal objectivo a correcta administração de fármacos resultante da medição de níveis séricos desses fármacos, o que se traduz por um controlo terapêutico individualizado.⁽¹⁾ Este controlo individualizado permite maximizar os efeitos terapêuticos, assim como, a minimização dos efeitos tóxicos. A avaliação e monitorização são realizadas em doentes submetidos a terapêuticas com fármacos de margem terapêutica estreita e também pode ser efectuada para identificar interações. Determinando as concentrações plasmáticas do fármaco em análise e tendo em conta o perfil farmacocinético, as características do doente e o agente microbiológico (no caso dos antibióticos), é feito um doseamento, após o qual se determina a necessidade de ajuste de dose perante a existência de toxicidade e/ou falta de efectividade. A partir do primeiro doseamento e tendo em conta a resposta do doente ao fármaco, são calendarizados os doseamentos seguintes e posterior avaliação de ajuste de dose.

8. Farmacotecnia

Nos dias de hoje, com o crescente desenvolvimento da tecnologia farmacêutica, o sector de farmacotecnia destina-se essencialmente à preparação de fórmulas não comercializadas e manipulação de outras fornecidas pela indústria, em condições que garantam a sua correcta utilização.⁽²⁾ Deste modo, o trabalho desenvolvido nesta área dos SF permite:

- Assegurar as necessidades específicas de cada doente;
- Maior qualidade e segurança na manipulação e preparação de medicamentos;
- Melhor gestão dos recursos.

O sector de Farmacotecnia dos HUC encontra-se dividido em vários subsectores, sendo estes: Unidade de Preparações Não Estéreis, Unidade de Preparação de Misturas Intravenosas, Unidade de Produção de Citotóxicos e Radiofarmácia.

As primeiras quatro semanas do meu estágio decorreram neste sector.

8.1 Unidade de Preparações Não Estéreis

Esta unidade encontra-se dividida em duas salas: uma para produção de preparações de uso interno e outra para preparações de uso externo. As formulações são preparadas tendo como base as fichas técnicas de preparação, onde o farmacêutico tira as orientações para a elaboração da guia de produção, pela qual o técnico procede à sua execução. Na guia de produção é descrito o que é preparado, as matérias-primas e as respetivas quantidades a serem pesadas, cujos cálculos são realizados previamente. Na guia de produção, fica também incluído um exemplar de um rótulo, elaborado pelo farmacêutico.

São preparadas cápsulas, papéis, xaropes, soluções e suspensões orais, soluções antissépticas e desinfectantes, cremes e pomadas.

Este foi o subsector onde estive menos presente, tendo tido, ainda assim, a oportunidade de elaborar guias de produção, bem como os rótulos, com a ajuda de um farmacêutico. Quanto à produção propriamente dita, não tive oportunidade de fazer um trabalho prático, tendo contudo, ficado com uma ideia geral de como tudo se processa.

8.2 Unidade de Misturas Intravenosas

A existência da UMIV tem como fim a formulação e preparação centralizada de medicamentos e misturas intravenosas, garantindo a estabilidade e a compatibilidade das misturas. Esta é constituída por duas salas brancas, uma com Câmara de Fluxo de Ar Laminar Horizontal que confere protecção aos manipulados e outra de Fluxo de Ar Laminar Vertical que para além de proteger os manipulados protege também o manipulador. Existe ainda uma antecâmara para a preparação do material e equipamento necessários. Todos estes espaços têm pressão controlada.

Nesta unidade é necessário garantir as condições físicas adequadas e a presença de pessoal habilitado para a manipulação em condições assépticas, sendo que a manipulação está habitualmente a cargo de TDTs sob orientação e responsabilidade do farmacêutico adstrito a este sector.

O facto de a preparação de misturas intravenosas estar centralizada, traz diversas vantagens:

- maior garantia de estabilidade das preparações;
- maior garantia de assepsia;
- redução de erros com medicamentos;
- redução de custos.

As preparações estéreis, não injectáveis, mais frequentes nesta unidade são os colírios (antibióticos e imunossupressores). Quanto aos injectáveis, preparam-se sobretudo anticorpos monoclonais e antifúngicos sistémicos.

Diariamente, são também preparadas bolsas de nutrição parentérica, sendo este um meio de administrar macronutrientes (proteínas, lípidos e hidratos de carbono) e micronutrientes (oligoelementos, vitaminas e electrólitos) a doentes em que a via digestiva não está disponível. Os serviços requisitantes, são portanto, aqueles onde se encontram doentes que inspiram cuidados de saúde especiais, como o SMI e a UCIRN.

Tive oportunidade de passar grande parte do tempo nesta unidade, acompanhando todo o trabalho feito pelos farmacêuticos, o que me permitiu ficar com uma ideia clara de como tudo se processa. Permaneci sempre na antecâmara onde auxiliava na individualização do material e acondicionamento e rotulagem das preparações. Em anexo (Anexo V) encontra-se uma tabela com algumas das preparações com que contactei.

8.3 Unidade de Produção de Citotóxicos

A UPC localiza-se no Hospital de Dia de Oncologia (edifício São Jerónimo) onde são realizados tratamentos de quimioterapia e radioterapia. Os protocolos terapêuticos de quimioterapia são administrados normalmente em ciclos de tratamento que exploram a associação de fármacos, existindo combinações já estabelecidas e validadas. As combinações de fármacos antineoplásicos são normalmente conhecidas por siglas constituídas pela primeira letra do nome comercial ou do nome genérico.

Nesta unidade, a produção dos citotóxicos tem início com a validação da prescrição médica realizada pelo farmacêutico. Posteriormente, é responsabilidade do farmacêutico, acompanhar e controlar todos os passos da produção, desde a individualização do material, passando pela manipulação e terminando na cedência das preparações às salas de tratamento ou acondicionamento daquelas que têm como destino doentes em internamento.

À semelhança da UMIV, esta foi outra unidade onde estive mais tempo. Tive oportunidade de entrar duas vezes nas salas de individualização e manipulação, onde auxiliava no apoio aos técnicos com a cedência do material e onde pude observar e acompanhar de perto da manipulação dos citotóxicos. A maior parte do tempo, foi passado na sala de validação das prescrições a observar a validação dos protocolos, a ajudar no preenchimento das fichas dos doentes e a realizar um trabalho de estatística.

8.4 Radiofarmácia

Os radiofármacos são compostos, sem ação farmacológica, que têm na sua composição um radionuclídeo, e são utilizados em Medicina Nuclear como meio de diagnóstico ou terapêutica. As características físico-químicas do radiofármaco determinam a sua farmacocinética, isto é, a sua fixação no órgão alvo, metabolização e eliminação do organismo, enquanto que as características físicas do radionuclídeo determinam a aplicação do composto em diagnóstico ou terapia.⁽³⁾ Os radionuclídeos utilizados nos HUC são obtidos através de geradores de radioisótopos, que permitem a utilização de radionuclídeos de semi-vida curta, a partir do decaimento de um radionuclídeo com semi-vida longa.⁽⁹⁾

Distinguem-se dois tipos de preparações radiofarmacêuticas, as denominadas de "kits quentes" que incorporam na sua estrutura um radionuclídeo com semi-vida suficientemente longa para permitir a sua produção industrial e distribuição e as que necessitam de manipulação, "kits frios", em que se marca o composto com o radionuclídeo de semi-vida curta antes da administração.

O laboratório de radiofarmácia, situado no serviço de Medicina Nuclear, é denominado de laboratório quente devido à concentração de radioactividade nele existente e, por isso mesmo, é de acesso restrito. O pessoal envolvido na preparação de radiofármacos deve permanecer o menor tempo possível no laboratório e à semelhança do restante pessoal deste serviço, possui um dispositivo que mede a radiação a que se encontram expostos, de forma a ser feito um controlo mensal.

Na radiofarmácia o farmacêutico tem a seu cargo as seguintes funções:

- Eluição de geradores;
- Preparação de radiofármacos;
- Marcação de células;
- Controlo de qualidade;
- Registo e controlo;

- Gestão e organização de *stocks*;
- Tratamento de lixos.

Os dois dias passados na radiofarmácia permitiram-me observar as actividades mais importantes aqui realizadas, desde a eluição dos geradores, passando pela preparação dos radiofármacos e controlo de qualidade, quer das preparações, quer dos geradores. Infelizmente, não tive oportunidade de observar marcação de células.

Foram-me apresentados os radionuclídeos mais usados, algumas das moléculas utilizadas para a ligação aos radionuclídeos e os registos detalhados de tudo o que é feito. Foi-me dado a conhecer todo o espaço inerente ao laboratório, incluindo os quartos de internamento para doentes sujeitos a terapia com iodo radioactivo.

9. Informação de Medicamentos e Dispositivos Médicos

Por informação de medicamentos entende-se um conjunto de conhecimentos e técnicas que permitem o esclarecimento de questões clínicas levantadas pelos diversos profissionais de saúde e a transmissão de conhecimentos em matéria de medicamentos com a finalidade de otimizar as terapêuticas. A informação a transmitir, é obtida recorrendo a bibliografia isenta e segura.

A par do esclarecimento de questões, este sector desempenha outras importantes funções:

- Elaboração de pareceres sobre medicamentos que necessitam de justificação clínica;
- Realização de estudos farmacoeconómicos;
- Elaboração de Fichas Técnicas de Medicamentos.

10. Ensaio Clínicos

Um EC é definido como qualquer investigação conduzida no ser humano, destinada a descobrir ou verificar os efeitos clínicos, farmacológicos ou outros efeitos farmacodinâmicos de um ou mais medicamentos experimentais, identificando os efeitos indesejáveis do medicamento em estudo, ao mesmo tempo que pode também visar a análise da absorção, distribuição, metabolismo e eliminação desse medicamento, a fim de apurar a respectiva segurança ou eficácia.⁽⁴⁾ A forma farmacêutica da substância activa ou placebo utilizada num ensaio clínico, tem a designação de medicamento experimental.

Desde 2004, estão implementadas normas que determinam que os medicamentos experimentais, assim como, os dispositivos utilizados num EC, são da responsabilidade dos SF.

O sector dos EC conta com uma equipa multidisciplinar onde se integram farmacêuticos. É responsabilidade do farmacêutico, a recepção, armazenamento e cedência de todos os medicamentos experimentais e dispositivos, o registo e confirmação do armazenamento e da utilização dos medicamentos destinados a EC e ainda garantir a racionalização dos recursos.

II. Comissões Técnicas

As comissões técnicas são órgãos consultivos indispensáveis para a implementação de regras, normas de procedimentos e de utilização de medicamentos e outros produtos farmacêuticos. Assumem grande importância como instrumentos multidisciplinares de decisão sobre emanação de pareceres que condicionam, adequam, normalizam e contribuem para a qualidade dos cuidados ao doente. As Comissões Técnicas existentes são as comissões de Ética, de Humanização e Qualidade de Serviços, de Infecção Hospitalar, de Farmácia e de Terapêutica. As Comissões com a presença obrigatória do farmacêutico são a Comissão de Farmácia e Terapêutica, Comissão de Ética, nomeadamente, a Comissão de Ética para a Investigação Clínica e a Comissão de Ética para a Saúde e, ainda, a Comissão de Controlo da Infecção.⁽⁵⁾

12. Análise SWOT

<p><u>Pontos Fortes</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Ganho de competências• Experiência• Enriquecimento da formação	<p><u>Pontos Fracos</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Curta duração• Pouca rotatividade pelos sectores• Demasiado observacional
<p><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso• Contacto com a realidade profissional	<p><u>Ameaças</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Pouco conhecimento prático ao iniciar o estágio

Apesar do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas possuir um plano curricular muito vasto, considero que falta uma vertente mais prática ao longo dos cinco anos de formação, que se reflecte depois numa integração mais limitada do estagiário nas equipas de trabalho. Uma melhor integração traria vantagens quer para o estagiário, que teria oportunidade de fazer um trabalho mais prático, quer para os profissionais que o acompanham, que por diversas razões não conseguem muitas vezes fazer o acompanhamento desejado.

Considero que seria importante, todos os estagiários passarem pelos diferentes sectores, uma vez que todos eles estão interligados no que ao circuito do medicamento diz respeito, e ficar assim com uma ideia mais nítida do que se processa em cada um. Contudo, compreendo que a duração do estágio seja limitada para poder proporcionar isso, tendo em conta que há sectores com características que obrigam a um maior período de permanência. Dois meses de estágio, revelam-se assim insuficientes, limitando também a vertente prática do estágio, já que há sempre um período necessário de adaptação a cada sector.

Apesar destes pontos fracos, o estágio em Farmácia Hospitalar oferece outros que os superam e que fazem deste estágio uma mais-valia na formação dos alunos. Na unidade curricular de Farmácia Hospitalar é dado a conhecer todo funcionamento dos Serviços

Farmacêuticos Hospitalares, um conhecimento que fica consolidado e que ganha clareza quando se contacta com a prática diária.

Estando perto da entrada no mercado de trabalho, penso que é importante o investimento na formação e na diferenciação das competências. O contacto, embora breve, com a realidade profissional de um farmacêutico hospitalar, é uma experiência que nos traz novos conhecimentos e competências que poderão servir de base de diferenciação num futuro profissional.

13. Conclusão

O estágio em Farmácia Hospitalar, apesar da curta duração que proporciona essencialmente uma experiência observacional, é uma mais-valia na formação de um futuro farmacêutico.

A Farmácia Hospitalar é uma área indispensável e com grande impacto no funcionamento de um hospital. A presença do farmacêutico é essencial na prestação de cuidados de saúde, sendo responsabilidade deste, garantir que todos os doentes têm uma terapêutica adequada, eficaz e segura. É por isso necessário investir na actividade farmacêutica, de forma a destacar o importante papel que o farmacêutico tem na qualidade de vida dos doentes.

Fazer parte da prática diária e ter contacto com a realidade dos SF, foi sem dúvida uma experiência enriquecedora a vários níveis que permitiu consolidar e enquadrar os conhecimentos teóricos transmitidas na unidade curricular de Farmácia Hospitalar.

14. Bibliografia

1. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar. Manual da Farmácia Hospitalar, Lisboa, 2005. ISBN: 972-8425-63-5.
2. SEFH (Sociedade Espanhola de Farmácia Hospitalar). Farmacia Hospitalaria – Tomo I, 2002.
3. COELHO, P. M. B; FERREIRA, D.; OLIVEIRA, R.; SANTOS, D.; VEIGA, F.; Preparações radiofarmacêuticas e suas aplicações. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, vol. 42, n. 2, abr./jun., 2006.
4. DECRETO-LEI n° 46/2004. Diário da República. I Série-A. 195 (2004-08-19).
5. DECRETO-LEI n.º 188/2003. Diário da República, I Série-A. 191 (2003-08-20) 5219-5230.
6. ORDEM DOS FARMACÊUTICOS. Seguimento farmacoterapêutico. Boletim do Centro de Informação do Medicamento. Julho/Agosto 2008
Disponível em: <http://pharmcare.pt/wp-content/uploads/file/seg.pdf> (Acedido a 22-02-2014)
7. RIBEIRO,N.; Cuidados Farmacêuticos e Seguimento Farmacoterapêutico.
Disponível em: http://www.apfh.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/Doc680.pdf (Acedido a 22-02-2014)
8. ROCHA, M.; CABRAL, A.; Manual de Psicotrópicos e Estupefacientes. Serviços Farmacêuticos. Coimbra. Setor da Distribuição dos Serviços Farmacêuticos dos HUC
9. EANM (European Association of Nuclear Medicine); The Radiopharmacy, a Technology's guide.

15. Anexos

Anexo I – Requisição de Hemoderivados

- Via Farmácia

Número de série 1504826 VIA FARMÁCIA

 **MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS**
REQUISICÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO
(Arquivar pelos Serviços Farmacêuticos¹⁾)

HOSPITAL _____
SERVIÇO _____

Médico _____
(Nome legível)

N.º Mec. ou Vinheta _____

Assinatura _____

Data ____/____/____

Identificação do doente
(nome, n.º de identificação civil, n.º do processo,
n.º de utente do SNS)

QUADRO A

Apor etiqueta autocolante, cópia ou outro. Enviar tantos autocolantes, com identificação do doente, quantas as unidades requisitadas.

REQUISICÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA (a preencher pelo médico)

Hemoderivado _____
(Nome, forma farmacêutica, via de administração)

Dose/Frequência _____ Duração do tratamento _____

Diagnóstico/Justificação Clínica _____

QUADRO B

REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO N.º _____ / _____ (a preencher pelos Serviços Farmacêuticos)

Hemoderivado/dose	Quantidade	Lote	Lab. origem/Fornecedor	N.º Cert. INFARMED

Enviado ____/____/____ Farmacêutico _____ N.º Mec. _____

(¹) Excepcionalmente, o plasma fresco congelado inativado poderá ser distribuído e ter registo e arquivo nos Serviços de Imuno-Hemoterapia.

Recebido ____/____/____ Serviço requisitante (Assinatura) _____ N.º Mec. _____

I. Instruções relativas à documentação:

A requisição, constituída por **2 vias (VIA FARMÁCIA e VIA SERVIÇO)**, é enviada aos Serviços Farmacêuticos após preenchimento dos Quadros A e B pelo serviço requisitante. O Quadro C é preenchido pelos Serviços Farmacêuticos.

VIA SERVIÇO – A preencher pelo serviço requisitante e arquivar no processo clínico do doente.

VIA FARMÁCIA – Permanece em arquivo nos Serviços Farmacêuticos. *Excepcionalmente, a distribuição e registo do plasma fresco congelado inativado, bem como o arquivo da via farmácia, poderá ser feito pelos Serviços de Imuno-Hemoterapia.*

II. Instruções relativas ao produto medicamentoso:

a) Cada unidade medicamentosa fornecida será etiquetada pelos Serviços Farmacêuticos com as respectivas condições de conservação e identificação do doente e do serviço requisitante;

b) Os produtos não administrados no prazo de 24 horas e atendendo às condições de conservação do rótulo serão obrigatoriamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No Quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).

Modelo n.º 1804 (Exclusivo da INCI, S. A.) 

Anexo III – Justificação Clínica

<p>Justificação Clínica de Medicamentos do C.H.U.C., E.P.E.</p>	Autorização (D.C./C.A.) Data: ____/____/____
--	---

- A justificação clínica é da responsabilidade do médico com categoria de assistente, assistente graduado ou chefe de serviço. O médico prescriptor deverá preencher integralmente todos os campos da página 1 deste formulário, devidamente datada.
- A justificação clínica preenchida é enviada aos Serviços Farmacêuticos, que elaboram informação técnica e enviam ao Diretor do Serviço, devidamente datada.
- O Diretor de Serviço emite parecer e informa sobre cabimentação de custos no Orçamento Sectorial do Serviço e envia para o Diretor Clínico, devidamente datada.
- O Diretor Clínico emite parecer.
- O médico prescriptor é informado pelos Serviços Farmacêuticos do parecer.

Doente:

Nome: _____	P.U. _____
Idade _____	Residência: _____
Diagnóstico (s) <u>POLIMIOSITE (antigo - 1) + F.B. Rose PULMONAR</u>	

Medicamento:

D.C.I. <u>R. REXI TAB</u>	F. Farm. _____	V. Adm. <u>2V</u>
Dose <u>1gr</u> Freq. _____	Grupo Farmacoterapêutico <u>ANTI-CD20</u>	
Duração previsível do tratamento <u>2 semanas</u>		
Justificação clínica da opção terapêutica (Anexar resumo da história clínica - obrigatório em situações a definir pela CFT; outros elementos de referência científica poderão ser anexados para melhor fundamentação. Caso existam medicamentos similares no Formulário C.H.U.C., porque razão não são considerados como adequados?) <u>Doente 57 anos, com polimiosite diagnosticada em 1996 + fibrose pulmonar. Já efectuada como terapêutica metotrexato, azatioprina e immunoglobulina. Actualmente medicado com prednisona 20mg + MMF 2,5g/lebr. Também actualizado de doença, com fratura metacarpo proximal I K 2ª falange de 25/30.</u>		
Monitorização da eficácia terapêutica a realizar em (dia/mês/ano): _____		

Médico:

Nome legível: _____	Nº mec. _____	Telef/Email _____
Serviço: <u>RumatoLogia</u>	<input type="checkbox"/> Assistente <input type="checkbox"/> Assistente Graduado <input checked="" type="checkbox"/> Chefe de Serviço	
Assinatura: _____	Data de prescrição <u>13/2/2014</u>	



Justificação Clínica de Medicamentos – Informação dos Serviços Farmacêuticos

Nome do doente: [REDACTED]

P.U.: [REDACTED]

Idade: 57

Serviço Clínico: Reumatologia/ HUC

Diagnóstico: Polimiosite (1996) + Fibrose Pulmonar

Informação dos Serviços Farmacêuticos:

Apresentação: Rituximab 500mg/50 ml Sol inj Fr 50 ml IV

O Rituximab é um anticorpo monoclonal quimérico de rato/humano produzido por engenharia genética que representa uma imunoglobulina glicosilada com IgG1 humanos, com regiões constantes e sequências variáveis de regiões de cadeias leves e pesadas de rato. O Rituximab liga-se especificamente ao antígeno transmembranar, CD20, uma fosfoproteína não glicosilada, localizada nos linfócitos B maduros e nos linfócitos pré-B. O antígeno exprime-se em >95% de todos os linfomas não- Hodgkin das células B.

Indicação clínica: Não aprovada.

O plano terapêutico, a ser autorizado, far-se-á em regime de Hospital de Dia de Reumatologia.

Referências bibliográficas: *Clinical and Experimental Rheumatology online*

Rituximab as an effective alternative therapy in refractory idiopathic inflammatory myopathies (2013), F. Muñoz-Beamud, D. Isenberg.

Plano terapêutico: 1000mg x semana durante 2 semanas.

Custo por administração: 2 414.6€

Custo total: 4 829.2€

Farmacêutico do serviço clínico de Reumatologia:

Data:

Anexo IV – Análise da prescrição do Oseltamivir

Posologia	Monitorização doente	PU	Nome	Serviço	Idade	Sexo	Data de início	Data de Virologia	S	N	Cr	Cícr	Altura (cm)	Peso (kg)	IMC	Obs. Farmacêutica prescrição	Aceite : S /N	Observ.
Oseltamivir 75mg/12h	13-02-2014			INF	60	M	10-Fev	10-Fev	1		0,86	74,7	161	64	24,7	Calendarizar Terminus		
				INF	52	M	10-Fev	10-Fev	1		0,85	101,4	175	85	27,8	Calendarizar Terminus	S	
				Med A	62	M	12-Fev	12-Fev	1		0,98	69,9	167	90	32,3	Calendarizar Terminus	N	
Oseltamivir 150mg*/12h	13-02-2014			PTB	31	F	08-Fev	10-Fev	1		0,55	116,3	157	63	25,6	Calendarizar Terminus	S	suspende 14-02 Terminus calendarizado pelo médico
				PTB	67	F	08-Fev	10-Fev	1		0,53	74	150	75	33,3	0	0	
				SMI (-1)	56	F	08-Fev	10-Fev	1		1,78	31,7	165	75	27,5	?		
	14-02-2014										1,64	34,4						

Anexo V – Preparações realizadas na UMIV

UMIV					
Preparação	Unidades Preparadas	Composição	Indicação	Conservação	Tempo
Sol. p/ perfusão de Alglucosidase	2	Alglucosidase Água ppi NaCl	Terapia de substituição enzimática – Doença de Pompe	24 horas 2-8°C	60 min
Sol. p/ perfusão de Belimumab	1	Belimumab Água ppi NaCl	Artrite psoriática	8 horas T amb.	15 min
Sol. p/ perfusão de Infliximab	5	Infliximab Água ppi NaCl	Doença de Cronh	24 horas 2-8°C	30 min
Colírio de Ciclosporina 1%	8	Ciclosporina Hidroxipropilmetilcelulose Dextrano	Transplante de córnea	30 dias T amb. Ao abrigo da luz	15 min
Sol. p/ perfusão de Verteporfina	4	Verteporfina Água ppi Glucose	Degenerescência macular	4 horas 25°C Ao abrigo da luz	40 min
Sol. p/ perfusão de Anfotericina B lipossômica	3	Anfotericina B lipossômica Água ppi Glucose	Infeções sistémicas graves causadas por fungos	De acordo com a concentração	20 min
Sacarose	2	Sacarose Água esterilizada	Para prematuros em procedimentos dolorosos	2 dias 2-8°C	5 min
Colírio de Soro autólogo	150	Soro autólogo NaCl	Olho seco (uso off-label)	6 meses 0 -20°C 24 horas a T amb	60 min
Nutrição Parenteral Total UCIRN	3	Macronutrientes Micronutrientes Electrólitos	Nutrição de Recém-nascidos prematuros	96 horas	60 min
Nutrição Parenteral Total SMI	4	Macronutrientes Micronutrientes Electrólitos	Nutrição de doentes com via digestiva não disponível	96 horas 24 horas após adição de vitaminas e oligoelementos	60 min