



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos – Sucursal do Porto

Tiago de Magalhães Costa

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Profissionalizante

Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos

Sucursal do Porto

Dezembro de 2017 a Março de 2018

Tiago de Magalhães Costa

Orientador: Dr.(a) Paulo Cruz

Tutor FFUP: Prof. Doutor (a) Susana Casal

Abril de 2018

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro que o presente relatório é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 2 de abril de 2018

Tiago de Magalhães Costa

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos os colaboradores do Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos (LMPQF) por todo o tempo dedicado à minha formação e que, de modo pedagógico, contribuíram para o meu desenvolvimento profissional e pessoal:

Ao Dr. Paulo Cruz, pela partilha do seu percurso académico e apoio incondicional que se fizeram valer, mesmo quando assoberbado profissionalmente, sempre disponível para ajudar, aconselhar, motivar e orientar. Queria destacar as lições de vida prestadas, que contribuíram para um crescimento pessoal e me converteram num farmacêutico mais confiante. No fundo, agradeço a nova visão que me foi concebida.

À Dra. Isabel e à Dra. Rita, pelos ensinamentos prestados demonstrando o dia-a-dia de um farmacêutico, sempre com postura exemplar e profissional. A toda a resiliência manifestada respondendo a todas as questões relacionadas com a farmácia, incluindo o meu repertório de dúvidas que nunca ficou por responder. Agradeço também o paralelismo feito entre o LMPQF e as farmácias civis conferindo-me uma imagem abrangente.

À Susana Barros e à Susana Queirós, por terem talhado de modo decisivo o início deste meu percurso, servindo como uma força impulsionadora que me lançou na atividade farmacêutica, nomeadamente no atendimento.

À Anabela e à Cármen por me explicarem tudo o que ocorre para além do balcão e todo o trabalho requerido anteriormente que proporciona um atendimento mais eficiente. Fico grato por todos os momentos de lazer contagiados pela sua simpatia e amabilidade.

À minha colega estagiária, Adriana Salgueiro, que serviu como a minha companheira de todas as horas. Agradeço toda a amizade, companheirismo e confiança que foram valiosos durante esta caminhada.

A todos os colaboradores da Farmácia Hospitalar do Hospital das Forças Armadas – Polo do Porto, pelo espírito acolhedor aquando a visita às instalações. Nomeadamente, ao Dr. Luís Faria por salvaguardar todo o nosso percurso nesta visita apoiando sempre de uma perspetiva pessoal e profissional, ao Dr. Vítor Silva, à Dra. Catarina Oliveira e ao Alferes Ramos pelos ensinamentos prestados, à Técnica Rosário Garcia pela sua afabilidade e à estagiária Catarina Pacheco pela parceria e consórcio.

À Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto pelas valências e conhecimentos transmitidos, que me tornaram num farmacêutico completo e capaz.

À Professora Dra. Susana Casal, pela disponibilidade e seguimento incansáveis, sempre pronta para ajudar em todos os aspetos, fossem eles pedagógicos ou burocráticos.

Por fim, um agradecimento especial há minha família e aos meus amigos pelo apoio constante, que foi determinante neste percurso.

RESUMO

O estágio representa a última unidade curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, no qual o estudante contacta com outros profissionais da área e, de uma forma mais individualizada, é preparado para ingressar no mercado de trabalho. De um modo geral, todos os conhecimentos teóricos que foram adquiridos durante o curso são testados nesta última etapa curricular.

Este relatório reúne toda a informação adquirida, bem como uma reflexão sobre os meus 3 meses de estágio que tomaram lugar no Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos – Sucursal do Porto, sob orientação do Dr. Paulo Cruz. A razão que me levou à escolha deste local reside no facto de se tratar de uma Farmácia Militar, o que a distingue de todas as outras Farmácias Civas por não ser regida pelo Ministério da Saúde e sim pelo Ministério da Defesa. Isto acarreta algumas diferenças, nomeadamente na tutela do Infarmed, que não acontece na farmácia onde estagiei. O facto de esta oportunidade ser, provavelmente, a única no qual poderei contactar com esta realidade foi um grande incentivo para a minha escolha.

Desse modo, este relatório encontra-se dividido em duas partes. A primeira parte reúne todas as características da farmácia onde estagiei, referindo o fluxo de trabalho que, em diversos aspetos, é muito semelhante às farmácias comunitárias civis. É dado um especial destaque ao enquadramento histórico da mesma, uma descrição das instalações e recursos humanos, o circuito dos produtos farmacêuticos, os serviços prestados e as atividades ou tarefas desenvolvidas. Na segunda parte é descrito o desenvolvimento de quatro projetos que, de certo modo, apresentam aplicabilidade no âmbito de cuidados farmacêuticos prestados ao utente. No **Tema A** procurei sensibilizar os utentes, através de panfletos informativos, quanto à boa gestão na toma dos dois analgésicos mais vendidos em Portugal, paracetamol ou ibuprofeno, e saber em que circunstâncias um deverá ser escolhido em detrimento do outro. No **Tema B** realizei um estudo farmacoeconómico onde procurei averiguar se existia alguma relação entre o tempo de atendimento, a medicação dispensada, a idade e o grau académico do utente, e criar um paralelismo com a polimedicação. No **Tema C** realizei uma pesquisa bibliográfica sobre a obstipação e, sob a forma de uma pequena formação, divulguei as informações relevantes destacando as *guidelines* que deverão ser seguidas aquando o aviamento de laxantes. Por fim, no **Tema D** distribuí um manual de procedimentos pelos colaboradores da farmácia de modo a uniformizar a prestação de serviços farmacêuticos, nomeadamente medição da pressão arterial e determinação dos parâmetros bioquímicos.

LISTA DE ABREVIATURAS

AINE	Anti-inflamatório Não Esteróide
COX	Ciclooxigenase
DFA	Deficiente das Forças Armadas
DGAV	Direção Geral de Alimentação e Veterinária
HFAR-PP	Hospital das Forças Armadas – Polo do Porto
GNR	Guarda Nacional Republicana
LMPQF	Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos
MNSRM	Medicamento Não Sujeito a Receita Médica
MSRM	Medicamento Sujeito a Receita Médica
NAPQI	N-acetil- <i>p</i> -benzoquinonaimina
PCHC	Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal
POX	Hidroperoxidase
PSP	Polícia de Segurança Pública
SucPorto	Sucursal do Porto

ÍNDICE

PARTE I	1
1. LABORATÓRIO MILITAR DE PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS	2
1.1. Enquadramento	2
1.2. Sucursal do Porto	2
2. CIRCUITO DO MEDICAMENTO	5
2.1. Seleção	5
2.2. Aquisição	5
2.3. Receção	6
2.4. Armazenamento	7
2.5. Dispensa	8
2.5.1 Prescrições Médicas	9
2.5.2 Regimes de Participação	10
2.5.3 Conferência e Entrega do Receituário	11
3. CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS FARMACÊUTICOS	12
3.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica.....	12
3.1.1. Estupefacientes e psicotrópicos	12
3.2. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica	13
3.3. Medicamentos Manipulados	14
3.4. Suplementos Alimentares	14
3.5. Dispositivos Médicos	15
3.6. Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal	15
3.7. Outros Produtos Farmacêuticos	16
4. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FARMACÊUTICOS.....	16
5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	17
5.1. Formações Complementares.....	17
5.2. Visita à Farmácia Hospitalar do HFAR-PP.....	18
PARTE II	20
1. TEMA A – PARACETAMOL VS. IBUPROFENO	21
1.1. Enquadramento	21

1.2.	Paracetamol	22
1.3.	Ibuprofeno	24
1.4.	Paracetamol vs. Ibuprofeno.....	24
1.5.	Toma concomitante de paracetamol e ibuprofeno	25
1.6.	Objetivos	25
1.7.	Métodos	26
1.8.	Conclusão	26
2.	TEMA B – ESTUDO FARMACOECONÓMICO	27
2.1.	Enquadramento.....	27
2.2.	Polimedicação.....	27
2.3.	Objetivos	28
2.4.	Métodos	28
2.5.	Resultados e Discussão	28
2.6.	Conclusão	34
3.	TEMA C – OBSTIPAÇÃO	35
3.1.	Enquadramento.....	35
3.2.	Objetivos	35
3.3.	Métodos	35
3.4.	Definição de Obstipação	36
3.5.	Causas e Fatores de Risco	36
3.6.	Diagnóstico	37
3.7.	Terapia Farmacológica e Não Farmacológica	37
3.8.	Conclusão	38
4.	TEMA D – MANUAL DE PROCEDIMENTOS.....	39
4.1.	Enquadramento.....	39
4.2.	Medição de pressão arterial	39
4.3.	Determinação dos parâmetros bioquímicos	39
4.4.	Objetivos	40
4.5.	Métodos	40
4.6.	Conclusão	40
	REFERÊNCIAS.....	41
	ANEXOS	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Top 5 de grupos farmacoterapêuticos mais vendidos (nº de embalagens), em Portugal (2016). Adaptado da referência [36].....	21
Figura 2 - Top 5 dos analgésicos e antipiréticos mais vendidos (nº de embalagens) em Portugal (2016). Adaptado da referência [36].....	22
Figura 3 - Mecanismo de ação do paracetamol. Legenda: AA: ácido araquidónico; Fe ³⁺ : enzima em descanso; Fe ⁴⁺ =OPP ^{•+} : radical protoporfirina; HPETE: hidroperoxidasas de ácidos gordos; PGG ₂ : prostaglandina G ₂ ; PGH ₂ : prostaglandina H ₂ ; Tyr385: tirosina. Adaptado da referência [37].....	23
Figura 4 – Distribuição do número médio de medicamentos aviados nos últimos 3 meses anteriores ao atendimento (barras azuis) e do tempo médio de atendimento em segundos (pontos laranja) de acordo com a faixa etária; n = 50 utentes do sexo masculino titulares de assistência.	29
Figura 5 – Distribuição do tempo médio de atendimento, em segundos (barras azuis), e do número médio de medicamentos aviados nos últimos 3 meses anteriores ao atendimento (pontos laranja) de acordo com o grau académico definido no Quadro Europeu de Qualificações, sendo que 0 – sem grau; 1 – 2º ciclo do ensino básico; 2 – 3º ciclo do ensino básico; 3 – Ensino Secundário; 6 – Licenciatura.	30
Figura 6 – Top 5 de grupos farmacoterapêuticos mais vendidos (nº de embalagens), de acordo com o Prontuário Terapêutico, no LMPQF-SucPorto, dos utentes incluídos no estudo.....	31
Figura 7 - Top 5 de grupos farmacoterapêuticos com ação no aparelho cardiovascular mais vendidos (nº de embalagens), no LMPQF-SucPorto, dos utentes incluídos no estudo.....	32
Figura 8 - <i>Bristol Stool Chart</i>	37

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas ao longo dos 3 meses de estágio, sendo que a coloração roxa indica o período de tempo quando estas foram realizadas..	17
---	----

PARTE I

1. LABORATÓRIO MILITAR DE PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS

1.1. Enquadramento

O Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos (LMPQF) foi fundado em 1918, na altura designado por Farmácia Central do Exército. Constituiu-se como um estabelecimento farmacêutico cuja missão era a de executar todos os deveres de logística farmacêutica destinados às necessidades da guerra. Desde 1947, e até aos dias de hoje, constituiu-se como Estabelecimento Fabril do Exército [1, 2].

A sua criação deveu-se, essencialmente, às dificuldades sentidas no apoio sanitário durante a I Guerra Mundial (1914-1918), conflito marcado pelo recurso às trincheiras. A falta de apoio logístico farmacêutico, nomeadamente o reabastecimento medicamentoso e material sanitário, aliado à falta de higienização e de cuidados de saúde característicos das trincheiras, culminou num elevado número de mortos [1, 2]. Assim sendo, no Decreto nº3864, de 16 de fevereiro de 1918, o Governo da República Portuguesa decreta a criação da Farmácia Central do Exército, com sede em Lisboa, cujas principais funções recaiam sobre o fornecimento de medicamentos e material farmacêutico a todos os estabelecimentos militares. Para além da sede, existiriam mais duas sucursais, uma no Porto e outra em Coimbra [3]. Este organismo ficou a cargo dos Oficiais Farmacêuticos do Exército, detendo a responsabilidade da sua gestão a todos os níveis, fossem eles técnicos, científicos, económicos ou financeiros [1].

Ao longo destes 100 anos de existência puderam verificar-se grandes feitos. Em primeiro lugar, a prática técnico-científica desenvolvida nos laboratórios de análise serviram de base para a IV Farmacopeia Portuguesa. É também reconhecida por muitos autores como a primeira Indústria Farmacêutica em Portugal, atualmente apta para dar resposta a crises nacionais, como por exemplo na providência de Oseltamivir aquando o surto de Gripe A ou na produção de medicamentos que não se encontram no mercado. Para além disso, garante o apoio logístico aos corpos das Forças Armadas Portuguesas tanto em tempo de paz como em tempo de guerra [1].

1.1. Sucursal do Porto

O LMPQF encontra-se sediado em Lisboa, existindo atualmente seis sucursais distribuídas pelo país, nomeadamente: Porto, Coimbra, Oeiras, Évora, Lumiar e Santa Margarida. Todos estes estabelecimentos têm dependência hierárquica do Ministério da Defesa, e não do Ministério da Saúde, pelo que existem limitações no poder de inspeção e licenciamento por parte do Infarmed, ao invés do que acontece com as Farmácias Comunitárias Civis. Daí se afirmar que a componente de atendimento ao público nas

sucursais, isto é, o apoio à “família militar”, não se enquadra formalmente no que designamos por Farmácias, sendo, vulgarmente designadas por Farmácias Militares. Apesar disso, mesmo estando sujeitas a regulamentos inerentes às Forças Armadas, estas Farmácias Militares regem-se pelas Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária (BPF), no que diz respeito ao ato farmacêutico propriamente dito [4, 5].

Durante 3 meses, entre os dias 04/12/2017 e 04/03/2018, estagiei no Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos – Sucursal do Porto, situada na Avenida da Boavista dentro do perímetro do Hospital das Forças Armadas – Polo do Porto (HFAR-PP). O seu horário de funcionamento é das 8:30h às 16:30, havendo um intervalo de almoço entre as 13:00h e as 14:00h. Neste horário qualquer elemento das Forças Armadas – Marinha, Exército e Força Aérea – assim como Polícia de Segurança Pública (PSP) e Guarda Nacional Republicana (GNR) poderão usufruir dos serviços farmacêuticos providenciados pelo LMPQF, estendendo-se também para os familiares diretos.

A Sucursal do Porto (SucPorto) encontra-se dividida em dois pisos. No piso inferior encontra-se a sala de atendimento composta por 3 postos de atendimento, cada um equipado com um computador que apresenta um sistema informático capaz de registar as vendas ao balcão. Logo à entrada está exposto um quadro com os tópicos relevantes das Boas Práticas da Farmácia (**Anexo 1**). Imediatamente atrás do balcão encontram-se diversos produtos de venda livre, nomeadamente Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal (PCHC), produtos com 20% de desconto devido à proximidade da data de validade e Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM), destacando os produtos sazonais como é o caso dos expetorantes amplamente usados no Inverno. É ainda possível encontrar uma balança e um frigorífico que conserva todos os produtos farmacêuticos que requerem refrigeração. Neste mesmo piso existe um Gabinete de Acompanhamento Farmacêutico, onde se realizam determinações bioquímicas, como a glicemia, triglicerídeos e colesterol, e medição da pressão arterial, com posterior aconselhamento. Existe uma sala do cofre onde são guardados os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos, como é o caso da pasta de cocaína, cuja produção e armazenamento são exclusivos do LMPQF. À retaguarda, encontra-se uma área de receção e armazenamento de medicamentos de acesso exclusivo aos colaboradores do laboratório militar, no qual se encontram armazenados MNSRM, medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM), dispositivos médicos e suplementos, cuja organização obedece à classificação do prontuário terapêutico. Assim sendo, todos estes produtos farmacêuticos encontram-se guardados em gavetas e estantes segundo a sua forma farmacêutica e grupo farmacoterapêutico. Existe um pequeno laboratório onde são produzidos alguns manipulados embora a grande área de produção de manipulados se centraliza em Lisboa. Por fim, existe um armazém logístico com medicamentos e dispositivos médicos que

abastece essencialmente o hospital militar, as unidades militares apoiadas pela Sucursal do Porto e também providencia alguns produtos à Farmácia Militar. O piso superior alberga os gabinetes do Chefe da Sucursal, do Coordenador Técnico das Sucursais e da Gestão Administrativa. Apresenta também uma sala do pessoal que funciona como um espaço de convívio onde é possível almoçar. Ambos os pisos estão equipados com instalações sanitárias.

Os recursos humanos na SucPorto são bastante completos e são concordantes com o decretado no Decreto-lei nº307/2007, de 31 de agosto, no qual cada farmácia *“dispõe, pelo menos, de um diretor técnico e de outro farmacêutico”* podendo, estes últimos, *“ser coadjuvados por técnicos de farmácia ou por outro pessoal devidamente habilitado”* [6]. Portanto, atualmente, os colaboradores da SucPorto são: Dr. Paulo Cruz / Chefe da Sucursal, Diretor Técnico e Major Farmacêutico; Dr.^a Isabel Moreira e Dr.^a Rita Pereira / Farmacêuticas; Susana Barros e Susana Queirós / Ajudantes Técnicas de Farmácia; Manuel Costa / Coordenador Técnico; Anabela Gonçalves, Duarte Santos e Helena Rodrigues / Assistentes Técnicos; Cármem Cruz e Rosa Pereira / Assistentes Operacionais; e Amílcar Raimundo / Encarregado Operacional.

De modo a proporcionar um aconselhamento farmacêutico mais rigoroso aos utentes, são diversas as fontes de informação que se encontram ao dispor dos farmacêuticos e/ou técnicos de farmácia que facilmente poderão ser consultados. Intuitivamente, à embalagem do medicamento está associado um folheto informativo, comumente designado por bula, onde constam todas as informações relevantes, como por exemplo a constituição, reações adversas, interações e posologia, sendo que o resumo das características do medicamento é mais indicado para consulta dos profissionais de saúde. Todavia, os computadores estão conectados à internet pelo que é possível aceder a uma panóplia de *sites* com informação fidedigna, como é o caso do Infomed (disponibilizado pelo Infarmed) que, por exemplo, indica as marcas comerciais em vigor no nosso país para determinado princípio ativo. De facto, numa ocasião deparei-me com uma receita médica com a prescrição de terazosina, um fármaco usado na hiperplasia benigna da próstata. Houve a necessidade de consultar o Infomed uma vez que a marca comercial, Hytrin®, se encontrava temporariamente indisponível. Na verdade, não existe nenhum genérico comercializado em Portugal, ou mesmo qualquer outro medicamento com a terazosina na constituição e tive a oportunidade de falar com a médica através do telefone militar sensibilizando-a para a indisponibilidade deste princípio ativo e para uma tentativa de substituição por outro fármaco para o mesmo tratamento. Para além disso, o laboratório militar detém diversos livros, sendo que aquele que eu mais usei durante todo o meu estágio foi o “Prontuário Terapêutico”, podendo ainda consultar o “Índice Nacional Terapêutico”, “Simposium Terapêutico” e “Medicina Interna - Compêndio (Harrison)”.

2. CIRCUITO DO MEDICAMENTO

As farmácias detêm o importante cargo de fazer a dispensa responsável do medicamento. De acordo com as Boas Práticas Farmacêuticas em Farmácia Comunitária, deverá haver *“um maior envolvimento do farmacêutico com o objetivo de melhorar os resultados clínicos obtidos com a utilização dos medicamentos”* [5]. Para tal, de forma a garantir uma prestação de serviços de saúde adequada, a farmácia intervém numa série de etapas chave de modo a garantir um circuito seguro dos medicamentos havendo, portanto, uma gestão de todo o processo. Essas etapas consistem na seleção, aquisição, receção, armazenamento e dispensa dos medicamentos, que serão posteriormente exploradas com mais pormenor.

2.1. Seleção

As farmácias podem providenciar ao público: medicamentos e substâncias medicamentosas de uso humano (sujeitos ou não a receita médica), medicamentos e produtos veterinários e homeopáticos, produtos naturais e fitofarmacêuticos, suplementos alimentares, dispositivos médicos, produtos cosméticos e de higiene corporal e produtos de puericultura assim como de conforto [6]. Cada farmácia opta por manter no *stock* os produtos que apresentam uma maior rotatividade pelo que poderá haver variações de local para local de venda. Esta seleção tem sempre por base assegurar a qualidade dos medicamentos e possibilitar a dispensa dos mesmos. O sistema informático permite construir gráficos para cada medicamento no qual é possível observar o consumo verificado num dado período de tempo e, consoante as vendas efetuadas, é possível definir um intervalo de *stock* mínimo e máximo para cada artigo.

No caso da SucPorto, existe uma vasta gama de medicamentos disponíveis, havendo sempre que possível a marca comercial assim como um, ou vários, genéricos. Uma vez que determinados artigos, como medicamentos veterinários e produtos de puericultura, apresentam uma baixa rotatividade, estes não se encontram em grande extensão no *stock*, podendo mesmo não existir. Todavia, sempre que requeridos, estes artigos poderão ser facilmente encomendados especificamente para o utente que os solicita.

2.2. Aquisição

A aquisição de artigos farmacêuticos é conseguida através da realização de encomendas. Estas encomendas poderão proceder-se tradicionalmente de duas maneiras:

encomendas diretas ao laboratório, no qual a própria indústria farmacêutica providencia os produtos desejados, ou encomendas através de um distribuidor grossista.

A SucPorto efetua as suas encomendas por intermédio de uma distribuidora farmacêutica grossista. Quando esta não tem os produtos requeridos a sucursal recorre a uma segunda distribuidora. De um modo geral, o sistema informático cria um alerta cada vez que um dado artigo não se encontra dentro do *stock* mínimo necessário. Assim, as farmacêuticas reúnem a designada “lista de preparação de encomenda com sugestão” que inclui todos os alertas do sistema e, duas vezes ao dia, enviam o pedido de encomenda ao grossista. Existe ainda uma “lista de preparação de encomenda sem sugestão” no qual o pedido de encomenda não está relacionado com o *stock* mínimo previamente definido no sistema. Estas encomendas efetuam-se quando um determinado utente solicita um produto que não está incluído no *stock* da farmácia e recorre-se ao *gadget* – uma plataforma digital de encomendas - para fazer a encomenda. Nesta plataforma, ao lado do medicamento encontra-se um sinal que, consoante a cor apresentada, indica se o produto está disponível. Sendo assim, um sinal vermelho indica que não está disponível para ser enviado, ao contrário do sinal verde. Um sinal amarelo indica que o produto se encontra rateado e, por isso, a encomenda deverá ser feita por via telefónica para garantir o envio de pelo menos um artigo. Por inúmeras vezes efetuei encomendas através do *gadget* e, inclusive, tive oportunidade de usar a linha telefónica para comunicar com a distribuidora.

2.3. Receção

Após o pedido de encomenda a indústria ou distribuidora farmacêutica envia os produtos à farmácia que os solicitou. Esta etapa do circuito do medicamento é uma das mais fulcrais pois certifica que a medicação se encontra devidamente condicionada e dentro dos parâmetros impostos pelo Infarmed, sendo um deles o prazo de validade.

Deste modo, a SucPorto receciona habitualmente duas encomendas diariamente, uma de manhã e outra de tarde. Todo este processo é cuidadosamente efetuado sendo que o primeiro afazer será conferir que a encomenda faz-se acompanhar pelos documentos técnicos e pela fatura, onde consta a distribuidora, o destinatário, uma lista dos produtos pedidos e enviados (identificados com respetivos códigos), o preço de venda pública, o imposto de valor acrescentado (IVA), preço de venda à farmácia e o valor final. Todos os produtos são enviados em contentores próprios sendo que os artigos refrigerados, como é o caso do Lantus Solostar® – uma insulina, exigem condições de armazenamento especiais. O mesmo se aplica aos estupefacientes e psicotrópicos que se fazem acompanhar pela Requisição de Substâncias, que é carimbada e assinada pelo Diretor Técnico. O original é guardado pela Farmácia Militar durante três anos e o duplicado é enviado para a distribuidora semestralmente. Caso a SucPorto estivesse sob a tutela

inspetiva do Infarmed então o envio do duplicado seria efetuado trimestralmente. Após a receção física da encomenda é necessário conferir todos os parâmetros da fatura, em destaque o código, o nome e se todos os artigos pedidos foram enviados. No duplicado da fatura é importante registar o prazo de validade que, posteriormente, terá de ser inserido no sistema informático. Uma das primeiras funções que me foram incumbidas neste estágio foi proceder à receção das encomendas, com registo dos prazos de validade

Durante o processo de receção, o estado de conservação dos produtos é um aspeto importante. Assim, qualquer artigo danificado é passível de ser devolvido. A devolução é considerada quando existe algum dano na embalagem, um pedido por engano, trocado, a mais ou mesmo quando há uma recolha de lote ou remoção do mercado. Para tal procede-se a uma chamada telefónica à distribuidora com o intuito de regularizar a situação e é necessário fazer a devolução no sistema informático.

2.4. Armazenamento

De acordo com o Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto, “*as farmácias devem dispor de sistema de medição e registo de temperatura e humidade*”. Este aspeto é crucial para a manutenção da qualidade dos medicamentos pelo que se torna imperativo um armazenamento adequado dos mesmos [6]. De facto, o armazenamento deve proteger da luz solar direta, temperaturas superiores a 25°C e humidade superior a 60%. Em adição, as instalações de suporte devem ter dimensões adequadas de modo a prevenir a necessidade de colocar artigos diretamente no chão. Relativamente aos estupefacientes e psicotrópicos, estes devem ser mantidos num local reservado provido de fechadura de modo a garantir a sua segurança. Paralelamente, os medicamentos que exigem refrigeração deverão ser conservados num frigorífico a uma temperatura entre 2 e 8°C. Para além disso, este armazenamento deve facilitar o escoamento dos artigos com o prazo de validade mais próximo pelo que, no caso da SucPorto, é usado o sistema FEFO, que significa *first-expired, first-out*, ou seja, o artigo cuja validade se encontra mais próxima da data corrente será aquele que terá prioridade para ser dispensado [7]. Em seguimento, os produtos cuja validade se encontre próxima deverão ser “*segregados dos demais produtos e devidamente identificados*” [6]. No LMPQF havia uma estante que continha todos os produtos não sujeitos a receita médica cujo prazo de validade expirava nos 2 meses seguintes e apresentavam um desconto de 20%.

Como referido anteriormente, a organização do armazém obedece à classificação do “Prontuário Terapêutico”. Assim, os medicamentos encontravam-se divididos segundo a forma farmacêutica e depois pelo grupo farmacoterapêutico. Dentro de cada grupo, os medicamentos encontram-se guardados por ordem alfabética de princípio ativo, dosagem, quantidade e por nome comercial ou laboratório. Esta ordem aplica-se aos MSRM e aos

MNSRM, embora estes dois tipos de medicamentos se encontrassem em localizações diferentes. Os suplementos alimentares, guardados à parte, ordenavam-se por ordem alfabética de nome comercial. Os PCHC e os dispositivos médicos não obedeciam a uma ordem padronizada, podendo distribuir-se pelas prateleiras ou gavetas consoante a sua sazonalidade, marca comercial ou fim a que se destinam.

No meu primeiro dia de estágio, incumbiram-me a função de verificar o *stock* existente, nomeadamente se haveria a falta de alguma embalagem e se algum artigo estaria próximo da sua validade. Este trabalho designa-se por Conferência de *Stock* e, para tal, foi-me entregue uma lista impressa do sistema informático e comparei os dados do sistema com o que encontrei nas gavetas de forma a conferir e atualizar o *stock* informático. Esta tarefa é realizada a cada dois meses e é dividida pelos diferentes colaboradores uma vez que é morosa. Por exemplo, eu efetuei a conferência de stock dos MSRM e MNSRM, o que exigiu 3 dias. Considero crucial este meu tempo inicial no estágio pois permitiu-me enquadrar cada princípio ativo nos vários nomes comerciais existentes e nos fins terapêuticos a que se destinam. O número de embalagens no *stock* também me deu uma ideia de quais os medicamentos mais dispensados e, por isso, as patologias mais frequentes, detalhadamente a hipertensão arterial. Esta fase inicial foi a preparação ideal para um atendimento mais experiente e bem conseguido numa etapa mais avançada.

2.5. Dispensa

O Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos dita que, ao ato farmacêutico, impera a *“preparação, controlo, seleção, aquisição, armazenamento e dispensa de medicamentos de uso humano e veterinário e de dispositivos médicos”* e portanto *“assegurar-se que, na dispensa do medicamento, o doente recebe informação correta sobre a sua utilização”* [8]. É importante denotar que a dispensa é a última etapa do circuito do medicamento, sendo que o farmacêutico é o último profissional de saúde a contactar com o utente antes da dispensa propriamente dita do medicamento, podendo por vezes ser o único profissional a aconselhar o utente. Assim, o farmacêutico tem o dever de promover o uso racional do medicamento contribuindo para um bom serviço de saúde [6].

Como seria expectável, os utentes do LMPQF são um grupo bastante padronizado uma vez que são um público muito específico, nomeadamente militares das forças armadas (reformados ou no ativo), agentes da PSP e GNR e familiares diretos. Logo, a grande maioria da dispensa de medicamento destina-se a uma população mais envelhecida com predominância significativa do sexo masculino. O volume de vendas efetuadas em produtos de puericultura e saúde feminina (ex: ginecologia) são bastante reduzidos.

Na minha primeira semana de estágio acompanhei os atendimentos das farmacêuticas e técnicas de farmácia. Neste período de tempo foi-me dado a oportunidade de começar a ir buscar a medicação para os utentes, pelo que me fui acostumando à localização dos produtos farmacêuticos. Em adição, devido a esta vertente mais observacional, pude consolidar alguns conhecimentos científicos que apliquei na semana seguinte, nos meus atendimentos. No momento, senti-me imensamente grato pela confiança que depositaram em mim, permitindo-me fazer atendimentos na segunda semana de estágio. Numa fase mais precoce fui devidamente auxiliado e foi-me transmitida confiança que se tornaram decisivos no sucesso dos meus atendimentos. Sempre que alguma dúvida surgisse pude sempre contar com a ajuda dos colaboradores do LMPQF-SucPorto, podendo ainda recorrer à rede informática e ao “Prontuário Terapêutico”. Dado que a grande maioria dos utentes se enquadrava numa faixa etária mais idosa pude verificar que em muitos casos existia polimedicação, podendo mesmo ocorrer o consumo de cinco ou mais fármacos simultaneamente. Havia sempre a preocupação de manter os laboratórios e marcas comerciais de forma a prevenir confusão por parte do utente. Caso não houvesse de momento o laboratório desejado, explicava-se devidamente como fazer a toma indicada. Habitualmente, aquando a dispensa, os utentes solicitavam informações específicas (ex: posologia), aconselhamento ou, muitas vezes, apenas pretendiam conversar um pouco para colmatar a solidão. Alguns atendimentos tornaram-se desafiantes dada a confusão e problemas de ordem neurológica a que estes utentes mais idosos normalmente estão associados.

2.5.1 Prescrições Médicas

A prescrição de medicamentos é efetuada através de receitas médicas, onde os fármacos devem estar listados segundo a Denominação Comum Internacional da respetiva substância ativa, seguida da forma farmacêutica, dosagem, apresentação, quantidade e posologia, embora este último parâmetro se encontre, muitas vezes, omitido quando se trata de uma terapêutica de longo curso no qual o utente sabe como proceder à toma do medicamento [9].

As prescrições podem ser conseguidas por via eletrónica, quando resulta da utilização de meios informáticos, ou por via manual, no qual o registo é efetuado num documento pré-impresso. As receitas eletrónicas poderão ainda ser materializadas, se se realizar a impressão da mesma, ou desmaterializadas, vulgarmente designadas por “receitas sem papel”, que podem ser acedidas por meios de um equipamento eletrónico através de um código de acesso e dispensa. Nas receitas existe ainda um código de matriz que permite à farmácia aceder à prescrição e averiguar a sua autenticidade e um código

do direito de opção que é requerido quando o utente solicita apenas alguma(s) linha(s) da prescrição [9].

O surgimento do despacho nº 2935-B/2016 visou uma implementação exclusiva da completa desmaterialização das receitas, contribuindo para uma ótica de prescrição, dispensa e faturação efetuados por via unicamente eletrónica, antecipando o não uso de suporte de papel nas receitas. Dentro deste modelo tornou-se possível a prescrição simultânea de MSRM com MNSRM, que anteriormente não seria concretizável. Todavia, o recurso a receitas manuais ainda é praticável em situações de falência do sistema informático, inadaptação do prescriptor, prescrição ao domicílio ou outras situações até ao máximo de 40 receitas por mês [9, 10].

Antes da dispensa propriamente dita, é necessário averiguar a validação da prescrição, com especial atenção nas receitas manuais visto que são as mais passíveis de ter a falta de elementos acreditadores. Assim, uma receita é válida se estiver incluída na prescrição: número de receita, local de prescrição, identificação do prescriptor (nome, número de cédula e especialidade, se for o caso), identificação do utente, número de beneficiário e regime especial de comparticipação, nos casos aplicáveis. As receitas manuais deverão ainda fazer-se acompanhar por uma vinheta identificativa do prescriptor, vinheta do local de prescrição, se aplicável, e a especialidade médica com contacto telefónico do prescriptor. As receitas vigoram por 30 dias, sendo que nas materializadas pode ser renovável podendo estender a validade por seis meses, aplicável em linhas de tratamento prolongadas, até um limite máximo de 3 vias [9]. Por diversas vezes, deparei-me com receitas médicas onde faltavam elementos, tendo que ser reencaminhadas novamente para o médico, de forma a serem devidamente corrigidas, validando-as e tornando-as passíveis de ser dispensadas. Um dos erros mais comuns era a falta de alguma vinheta, assinatura do prescriptor ou número de utente nas receitas manuais. Para além disso, quando se trata de receitas para os Deficientes das Forças Armadas (DFAs), as receitas devem mencionar a portaria nº1034/2009, de 11 de setembro, seguida da assinatura do médico prescriptor [11], o que nem sempre acontecia. Neste caso específico, a simultaneidade de MSRM com MNSRM na mesma receita obrigava ao retorno do utente ao médico para se poder separar estas duas tipologias em receitas diferentes.

2.5.2 Regimes de Comparticipação

A Portaria nº 195-D/2015, de 30 de junho, prevê uma divisão dos medicamentos e respetivos grupos farmacoterapêutico em diferentes escalões de comparticipação. Estes escalões representam diferentes taxas aplicadas sobre o preço do medicamento, sendo que no escalão A são 90% (ex: antituberculosos e antiparkinsonianos), no escalão B são 69% (ex: antibacterianos e anticoagulantes), no escalão C são 37% (ex: anti-helmínticos e

antidislipidémicos) e no escalão D são 15%, que incluem os medicamentos novos ou cuja comparticipação é transitória [12]. Poderá ainda haver regimes de comparticipação a 100% em casos excepcionais como o que acontece com os pensionistas ou portadores de determinadas patologias, como lúpus, hemofilia e hemoglobinopatias [13]. Os analgésicos estupefacientes são abrangidos no escalão C de comparticipação, sendo que quando se trata de um tratamento indispensável para dor oncológica moderada a forte atribui-se comparticipação pelo escalão A [14].

No LMPQF apenas são aceites as prescrições para subsistemas de saúde específicos para os indivíduos das Forças Armadas e familiares diretos. Nestes, enquadram-se a Assistência na Doença aos Militares (ADM), a Assistência na Doença aos Militares da Guarda (ADMG) e a Assistência à Polícia de Segurança Pública (SAD/PSP). Todos os subsistemas seguem a comparticipação em vigor para o Serviço Nacional de Saúde. A única exceção são os DFAs, cuja comparticipação é total podendo obter gratuitamente qualquer produto farmacêutico. Os Deficientes das Forças Armadas incluem todos os militares incapacitados, quer reformados quer ativos, que, de forma permanente, apresentam sequelas, consequência de algum acidente de trabalho ou doença decorrida do serviço militar [11].

2.5.3 Conferência e Entrega do Receituário

No final da dispensa é necessário imprimir um comprovativo de faturação, que nos casos das receitas manuais e eletrónicas materializadas surge no verso da prescrição. Neste comprovativo deve constar a identificação da farmácia, assinatura do farmacêutico, data da dispensa, preço e comparticipação de cada medicamento, carimbo de identificação da farmácia e assinatura do utente ou representante, como indicativo de prova em como os produtos farmacêuticos da receita foram aviados [15]. Todo este procedimento é imperativo pois pode ser determinante para a aceitação ou não por parte da entidade para aceitar pagar a respetiva comparticipação.

Assim, na SucPorto, todos os dias ao final da manhã e da tarde, o receituário é todo revisto de forma a averiguar se algum erro é detetado, e caso tal se verifique o utente poderá ser contactado de forma a solucionar o problema. A organização do receituário consiste na separação do mesmo nas respetivas entidades e lotes, ordenadas sequencialmente em conjuntos de 30, no caso das materializadas e manuais pois as desmaterializadas não têm limite de receita em cada lote. Mensalmente, os verbetes identificativos de lote, assim como as faturas e notas de crédito e débito são enviados para a sede em Lisboa e é aguardada a comparticipação, tal como descrito no “Manual de Relacionamento das Farmácias com o Centro de Conferência de Faturas do SNS” [16].

3. CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Como referido anteriormente, o Decreto-Lei 307/2007, de 31 de agosto, lista todos os artigos farmacêuticos que poderão ser dispensados no ato do atendimento.

Como expectável, o tipo de produto mais vendido são os medicamentos para uso humano. De acordo com a legislação, medicamento é toda a substância (ou associação) que apresenta “*propriedades curativas ou preventivas de doença em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas*”. Na classificação quanto à dispensa, os medicamentos podem ser divididos em duas classes: MSRM e MNSRM. É ainda importante referir que um medicamento de referência é aquele cuja eficácia foi comprovada por ensaios clínicos enquanto um medicamento genérico é aquele que preserva a dosagem de princípio ativo bem como forma farmacêutica do medicamento de referência, no qual estudos de biodisponibilidade corroboram a sua bioequivalência [17].

3.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

Os medicamentos requerem uma receita médica quando podem constituir um risco para o usuário, mesmo quando indicados para a condição desejada. Poderão ser usados frequentemente para fins que não aquele para o qual são prescritos, podendo daí advir um risco para o utente e poderão conter substâncias cujos efeitos secundários não interessa aprofundar. Incluem também todas as substâncias que serão administradas parentericamente [18].

Dentro dos MSRM poderemos encontrar diferentes categorias: os medicamentos de receita médica não renovável, quando não é possível emitir mais vias da receita (ex: antibacterianos); os medicamentos de receita médica renovável, usado em tratamentos prolongados podendo ser adquirido novamente sem necessidade de uma nova prescrição (ex: anti-hipertensores); medicamentos de receita médica especial, aplicados a substâncias que poderão provocar dependência ou usados para fins ilegais como o caso dos estupefacientes e psicotrópicos (ex: fentanilo); e os medicamentos de receita médica restrita, reservada a meios especializados como hospitais ou em casos de tratamento ambulatorio [18].

3.1.1. Estupefacientes e psicotrópicos

Apesar de frequentemente associadas ao consumo de drogas ilícitas e prática criminosa, os estupefacientes e psicotrópicos são medicamentos usados na terapêutica.

Quando usados no espectro medicinal, a sua interação com o sistema nervoso central poderá ser modulado de forma a aprimorar as suas propriedades depressoras ou estimulantes. São, por isso, usados em doenças psiquiátricas, analgesia, oncologia e até como antitússicos. Todavia, acarretam alguns riscos apresentando um grande potencial aditivo causando dependência, tanto física como mental, tornando-se imperioso um uso responsável no âmbito clínico. Alguns exemplos destes medicamentos são a cocaína, heroína e cannabis. A dispensa apenas se procede com apresentação da receita médica, no caso das substâncias que integram as tabelas I e II, sendo que o duplicado da mesma será remetido para o Infarmed, e devem constar os dados do médico, utente e do medicamento [9, 19-20]. Como as farmácias militares não são regidas pelo Ministério da Saúde, o duplicado é arquivado e não remetido para o Infarmed. Relativamente à prescrição, estes produtos não poderão ser prescritos simultaneamente na mesma receita juntamente com outros medicamentos [21, 22].

Na ato de dispensa na SucPorto, o sistema informático requer o preenchimento de um formulário, no qual consta a identificação do prescritor, utente e adquirente. Quando alguma entidade faz o requerimento de estupefacientes e psicotrópicos à sucursal, como quando o Hospital das Forças Armadas faz a requisição de pasta de cocaína, é necessário preencher um documento de requisição de estupefacientes (anexo VII da Portaria nº981/98 de 8 de junho), cujo original é entregue ao requerente e o duplicado é arquivado pela sucursal durante 3 anos [22].

3.2. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

Os medicamentos não sujeitos a receita médica não apresentam as condições enunciadas no ponto anterior. Isto não implica uma inocuidade total por parte destes medicamentos sendo que também estes poderão apresentar riscos para a saúde humana. Geralmente não são comparticipáveis, salvo raras exceções que se prendem por uma questão de Saúde Pública. Estes últimos ficam sujeitos a um regime de preços estabelecido tal como acontece com os MSRM [18].

Como supramencionado, também estes medicamentos acarretam riscos pelo que se torna imperioso alertar o utente para os cuidados a ter com a toma ou administração dos mesmos. Por exemplo, o paracetamol 500mg é um medicamento não sujeito a receita médica no entanto, uma sobredosagem que alcance os 150mg/kg diários (aproximadamente 12g num adulto), poderá conduzir a uma falência hepática com desfecho letal [23, 24]. No Reino Unido já houve políticas para diminuição da quantidade de comprimidos de paracetamol por caixa devido à grande taxa de suicídio usando este medicamento. O seu pico verificou-se na transição do milénio, sendo que a mortalidade

tem diminuído gradualmente mas a frequência de casos de intoxicação por paracetamol manteve-se praticamente inalterada [25, 26].

Na SucPorto, os medicamentos não sujeitos a receitas médica que mais dispensei foram, sem dúvida, os analgésicos, antitússicos e expetorantes. Uma das minhas maiores preocupações durante o aconselhamento, enquanto farmacêutico, consistia em alertar para a sobredosagem de paracetamol que é muito facilmente conseguida dado que, em período de Inverno, a procura deste princípio aumenta exponencialmente, o que poderá implicar uma maior toma de medicação. A grande maioria dos antitússicos e expetorantes apresentam na sua constituição paracetamol, pelo que uma associação destes com comprimidos de paracetamol poderá facilmente conduzir a uma sobredosagem.

3.3. Medicamentos Manipulados

Um medicamento manipulado é *“qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico”*. Como norma, o farmacêutico diretor técnico é quem deve proceder à preparação do manipulado ou esta deve ser realizada sob a sua supervisão [27].

A SucPorto possui nas suas instalações um laboratório que reúne todas as condições necessárias para que ocorra manipulação, no entanto não é prática comum a produção desta classe de medicamentos uma vez que é na sede, em Lisboa, que se centraliza o grande fabrico de manipulados. Assim, de modo a contornar esta situação, tive a oportunidade de produzir um manipulado na Farmácia Hospitalar do HFAR-PP, nomeadamente um colutório de prevenção de mucosite em doentes oncológicos, disponível no **Anexo 2**.

3.4. Suplementos Alimentares

Os suplementos alimentares são géneros alimentícios usados para completar um regime alimentar normal. São concentrados de substâncias nutrientes, como vitaminas e minerais, ou outras com efeitos nutricionais que, tal como os medicamentos, podem apresentar-se em diversas formas doseadas (ex: cápsulas e saquetas de pó). De destacar que estes produtos apenas suplementam um regime alimentar, pelo que não devem ser usados para substituição de uma alimentação variada. A entidade reguladora é a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e não o Infarmed como o que acontece com os medicamentos. Cabe ao DGAV avaliar a segurança dos suplementos alimentares, assim como definir os critérios para o bom uso dos mesmos [28].

Na SucPorto, os suplementos alimentares que mais dispensei foram aqueles indicados para o melhoramento da função cognitiva, o que seria expectável dado que os utentes que frequentam no LMPQF são na sua maioria integrantes de uma faixa etária

mais avançada. O Acutil® mereceu uma especial atenção da minha parte pois foi um dos suplementos que mais dispensei. Este produto é constituído por ácidos gordos $\Omega 3$, extrato de Ginkgo Biloba, fosfatidilserina, vitamina E, ácido fólico e vitamina B12, que podem ser usados em situações de carência de algum destes nutrientes ou na manutenção da função e desempenho do cérebro, destacando-se a memória [29]. Em adição, dispensei diversos outros suplementos indicados para a função hépato-biliar (ex: Cholagutt®), função gastrointestinal (ex: Atyflor®) ou função osteocartilaginosa (ex: Movendo®).

3.5. Dispositivos Médicos

A definição de dispositivo médico encontra-se bastante completa no Decreto-Lei nº145/2009, de 17 de junho, caracterizando-se por ser qualquer aparelho, instrumento ou material usado, só ou combinado, para fins terapêuticos ou diagnóstico. De salientar que, não se tratando de um medicamento, o objetivo pretendido não deverá ser obtido por meios imunológicos, farmacológicos ou metabólicos, embora estes meios possam auxiliar a função que lhe foi concebida. Todos os dispositivos médicos deverão ostentar uma marcação “CE”, com exceção dos dispositivos feitos por medida ou para investigação clínica, o que lhes confere uma aprovação ao nível do Mercado Europeu. Estes estão também integrados em classes (I, IIa, IIb e III) que são divididas consoante o potencial de risco para a saúde humana, sendo a classe I a menos invasiva e III a mais invasiva [30].

A Sucursal do Porto dispõe de uma vasta gama de dispositivos médicos que, de um modo geral, são extensamente solicitados pelos DFAs. Alguns dos artigos mais solicitados no LMPQF são: seringas, meias de compressão e elásticas, material de penso, fraldas, coletores de urina, luvas, etc. Em adição, o LMPQF-SucPorto tem um protocolo de colaboração com o Serviço de Medicina Dentária / Estomatologia, no qual as farmacêuticas desempenham um papel ativo no circuito das próteses, coroas e implantes dentários, que não se verifica nas farmácias comunitárias. Durante o meu estágio dispensei diversos dispositivos médicos e tive, inclusive, a oportunidade de auxiliar as farmacêuticas na organização e dispensa dos artigos de estomatologia.

3.6. Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal

Os produtos cosméticos e de higiene corporal são substâncias que, isoladamente ou em combinação, devem ser colocados topicamente na superfície do corpo humano, nomeadamente epiderme, unhas, sistema capilar, órgão genitais externos, lábios ou dentes e mucosas bucais. A sua função consiste na limpeza, proteção, correção dos odores corporais e manutenção de um estado saudável na superfície onde é aplicado. A entidade reguladora é o Infarmed, embora o Centro de Informação Antivenenos (CIAV) do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) deva também ser notificado [31].

A SucPorto expõe os PCHC atrás do balcão de atendimento, onde facilmente poderão ser visualizados pelos utentes e encontram-se, de um modo geral, organizados por marca comercial. Numa fase inicial encontrei-me um pouco assoberbado pela quantidade de produtos que cada marca possui, no entanto pude sempre contar com a ajuda das farmacêuticas e das técnicas de farmácia para providenciar um melhor aconselhamento farmacêutico nesta área. Cada marca dispunha também de um catálogo ou panfleto dos produtos, indicando as situações em que cada um é mais apropriado. Os produtos que mais dispensei foram os hidratantes corporais, destacando o ATL® e a gama Lipoleum®, no qual havia sempre o cuidado para perguntar qual o tipo de pele do utente, podendo esta ser mais seca, normal ou oleosa. Procedi, de igual modo, à dispensa de colutórios dentários, escovilhões, pastas dentífricas, champôs, géis de banho, cremes faciais, entre outros.

3.7. Outros Produtos Farmacêuticos

Apesar de não se ter mencionado anteriormente, existem também outros produtos farmacêuticos como os medicamentos homeopáticos, veterinários e de puericultura. A razão pela qual não se deu grande destaque a estas subcategorias prende-se com o facto de não serem frequentemente comercializados na SucPorto, pelo que não é mantido um *stock* mínimo para estes grupos de artigo. No entanto, quando solicitados pelos utentes, facilmente se procede à encomenda dos mesmos por via telefónica ou via *gadget*.

4. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

Segundo o Decreto-Lei nº 307/2007, de 31 de agosto, os farmacêuticos poderão prestar serviços de promoção da saúde, bem como o bem-estar dos utentes. Uma das formas mais habituais de conseguir esse objetivo consiste na medição da pressão arterial e na determinação de parâmetros bioquímicos [6].

Na SucPorto é possível, de forma gratuita, proceder à medição da tensão arterial sistólica e diastólica e determinar a frequência cardíaca. Por diversas ocasiões coube-me a função de realizar esta tarefa e para tal dispunha de um tensiómetro digital de pulso, o qual fazia as leituras supramencionadas. Para além disso, os utentes também solicitavam a medição da glicemia, colesterol e triglicérideos, os quais, com um custo associado, poderiam facilmente ser medidos com o auxílio de um *kit* medidor específico para cada parâmetro bioquímico, sempre associado a tiras de teste. No final de cada determinação efetuada procedia ao respetivo aconselhamento farmacêutico adequado aos valores obtidos e, quando requerido, registava as leituras em cartões com o historial de medições.

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante os três meses que me encontrei no LMPQF-SucPorto realizei uma panóplia de tarefas habitualmente desempenhadas pelos farmacêuticos, técnicos e auxiliares de farmácia. Num traço geral, todas elas foram mencionadas ao longo deste relatório, as quais se encontram resumidamente listadas no seguinte cronograma, ilustrado na **tabela 1**.

Tabela 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas ao longo dos 3 meses de estágio, sendo que a coloração roxa indica o período de tempo quando estas foram realizadas.

Atividades	1º mês	2º mês	3º mês
Apresentação guiada;			
Breve enquadramento do LMPQF;			
Conferência de <i>stock</i> ;			
Receção de encomendas;			
Atendimento aos utentes;			
Determinação dos parâmetros bioquímicos;			
Realização de encomendas, via telefónica ou <i>gadget</i> ;			
Conferência do receituário;			
Fecho de caixa			
Visita à farmácia hospitalar do HFAR-PP;			
Visita aos serviços do HFAR-PP e Hospital Lusíadas			
Desenvolvimento dos temas A e B;			
Desenvolvimento dos temas C e D			

5.1. Formações Complementares

Apesar da SucPorto não realizar compras diretas às Indústrias Farmacêuticas, o que condiciona os convites a formações de laboratórios, tive oportunidade de participar em diversas formações complementares. Uma delas foi uma formação da Baldacci, providenciada por uma delegada de informação médica, a Dra. Elisa Soares. Este laboratório inclui os produtos da Lauroderme® e muito sucintamente foram divulgados os vários artigos desta gama, Desde cremes anti-rugas a géis de banho, o produto que se destacou foi o Nitolic®, um *kit* desparasitante usado para o tratamento de infestação de piolhos. O seu destaque deve-se ao facto de ser o único no mercado que elimina tanto

piolhos da cabeça como do ambiente. O *kit* vem provido de um spray que mata piolhos e lêndeas bastando uma aplicação, uma touca que deve ser aplicada por uma hora, um livro de entretenimento infantil para essa hora, um condicionar que quebra a ligação da lêndea, um pente para remoção do parasita e um aditivo de lavagem de roupa para remoção dos parasitas no vestuário do indivíduo infestado [32]. Este *kit* pode ser coadjuvado com um spray que previne uma (re)infestação, designado Nitolic® Prevent Plus [33]. Anteriormente a esta formação, ocorreu uma visita de uma delegada da Ainara à sucursal, a Dra. Miriam Sousa, o que proporcionou uma oportunidade de divulgação, de tempo reduzido. Sucintamente, Ainara é o único gel hidratante vaginal disponível no mercado que tem suporte de ensaios clínicos que comprovam a sua eficácia na irritação e secura vaginal. Dispõe de um aplicador vaginal adequado à aplicação do gel [34]. De referir que o Nitolic® e o Ainara são dispositivos médicos, sendo possível visualizá-los no **Anexo 3**. Para além destas formações, uma visita à Farmácia Hospitalar, cuja experiência será desenvolvida no tópico seguinte, proporcionou a minha participação na formação da delegada Carla Ferreira, da Novartis, sobre uma nova classe terapêutica: inibidores CDK4/6, exemplificando o ribociclib (Kisqali®) que, em associação com um inibidor de aromatase, está indicado para cancro da mama metastizado, recetores hormonais positivo e recetor tipo 2 do fator de crescimento epidérmico negativo [35], que apresenta a vantagem de apenas 1,4% dos doentes desenvolver neutropenia. Assisti também a apresentações da estagiária da Farmácia Hospitalar, Catarina Pacheco, sobre: “Análogos LHRH e Antiandrogénicos”, “Medicamentos Antineoplásicos e Imunomoduladores: Citotóxicos” e “Medicamentos Biossimilares”.

5.2. Visita à Farmácia Hospitalar do HFAR-PP

Num espírito de proatividade, foi solicitada ao Dr. Paulo Cruz a oportunidade de visitar as instalações da Farmácia Hospitalar do HFAR-PP, a qual, com consentimento dos colaboradores da mesma, foi aceite. O Dr. Luís Faria, major farmacêutico hospitalar, começou por fazer uma visita guiada pelas instalações explicando que a Farmácia Hospitalar efetua dispensa de medicamentos e dispositivos médicos a 4 serviços: Internamento Cirúrgico, Internamento Medicina Interna, Unidade de Cuidados Intermédios e Unidade de Convalescença e Reabilitação. De salientar que os dispositivos médicos, por hábito, são processados pelo Serviço de Aprovisionamento noutros hospitais, mas no HFAR-PP é responsabilidade da Farmácia Hospitalar. A distribuição dos artigos farmacêuticos procede-se por: ambulatório, unidose, *stocks* nivelados, protocolo ou método tradicional. Outra característica é que a requisição dos estupefacientes e psicotrópicos se procede usando o Anexo X da Portaria nº981/98, de 8 de junho, em vez do Anexo VII usado no LMPQF, distinguindo-se pelo facto de poder constar por página

apenas um fármaco, com quantidade e forma farmacêutica específica. O fluxo de trabalho inicia-se de manhã com a preparação das malas de medicação específica para cada cama, que são enviadas para os serviços pelas 15h. Estas malas são preparadas pela Técnica Rosário Garcia e validadas por um farmacêutico, sendo que eu tive a oportunidade de realizar essa mesma validação. Para isso, é impresso um mapa com a listagem de medicamentos, logo de manhã, que prevê os medicamentos necessários, denominado mapa geral. Depois são lançados 2 mapas de alterações, um pelas 14h e outro pelas 16:30h, para atualizar as malas caso haja alterações na medicação. Foi também referido que a Farmácia Hospitalar é responsável pelo processamento dos gases medicinais, como o oxigénio, dióxido de carbono, protóxido de azoto e ar medicinal, no entanto o contentor onde estes se incluem são da responsabilidade do fornecedor. Estas responsabilidades extrapolam-se para os contentores que estão nas ambulâncias. Para além desta vertente, tive oportunidade de acompanhar o Alferes Ramos, assistente técnico, o qual me explicou como se efetua o embalamento de unidoses, que é imperativa quando, por exemplo, os comprimidos são conservados em frascos, e não em blisters. O armazenamento dos dispositivos médicos também foi abordado, sendo que existe um armazém central do HFAR-PP para medicamentos e outro para dispositivos médicos, sendo que poderão ainda existir armazéns avançados ou periféricos, exclusivos de cada serviço que são responsabilidade do enfermeiro chefe dessa secção. Por fim, acompanhei a Dra. Catarina Oliveira, farmacêutica hospitalar, que me elucidou sobre as Autorizações de Utilização Especial, que são pedidos de uso de medicamentos não comercializados em Portugal.

Durante esta visita, o Dr. Luís Faria dirigiu um convite para assistir a uma cirurgia no bloco operatório, conhecer o Serviço de Patologia Clínica e Nefrologia e observar a produção quimioterápica no Hospital Lusíadas Porto, o qual foi aceite. No bloco operatório observei o procedimento de esterilização dos dispositivos médicos, bem como as instalações de *stock*, tendo mesmo auxiliado numa tireoidectomia parcial. Na visita ao serviço de Patologia Clínica pude observar as várias áreas, nomeadamente: a Química Clínica, Microbiologia, Hematologia e Imunologia. Numa vertente mais prática discuti casos clínicos, observei amostras ao microscópio e até relembrei a técnica do esfregaço sanguíneo (**Anexo 4**). Esta visita estendeu-se depois para o Serviço de Imuno-hemoterapia, onde se processa as unidades de sangue e se faz determinação dos grupos sanguíneos. No Serviço de Nefrologia visitei o armazém onde se realiza o tratamento da água e as salas de hemodiálise, onde aprendi que a providência de epoetinas, ferro, soluções eletrolíticas e outros é realizada depois do tratamento, senão estas substâncias ficariam no filtro da diálise. Tive ainda a oportunidade de conhecer as instalações do Hospital Lusíadas, com o qual o HFAR-PP tem um protocolo, e observei a produção quimioterápica de uma solução de paclitaxel, seguindo todos os requisitos de assepsia.

PARTE II

1. TEMA A – PARACETAMOL VS. IBUPROFENO

1.1. Enquadramento

Durante o atendimento realizado na SucPorto, surgiu por diversas vezes a solicitação de medicamentos não sujeitos a receita médica, sendo que os analgésicos tomam um grande destaque. Da experiência que obtive na dispensa, corroborando a ideia que previamente já detinha, os dois analgésicos mais vendidos são o paracetamol e o ibuprofeno. De facto, consultando a monitorização trimestral de vendas de MNSRM fora das farmácias entre Janeiro e Dezembro de 2016, em Portugal [36], é possível verificar que os analgésicos e antipiréticos são o grupo farmacoterapêutico com maior volume de vendas, sendo que o paracetamol e o ibuprofeno são, respetivamente, a primeira e segunda substância ativa com mais embalagens dispensadas (**Figura 1 e 2**). De referir que os grupos farmacoterapêuticos estudados nesta monitorização não se enquadram na mesma classificação proposta pelo “Prontuário Terapêutico”. Todavia, adquirir a percepção que os utentes não estão inteiramente informados sobre as situações em que cada um destes dois analgésicos é mais adequado, tendo inclusive atendido um utente que me questionou sobre qual destes dois medicamentos seria mais apropriado para a sua dor de cabeça. Assim, perante esta realidade, decidi fazer um panfleto onde consta as principais características, bem como uma comparação resumida entre estes dois analgésicos, disponível no **Anexo 5**.

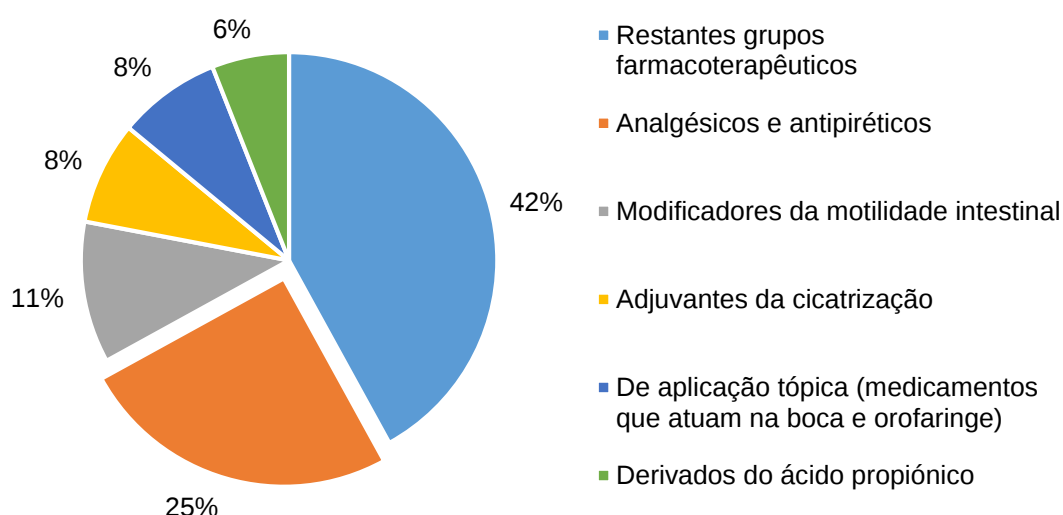


Figura 1 – Top 5 de grupos farmacoterapêuticos mais vendidos (nº de embalagens), em Portugal (2016). Adaptado da referência [36].

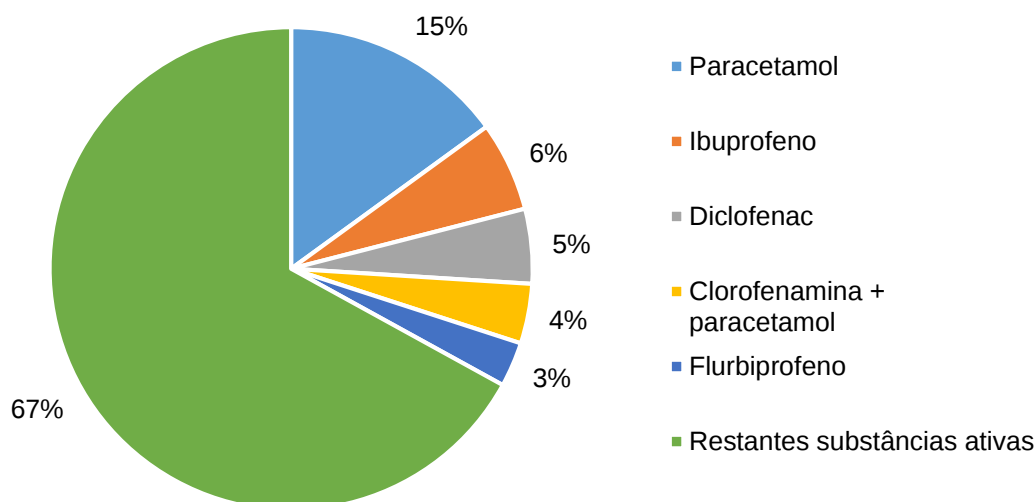


Figura 2 - Top 5 dos analgésicos e antipiréticos mais vendidos (nº de embalagens) em Portugal (2016). Adaptado da referência [36].

1.2. Paracetamol

O paracetamol, também designado por acetaminofeno, apresenta propriedades analgésicas e antipiréticas. É, portanto, indicado para a diminuição da febre e no alívio da dor ligeira a moderada, sendo que poderá ser usado como coadjuvante no controlo da dor severa, o que revela a sua importância dado que poderá ser aplicado nas três categorias da dor [37]. A dose recomendada para um adulto é de 500mg em intervalos de seis ou oito horas e a dose máxima são 4g diários [38, 39]

Antes de revelar o mecanismo de ação do paracetamol, recentemente desvendado [37], é necessário compreender o processo de formação de mediadores inflamatórios e compreender a razão pela qual o paracetamol não tem propriedades anti-inflamatórias, como o que acontece com os Anti-Inflamatórios Não Esteróides (AINEs). O complexo prostaglandina sintase inclui dois componentes: a ciclooxigenase (COX) e a hidroperoxidase (POX). A COX catalisa a oxidação de ácido araquidónico na prostaglandina G2, sendo necessário um radical tirosina para que esta reação ocorra. Posteriormente, na POX, a prostaglandina G2 é reduzida a prostaglandina H2, o que conduz à oxidação do radical heme da peroxidase, formando um radical protoporfirina que transfere um eletrão à tirosina da COX restituindo o radical tirosina. Assim, poder-se-á dizer que a cascata reacional na POX é autossuficiente, enquanto a COX é dependente da POX. O paracetamol reduz o catião ferro no radical protoporfirina, pelo que compromete a formação do radical tirosina interrompendo a cascata do ácido araquidónico, essencial para a génese da febre e da dor. Assim, ao contrário do que acontece com os AINEs que inibem

a COX por competição pelo local ativo, o paracetamol parece comportar-se como um fator redutor do radical protoporfirina na POX. O facto do paracetamol não apresentar características anti-inflamatórias relevantes parece residir na capacidade de algumas hidroxidases, como a prostaglandina G2, oxidarem a porfirina no local ativo da POX, dificultando a inibição da COX por parte do paracetamol [37]. Este processo todo encontra-se esquematizado na **Figura 3**.

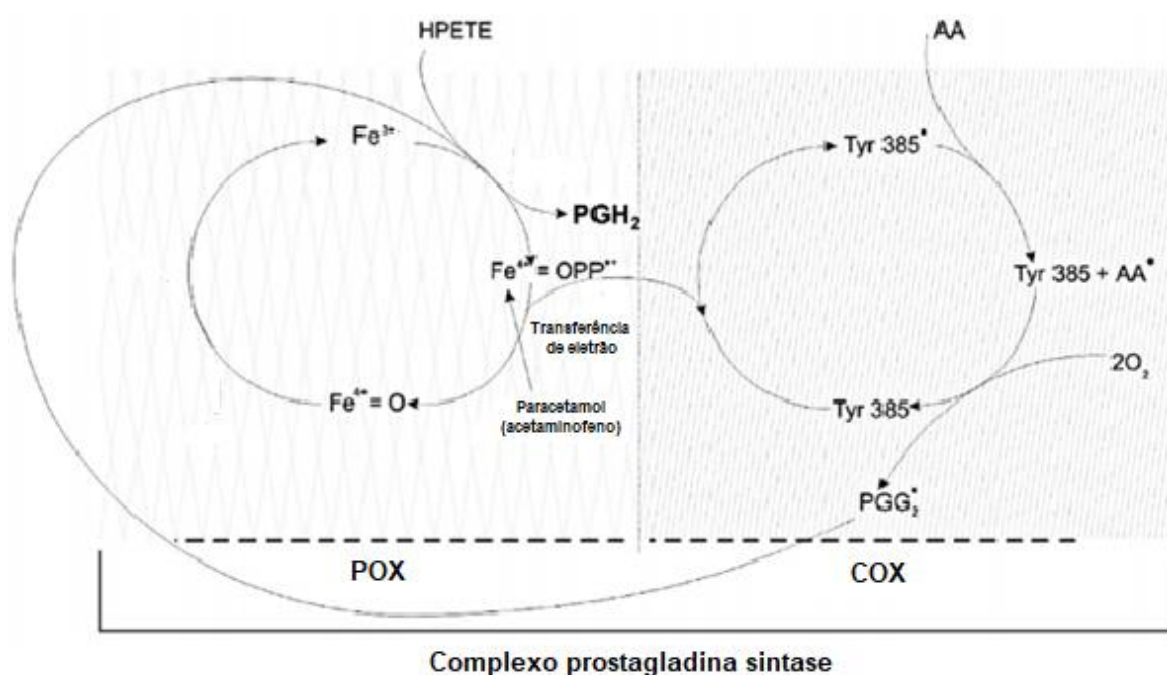


Figura 3 - Mecanismo de ação do paracetamol. Legenda: AA: ácido araquidónico; Fe^{3+} : enzima em descanso; $\text{Fe}^{4+}=\text{OPP}^{\bullet\bullet}$: radical protoporfirina; HPETE: hidroxidases de ácidos gordos; PGG_2 : prostaglandina G2; PGH_2 : prostaglandina H2; Tyr385: tirosina. Adaptado da referência [37].

No entanto, o paracetamol, quando em sobredosagem, acarreta riscos para a saúde humana, nomeadamente através da sua potencial toxicidade hepática. A sua toxicinética revela-se quando as suas duas vias metabólicas primárias ficam saturadas, designadamente a sulfuração e a glucuronidação. Neste quadro, o paracetamol é convertido em N-acetil-*p*-benzoquinonaimina (NAPQI) pela citocromo P450, um complexo enzimático. O NAPQI é citotóxico no entanto, através da glutatona, é possível ocorrer uma destoxificação fisiológica através da redução no composto não tóxico, mercaptato, que posteriormente é excretado por via renal. Uma sobredosagem esgota a reserva de glutatona, aumentando a concentração de NAPQI, que se liga às macromoléculas hepáticas causando necrose, que é irreversível. O tratamento é variável consoante o tempo que decorre desde a ingestão do paracetamol. Se a ingestão ocorreu há menos de uma hora, é considerado a descontaminação gastro-intestinal com carvão ativado. Após este

tempo é administrado N-acetil-cisteína, para restaurar a reserva de glutatona. Em último caso é necessário transplante hepático [40].

1.3. Ibuprofeno

O ibuprofeno é o AINE mais comum e prescrito, que se caracteriza pelas suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e antipiréticas [41]. A dose recomendada são 400mg em intervalos de oito horas, sendo a dose máxima 1200mg diários [42].

O seu mecanismo de ação, tal como referidos anteriormente para todos os AINEs, consiste na inibição não seletiva da COX. Deste modo, a cascata do ácido araquidónico é interrompida e compromete a formação das prostaglandinas, importantes mediadores pró-inflamatórios que, pelas moléculas que originam ao longo da cascata reacional (ex: tromboxanos, leucotrienos), contribuem para a inflamação, dor e febre [41]. Por outro lado, muitos destes mediadores regulam conjuntamente a função gastro-intestinal, plaquetária, balanço eletrolítico, entre outros, pelo que a sua toma deverá ser cuidada para evitar estes efeitos indesejáveis. A toxicinética do ibuprofeno surge quando ocorre a sua sobredosagem, que pela inibição da COX, conduzem a uma desregulação dos sistemas mediados pelas diversas moléculas da cascata do ácido araquidónico, podendo observar-se úlceras pépticas, hemorragias, falência renal, broncospasmo, e muito mais [41]. Uma das grandes características pelo qual o ibuprofeno é conhecido consiste na inibição da secreção das prostaglandinas (ex: E2 e I2) e, por conseguinte, do seu efeito citoprotetor na mucosa gástrica daí ser aconselhada a sua ingestão após uma refeição de modo a evitar, por exemplo, uma úlcera péptica, ou agravamento de uma já existente [43, 44]. Este fármaco apresenta também bastantes interações medicamentosas, podendo destacar-se o seu efeito na ação do ácido acetilsalicílico por competição pelos locais de ligação às plaquetas [45], mas também interage com anti-hipertensores, varfarina, antidiabéticos orais, metotrexatos, outros AINEs, etc. Devido ao seu efeito na função renal, todos os fármacos cuja metabolização e excreção se encontrem extensamente dependente dos rins deverão ser cuidadosamente usados, como o que acontece com o lítio [46]. Assim, a antecipação e monitorização cuidada poderá prevenir reações adversas quando existe uma combinação concomitante destes fármacos.

1.4. Paracetamol vs. Ibuprofeno

Tanto o paracetamol como o ibuprofeno são eficientes no que toca às suas propriedades analgésicas. No entanto, o critério de escolha de um sobre o outro recai na natureza da dor. Assim, para uma dor inflamatória, que se faz acompanhar por rubor e edema, o ibuprofeno estará mais indicado devido às suas propriedades anti-inflamatórias. Outra aspeto a ter em conta são as interações medicamentosas, as quais são menos

significativas quando se tem em consideração o paracetamol [47]. Por fim, os tempos de ação também são variáveis sendo que o paracetamol, quando tomado oralmente, manifesta os seus efeitos passado 30 minutos enquanto o ibuprofeno apenas requer 15 minutos [48].

Apesar destas diferenças supramencionadas, é importante salientar que no caso de a sintomatologia persistir por um período de tempo superior a três dias aconselha-se o utente a contactar o seu médico de família. Para além disso, aconselha-se a leitura do folheto informativo que se encontra na embalagem do medicamento e qualquer dúvida poderá ser facilmente esclarecida junto de um farmacêutico [38, 42].

1.5. Toma concomitante de paracetamol e ibuprofeno

Apesar de haver diferenças entre o paracetamol e o ibuprofeno, referidas anteriormente, a toma simultânea ou alternada destes dois princípios ativos é bastante frequente, inclusive sob aconselhamento médico. De facto, ambos apresentam em comum propriedades analgésicas e antipiréticas, que poderão ser potenciadas quando a toma isolada de um deles não é suficiente para controlar a sintomatologia do utente. Portanto, a combinação de analgésicos que apresentam mecanismos de ação diferentes poderá resultar num efeito aditivo com menos reações adversas. Um fenómeno hospitalar relativamente comum reside no facto de intercalar a toma destes dois fármacos por períodos de quatro horas, conservando as oito horas de intervalo recomendadas entre o mesmo medicamento. Exemplificando, é possível tomar paracetamol às 0 horas e às 8 horas alternando com a toma de ibuprofeno às 4 horas e às 12 horas. Este esquema terapêutico é útil quando se pretende um maior recobro analgésico e/ou antipirético ao longo do tempo, evitando tomas muito próximas do mesmo princípio ativo, que poderiam conduzir a um fenómeno de toxicidade. Em adição, encontra-se relatado na literatura que a toma simultânea ou alternada do paracetamol com o ibuprofeno conduziu a um melhor controlo da dor e febre, tendo este esquema sido particularmente útil em pediatria onde a sobredosagem por um destes fármacos é mais facilmente conseguida. A grande desvantagem deste género de combinações consiste na baixa flexibilidade de diluição em formas farmacêuticas de dose fixa ou, por outro lado, a uma exposição de dose excessiva, com efeitos adversos em indivíduos suscetíveis. Existe também a inadaptabilidade dos utentes que já apresentam contra-indicação a pelo menos um dos analgésicos [49, 50].

1.6. Objetivos

O objetivo deste projeto consistiu na sensibilização dos utentes quanto à toma cuidada do ibuprofeno e do paracetamol, impondo um sentido de responsabilidade sobre

a opção de qual o fármaco mais adequado para a sintomatologia apresentada, evitando desse modo uma sobredosagem.

1.7. Métodos

Realização de um panfleto onde constou as informações relativas ao paracetamol num verso e do ibuprofeno no outro verso. Para cada princípio ativo foi indicado as principais características, posologia recomendada, aconselhamento farmacêutico relevante e uma breve comparação entre os dois de modo a que o utente consiga perceber em que situações usar um em detrimento do outro. Estes panfletos foram entregues aos utentes que frequentam a Sucursal do Porto, em especial aqueles que, de alguma forma, fossem beneficiários diretos da entrega desta informação, quer por pedido destes medicamentos sem receita médica, quer por associação destes fármacos em prescrições médicas, como é possível averiguar em determinadas situações.

1.8. Conclusão

Como referido anteriormente, o paracetamol e o ibuprofeno são extensamente usados na população portuguesa. Torna-se por isso relevante alertar os utentes para uma utilização cuidada deste género de medicação e saber gerir a toma de forma a evitar a toxicidade. Um dos métodos para essa sensibilização passa por instruir os pacientes sobre as situações em que poderão usar um analgésico e, entre os dois medicamentos mais procurados deste grupo, saber optar por aquele que se adequa melhor à sintomatologia apresentada. Entre o paracetamol e o ibuprofeno, a diferença que é decisiva na escolha destes fármacos passa pelo facto do segundo apresentar propriedades anti-inflamatórias, o que o torna mais indicado para uma dor de natureza inflamatória.

A entrega dos panfletos que fazem uma comparação sumária dos dois analgésicos foi vastamente apreciada tanto pelos utentes como pelos colaboradores do LMPQF-SucPorto. De facto, este projeto foi, primariamente, desenhado para os utentes que, de um modo geral, apreciaram a informação que lhes foi conferida. Todavia, a sua utilidade apresentou novas potencialidades, uma vez que ajudou os colaboradores da Farmácia Militar a recordar alguns conhecimentos e, de certo modo, organizar o seu atendimento em conformidade com o objetivo deste projeto, que consistia na sensibilização para a toma cuidada destas substâncias ativas referindo os principais cuidados a ter.

De salientar que existem muitos mais medicamentos com propriedades analgésicas, como o caso do ácido acetilsalicílico, clonixina, flupirtina, flurbiprofeno e os opiáceos (ex: morfina, tramadol, oxicodona), no entanto muitos deles são sujeitos a receita médica e requerem um parecer médico quanto ao seu uso [51, 52].

2. TEMA B – ESTUDO FARMACOECONÓMICO

2.1. Enquadramento

Durante o meu percurso académico, com mais destaque aquando a unidade curricular de Fisiopatologia e Farmacoterapia, foi dada uma grande relevância ao tempo despendido com o utente, nomeadamente aqueles com uma faixa etária mais avançada. De facto, na SucPorto por diversas ocasiões deparei-me com utentes que, apesar de terem a sua medicação já aviada, requeriam mais alguns minutos para conversar sobre temas variados. Isto incumbiu em mim uma preocupação acrescida sobre o problema da solidão, ao qual os idosos estão extensamente associados. Em paralelo, a sua confusão e vulnerabilidade poderão ser determinantes para um tempo de atendimento mais extenso. Desse modo, surgiu a ideia de cronometrar o tempo despendido com os utentes, nas suas várias faixas etárias. Em paralelo registei as classes terapêuticas mais comuns no Laboratório Militar e procurei comparar com os dados fornecidos pelo Infarmed relativamente às Farmácias Comunitárias Civas de modo a averiguar o grupo terapêutico no qual o farmacêutico deverá teoricamente despende um maior tempo de atendimento e que, por conseguinte, justifica o salário dos colaboradores numa Farmácia, militar ou civil. Por fim, houve uma tentativa para averiguar se existia alguma correlação entre polimedicação e o grau académico dos utentes.

Neste estudo apenas foram incluídos indivíduos do sexo masculino dado que representam a grande maioria dos utentes recebidos pelo LMPQF. Para além disso, de modo a averiguar as patologias mais associadas há população restrita que recorre ao Laboratório Militar, apenas foram incluídos os titulares de assistência das Forças Armadas, PSP e GNR, sendo que os familiares diretos não foram considerados.

2.2. Polimedicação

O crescimento da população idosa representa um desafio a todos os serviços e profissionais de saúde. A prevalência de doenças crónicas conduz a regimes terapêuticos prolongados que, associados à vasta gama de terapêuticas disponíveis, podem aumentar a incidência de problemas com a medicação [53]. De facto, Portugal apresenta um grande consumo de medicamentos *per capita*, cujo fenómeno, designado polimedicação, implica riscos tanto para o utente como um encargo acrescido para o Serviço Nacional de Saúde [54].

Polimedicação define-se como o consumo de cinco ou mais medicamentos diferentes [55]. Este termo adquire uma maior relevância quando este consumo alcança a cronicidade (superior a três meses). Os principais fatores que contribuem para a

polimedicação são: múltiplas patologias, vários prescritores, automedicação, publicidade medicamentosa e aspetos socioeconómicos. Um dos principais cuidados a tomar nestas circunstâncias são as interações medicamentosas, que se destacam quando são administrados vários medicamentos. De facto, o risco para desenvolver reações adversas é de 6% quando dois medicamentos são administrados simultaneamente, aumentando para 50% com cinco medicamentos [55].

2.3. Objetivos

O objetivo deste estudo residiu na comparação da população civil com a população militar em termos de polimedicação e patologias mais comuns. Para além disso, averiguar se existe alguma relação entre a polimedicação, a idade, o grau académico e o tempo de atendimento, havendo a tentativa de criar algum paralelismo com a tabela salarial dos farmacêuticos.

2.4. Métodos

A metodologia aplicada para a realização deste estudo consistiu no preenchimento de uma tabela aquando do atendimento ao utente, realizado por mim. Após certificação que o utente era do sexo masculino e titular da assistência, incluindo-se nas Forças Armadas, PSP ou GNR (e não familiar direto), cronometrava-se o tempo do atendimento e registava-se a quantidade de receitas aviadas e o número de medicamentos aviados. Estes dois últimos parâmetros serviram para corrigir o tempo de atendimento dado que tendencialmente, quanto maior o número de receitas maior será o atendimento. Os únicos dados que eram questionados ao utente eram o grau académico e a idade, quando não havia acesso a um documento identificativo onde constasse a data de nascimento. No final do atendimento era registado o tempo despendido e, com auxílio do sistema informático, recolheu-se a informação de todos os medicamentos aviados àquele utente nos últimos três meses e enquadrou-se nas classes terapêuticas definidas pelo “Prontuário Terapêutico”. Em todo o processo houve o cuidado para não repetir utentes e o objetivo definido foi alcançar um n=50. Por fim, efetuou-se a análise dos dados na tentativa de observar qualquer relação entre os grupos de dados recolhidos.

2.5. Resultados e Discussão

Segundo Pinto, A. *et al*, o consumo médio de medicamentos por utentes com idade superior a 65 anos situa-se nos 3,14 medicamentos, sendo que o sexo feminino apresenta maior consumo médio [54].

Neste projeto averiguou-se que o consumo médio foi maior nas faixas etárias superiores aos 65 anos, embora este estudo apenas tenha incluído 50 indivíduos do sexo

masculino. Em adição, uma faixa etária mais avançada implicou tendencialmente um maior tempo de atendimento. No entanto, os jovens adultos, com idade compreendida entre 20 e 30 anos, foram uma das faixas etárias que exigiram um maior tempo de atendimento. Estes resultados encontram-se disponíveis na **Figura 4**. De referir que não existem dados para a faixa etária compreendida entre os 30 e os 40 anos dado que não foram encontrados utentes incluídos nesse grupo que fossem do sexo masculino e titulares de assistência.

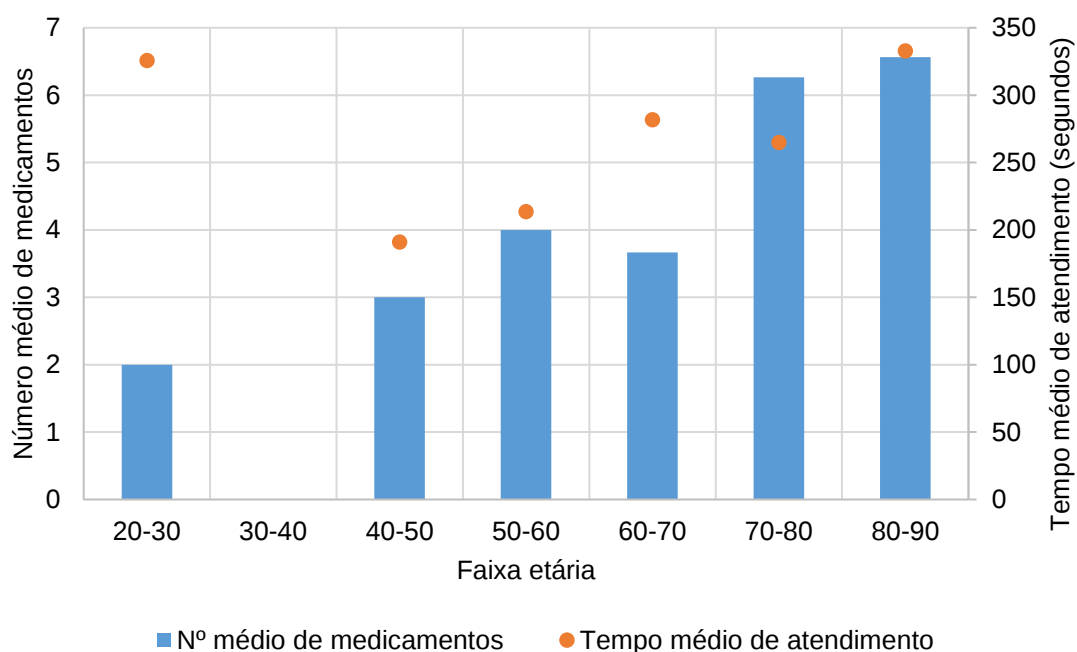


Figura 4 – Distribuição do número médio de medicamentos aviados nos últimos 3 meses anteriores ao atendimento (barras azuis) e do tempo médio de atendimento em segundos (pontos laranja) de acordo com a faixa etária; n = 50 utentes do sexo masculino titulares de assistência.

A ocorrência de um tempo de atendimento mais extenso na faixa etária dos 20 aos 30 anos pode dever-se ao facto dos jovens adultos serem relativamente inexperientes na toma da medicação e necessitarem de um aconselhamento farmacêutico mais demorado. Para além disso, nas faixas etárias mais avançadas prevalecem utentes com medicação crónica pelo que já se encontra instalado o hábito da toma da medicação, não necessitando de um atendimento prolongado.

Na literatura não existe qualquer correlação entre a polimedicação e o grau académico. Em adição, uma das questões preponderantes na polimedicação reside na falta de adesão à terapêutica, que é crescente com o número de prescrições, principalmente na população mais idosa [56]. De facto, tendo em consideração este parâmetro, existem estudos que indicam que uma maior escolaridade conduz a uma maior adesão. Um baixo nível de escolaridade poderá estar associado a uma baixa adesão.

e empregabilidade comprometida, o que constitui uma barreira para uma adesão efetiva [57]. Por outro lado, existem estudos que indicam o contrário, no qual um baixo grau de escolaridade acarreta uma melhor adesão [58]. Em conclusão, esta correlação entre a adesão à terapêutica e o grau de escolaridade apresenta muitas contradições com estudos indicando ideias opostas [59]. Assim, esta questão poderá ser extrapolada para a relação entre a polimedicação e o grau académico do utente, sendo inconclusivo.

Do estudo realizado na Sucursal do Porto poderá inferir-se uma tendência decrescente no tempo de atendimento ao utente consoante o grau académico. Por outro lado, não parece existir qualquer correlação do grau académico com o número de medicamentos aviados, que traduz a polimedicação. Estas relações poderão ser observadas na **Figura 5**.

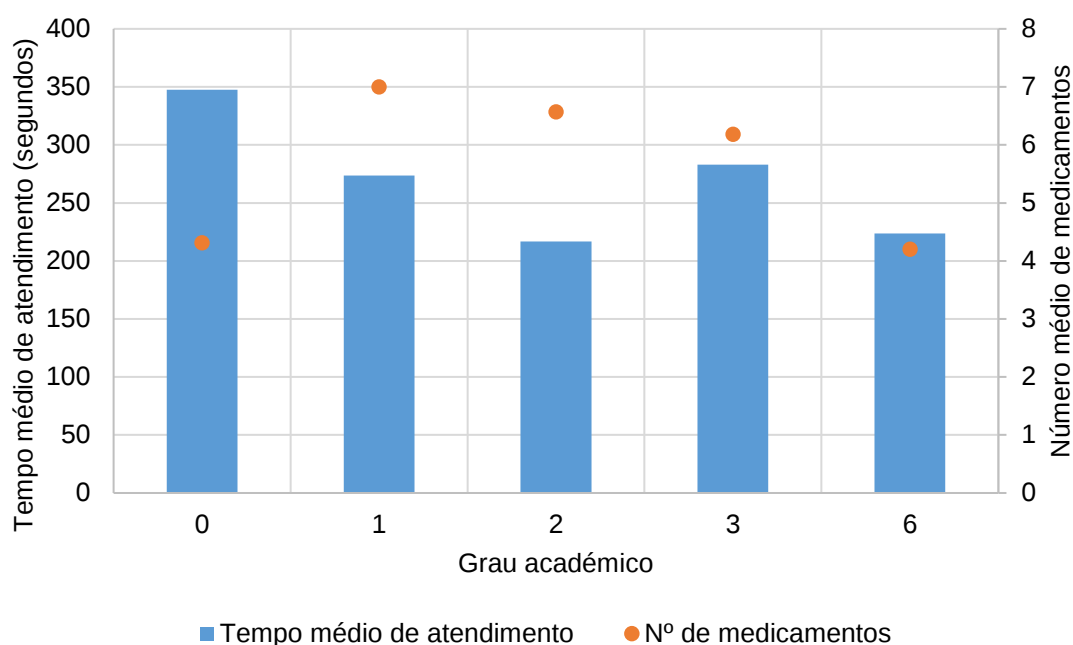


Figura 5 – Distribuição do tempo médio de atendimento, em segundos (barras azuis), e do número médio de medicamentos aviados nos últimos 3 meses anteriores ao atendimento (pontos laranja) de acordo com o grau académico definido no Quadro Europeu de Qualificações, sendo que 0 – sem grau; 1 – 2º ciclo do ensino básico; 2 – 3º ciclo do ensino básico; 3 – Ensino Secundário; 6 – Licenciatura.

Após uma análise cuidada dos dados recolhidos durante o estudo foi possível concluir que, no LMPQF-SucPorto, houve dois grandes grupos farmacoterapêutico que se destacaram na medicação aviada, nomeadamente medicamentos para o aparelho cardiovascular (22%) e medicamentos para o Sistema Nervoso Central (21%), como observável na **Figura 6**. Este traçado geral reflete o descrito nas monitorizações de consumo de medicamentos no meio ambulatorio, realizados pelo Infarmed, no qual os

modificadores do eixo renina angiotensina, os antilipídicos e os ansiolíticos, sedativos e hipnóticos ocupam o primeiro, segundo e terceiro lugar no pódio de classes terapêuticas com maior utilização, respetivamente [60]. De referir que a classificação dos grupos farmacoterapêuticos usada neste estudo e a usada nas monitorizações de consumo em meio ambulatorio é a mesma que a do “Prontuário Terapêutico”, no entanto diferente da usada nas monitorizações trimestrais dos MNSRM, exemplificada na **Figura 1**.

De acordo com o Infarmed, em dezembro 2017 – aquando a realização deste estágio -, a classe farmacoterapêutica com maior utilização foi a dos hipertensores [60], o que corresponde ao observado na Sucursal do Porto, como é possível verificar na **Figura 7**. Assim, é possível verificar que a hipertensão arterial é a patologia mais comum que conduz os utentes ao ambulatorio para a prescrição da medicação, sendo soberana tanto há comunidade civil como na comunidade militar. De salientar que os dados de 2018 ainda não se encontram disponíveis no Infarmed, nomeadamente os meses de janeiro e fevereiro, bem como o relatório anual de 2017.

Segundo a Fundação Portuguesa de Cardiologia, a hipertensão arterial é, em Portugal, o problema de Saúde Pública que mais se destaca, sendo o principal responsável pelas complicações cardiovasculares, como o enfarte de miocárdio ou o acidente vascular cerebral. Esta patologia surge em mais de um terço da população adulta, representando cerca de 3,3 milhões de hipertensos. Estes valores tornam-se alarmantes quando se estima que 46% destes indivíduos não se encontram diagnosticados. Devido a estas características e à severidade, bem como as repercussões nefastas associadas à hipertensão, é compreensível que os anti-hipertensores ocupem o primeiro lugar nos medicamentos mais dispensados a nível das farmácias portuguesas [61].

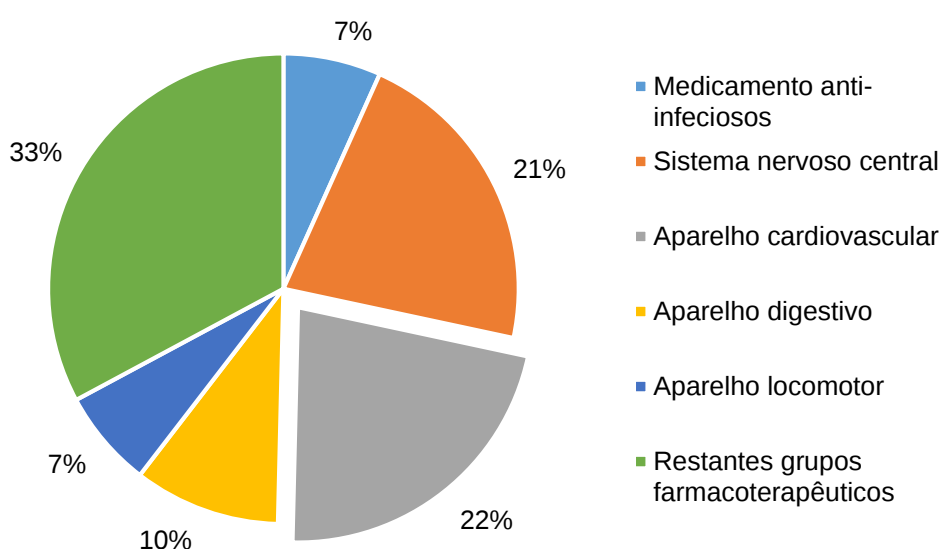


Figura 6 – Top 5 de grupos farmacoterapêuticos mais vendidos (nº de embalagens), de acordo com o Prontuário Terapêutico, no LMPQF-SucPorto, dos utentes incluídos no estudo

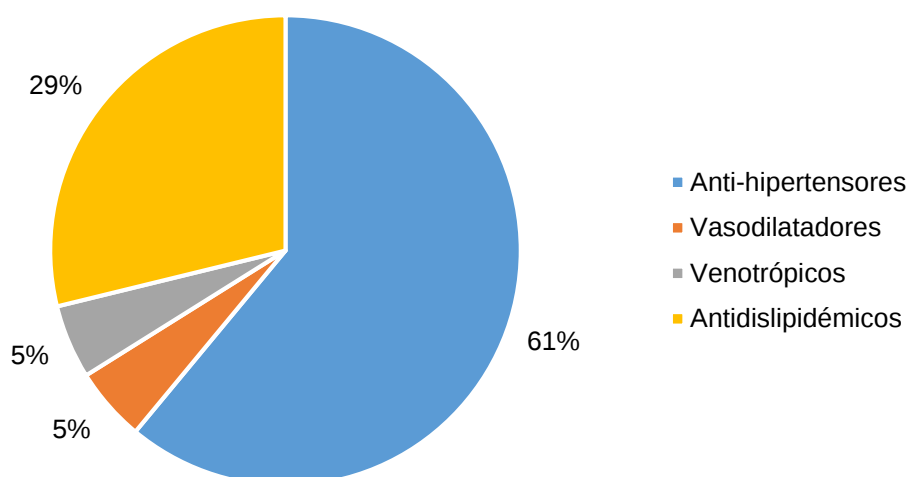


Figura 7 - Top 5 de grupos farmacoterapêuticos com ação no aparelho cardiovascular mais vendidos (nº de embalagens), no LMPQF-SucPorto, dos utentes incluídos no estudo.

De acordo com a última Estatística do Medicamento e Produtos de Saúde, um relatório anual disponibilizado pelo Infarmed, em 2016 o grupo farmacoterapêutico que ocupou o segundo lugar na distribuição dos encargos do Serviço Nacional de Saúde foi o dos medicamentos com ação no aparelho cardiovascular, com 22,0%, sendo que as hormonas e medicamentos usados no tratamento de doenças endócrinas lideraram o pódio, com 23,1%. Isto demonstra a importância que medicamentos como os anti-hipertensores ou os antidislipídicos detêm sobre a vida dos utentes. A título de curiosidade os medicamentos com ação no sistema nervoso central ocuparam o terceiro lugar na distribuição de encargos, com 20,5% [62], os quais se destacaram como o segundo grupo farmacoterapêutico mais aviado no Laboratório Militar (**Figura 6**).

De uma forma simplista, poder-se-ia afirmar que, quer pela distribuição dos encargos do Serviço Nacional de Saúde quer pela percentagem de medicamentos aviados no Laboratório Militar neste estudo, a percentagem aferente ao aparelho cardiovascular foi a mesma (22%). Isto poderia refletir-se no tempo de aconselhamento farmacêutico que idealmente deveria refletir esta mesma percentagem, extrapolando-se esta realidade para a tabela salarial dos farmacêuticos. De acordo com o contrato coletivo realizado entre a Associação Nacional das Farmácias e o Sindicato Nacional dos Farmacêuticos, a remuneração mínima mensal de um diretor técnico, farmacêutico grau I, II, III e IV consiste em 1975,35€, 1690,29€, 1554,65€, 1398,14€ e 1314,67€, respetivamente [63]. Assim, aplicando o paralelismo supramencionado, poder-se-á afirmar que estes medicamentos são responsáveis pelo pagamento de 434,58€, 371,86€, 342,02€, 307,59€ e 289,23€ ao diretor técnico e farmacêuticos de grau I a IV, respetivamente.

Para evidenciar a potencialidade deste estudo farmacoeconómico foi selecionado o anti-hipertensor mais vendido segundo a monitorização do consumo de medicamentos em meio ambulatorio, em dezembro 2017 [60], mais concretamente o bisoprolol. Selecionando aleatoriamente uma dosagem e quantidade específicas, foi escolhido o bisoprolol 5mg com 1 a 20 comprimidos por embalagem, sendo que existem 4 marcas comerciais em Portugal, no qual o preço de venda ao público médio é de 2,55€ [64]. Assumindo que uma farmácia detém uma margem de lucro de 20% sobre este preço, isso significa que na dispensa de uma embalagem de bisoprolol 5 mg 20 unidades a farmácia lucra 0,51€. Em paralelo, foi possível verificar neste estudo que, se esta farmácia hipotética receber a visita de um indivíduo com idade compreendida entre os 80 e os 90 anos, o tempo de atendimento exigido será de 333 segundos, ou seja, cerca de 5,5 minutos, como evidenciado na **Figura 4**. Tendo em consideração a tabela salarial dos farmacêuticos, com valores detalhadamente supramencionados, um farmacêutico grau IV apresentará uma remuneração mínima mensal bruta de 1314,67€ [63], o que se divide em 8,22€/hora laboral, assumindo que existem 40 horas laborais/semana. Reunindo todos estes dados, é possível deduzir que em 5,5 minutos um farmacêutico grau IV recebe 0.75€ enquanto que a farmácia, neste período de tempo de atendimento dispensando uma embalagem de bisoprolol 5mg 20 unidades, apenas lucra 0.51€. Em suma, neste cenário hipotéticos, o lucro que a farmácia obtém da dispensa deste medicamento não compensa a remuneração auferida pelo farmacêutico, havendo um lucro negativo de 0,24€. É necessário ainda ter em conta que estas remunerações são brutas, e não líquidas, e o tempo de atendimento é variável, bem como as margens de lucro dos diversos medicamentos. Para além disso é necessário ter em conta que acresce o tempo dedicado ao processamento do receituário, ao pedido e à receção de encomenda. Todavia, esta realidade é perfeitamente concebível e demonstra a pressão económica na qual as farmácias portuguesas vivem, conseguindo justificar a redução de ordenados e o incentivo para a dispensa implicando uma redução no tempo de atendimento. Diversas questões éticas são postas em causa, nomeadamente: Deveria o tempo de atendimento ser cobrado? Será concebível a imposição de um tempo máximo por utente? Se por um lado importa ter preços baixos para todos puderem pagar os medicamentos, será a redução de tal maneira acentuada que conduza à desconfiança da qualidade, interferindo com a adesão à terapêutica? Deveria haver uma atualização dos preços dos medicamentos? Será que o funcionamento dos regimes de comparticipação mereceriam padecer de algumas alterações? Qual o impacto do (des)prestígio sócio-profissional do farmacêutico, ainda por apurar, quando ocorre redução de ordenados e incentivo, por parte da farmácia, de um atendimento acelerado?

2.6. Conclusão

Da realização deste estudo foi possível apurar algumas relações entre os dados recolhidos, nomeadamente um aumento do número de medicamentos consoante uma faixa etária mais avançada. Foi possível também averiguar que o tempo de atendimento seguiu a mesma tendência, sendo que não foi aplicável aos jovens adultos devido, provavelmente, a uma certa inexperiência na administração medicamentosa, o que poderia implicar um aconselhamento farmacêutico mais demorado. Por outro lado, não foi observada qualquer relação entre a polimedicação e o grau académico, o que confirma a contradição descrita na literatura. No entanto, aparentemente uma maior escolaridade poderá estar associada a um menor tempo de atendimento do utente. Por fim, verificou-se que os medicamentos para o aparelho cardiovascular, nomeadamente os anti-hipertensores, são os fármacos mais dispensados no ambulatório, tanto nas farmácias civis como no laboratório militar, o que indica uma certa conformidade nas patologias mais comuns entre os utentes - hipertensão arterial. Esta realidade poderá indicar, de uma forma simplista, que o grupo farmacoterapêutico que justifica um maior tempo de atendimento e justifica o ordenado de um farmacêutico são os medicamentos para o aparelho cardiovascular.

De referir que este estudo apresenta algumas limitações. Por exemplo, o número de elementos de estudo poderia desejavelmente ser mais extenso (>50) de forma a colmatar qualquer erro. Para além disso, cada utente apresenta traços de personalidade ou carácter diferentes, o que pode determinar um tempo de atendimento mais longo ou mais curto, podendo esta característica ser mais marcada no caso de algumas doenças, nomeadamente as de fórum neurológico como o Alzheimer. O próprio aconselhamento deve ser adaptado ao indivíduo que, consoante o seu grau académico, poderá apresentar diferentes contornos. Diversos outros fatores poderiam determinar o tempo de atendimento como a procura da medicação nas gavetas e prateleiras, que poderá ser mais ou menos demorada, e o simples facto do utente vir acompanhado ou algum colaborador do LMPQF-SucPorto intervir no atendimento que poderá enviesar os dados obtidos. De modo a mitigar estas limitações, apenas foram seleccionados os atendimentos que não apresentaram qualquer imprevisto, ou seja, aqueles nos quais a recolha de informação e cronometragem do tempo se procedeu de forma fluida e sem qualquer intervenção exterior.

Por fim, este estudo farmacoeconómico demonstra a pressão financeira e sócio-profissional na qual as farmácias portuguesas vivem. Em adição, é dada relevância ao papel do farmacêutico no tempo de atendimento, que é determinante para o lucro e subsistência da farmácia, o que levanta diversas questões éticas, discutindo-se a eventualidade de cobrança do tempo despendido com o utente e a própria desvalorização do ato farmacêutico, no qual cada vez mais impera o *cross-selling*.

3. TEMA C – OBSTIPAÇÃO

3.1. Enquadramento

Conforme referido, uma vez que o LMPQF-SucPorto efetua encomendas através de um grossista, e não encomendas diretas aos laboratórios, torna-se mais difícil participar em formações complementares. Assim, tomei a iniciativa de fazer uma formação aos colaboradores da sucursal, com prévio consentimento do diretor técnico, sobre a obstipação. A razão que levou à escolha deste tema consistiu no facto de muitos utentes se dirigirem à Farmácia Militar para solicitar o “Doce Alívio”, um laxante de contacto que se encontra temporariamente indisponível, segundo o Infomed [65]. Desse modo, tornava-se imperativo a sugestão de um laxante alternativo que reunisse as condições adequadas a cada utente específico, sendo que o laxante mais apropriado para um utente poderá não ser apropriado para outro. Estes atendimentos estimulavam a minha veia farmacêutica e, de acordo com as várias classes de laxantes, adequava o meu aconselhamento farmacêutico às necessidades do paciente. Para além disso, como é possível verificar na **Figura 1**, os modificadores da motilidade intestinal onde estão incluídos os laxantes, representam 11% do volume de vendas do MNSRM fora das farmácias, sendo a terceira classe mais vendida em 2016 [36]. Seria vantajoso, portanto, investir no conhecimento sobre este tema a fim de proporcionar um melhor serviço de saúde ao público uma vez que a abordagem à obstipação, e outras patologias intestinais, parece ainda ser um tabu na nossa sociedade.

3.2. Objetivos

Aprofundar o conhecimento relativamente às terapêuticas disponíveis para a obstipação e alertar todos os colaboradores da Sucursal do Porto sobre quais as *guidelines* a seguir aquando o atendimento de um utente que descreva uma dificuldade nas suas evacuações.

3.3. Métodos

A metodologia consistiu em reunir toda a informação considerada relevante sobre o tema da obstipação e que, porventura, tivesse aplicabilidade no atendimento ao público. Por conseguinte, essa informação foi fornecida, sob o formato de papel, aos colaboradores do LMPQF-SucPorto, destacando as *guidelines*. Aquando a entrega desse documento foi também realizada uma breve explicação, na forma de formação, referindo os aspetos que merecem uma maior atenção na tentativa de uniformizar os atendimentos, tendo em conta as características individuais de cada utente. Esse documento encontra-se no **Anexo 6**.

3.4. Definição de Obstipação

De acordo com a *Rome III Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders*, obstipação define-se como a persistência de pelo menos dois dos seguintes sintomas por um período de 3 meses, no qual a sintomatologia surgiu 6 meses antes do diagnóstico: esforço excessivo, fezes grumosas e duras, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução anorretal, recurso a manobras para facilitação da evacuação (ex: esfregar barriga) ou menos de 3 evacuações semanais. Estes sintomas deverão estar presentes em 25% das evacuações. Obstipação pode também ser definida pela rara presença de fezes soltas sem o uso de laxantes ou quando não existem critérios suficientes para diagnóstico da síndrome do cólon irritável [66].

3.5. Causas e Fatores de Risco

Um dos fatores mais decisivos que pode contribuir para a obstipação são as causas iatrogénicas, ou seja, resultantes de um tratamento medicamentoso. Desse modo, a medicação poderá ter um papel preponderante nesta temática pelo que, por diversas ocasiões, a interrupção ou substituição da mesma poderá resolver os problemas associados à obstipação. Alguns dos exemplos já descritos na literatura são: os opiáceos (antitússicos, analgésicos), antiparkinsonianos (anticolinérgicos), antidepressivos (tricíclicos), antiácidos (carbonato de cálcio, hidróxido de alumínio), antianémicos (sulfato ferroso) e resinas sequestradoras de iões. O uso de sulfato de bário, integrante em determinados métodos de diagnóstico, também poderá despoletar uma alteração no trânsito intestinal [67].

A obstipação também se pode dever a uma alteração na dieta, exercício físico ou estilo de vida na generalidade pelo que uma regularização destes fatores pode contribuir para a normalização do trânsito intestinal. Um aporte adequado de fibra e consumo de água poderão ser decretórios nesta regularização.

Por fim, as causas poderão consistir em disfunções motoras - como a miopatia e neuropatia do cólon; disfunções gastrointestinais - como o que acontece na síndrome do cólon irritável; patologias endócrinas - como o hipotireoidismo; ou obstrução mecânica - possível num quadro de tumor colo-retal [68]

Alguns fatores de risco poderão ser determinantes para o surgimento da sintomatologia associada à obstipação, dando relevância à idade avançada, depressão, inatividade física, baixo aporte calórico, polimedicação, entre outros [68]. Assim, é possível verificar que os idosos terão uma predisposição acrescida para o desenvolvimento desta condição, os quais representam a maioria dos utentes que frequentam a farmácia, pelo que se torna imperativo um cuidado acrescido por parte do farmacêutico aquando o seu atendimento.

3.6. Diagnóstico

O recurso ao *Bristol Stool Chart* (**Figura 8**) é uma ferramenta de avaliação bastante útil no diagnóstico de patologias na motilidade intestinal que, de acordo com a forma e consistência, classifica as fezes em sete grupos de uma forma simples e rápida evitando conversas constrangedoras. Sendo assim, o tipo 1 e 2 indica obstipação, tipo 3 e 4 serão as fezes com consistência ideal, e os tipos 5 a 7 poderão indicar diarreia [69]. No entanto, quando a situação alcança a cronicidade, ou seja, a instalação de uma obstipação crónica, torna-se vantajoso o uso de outros métodos de diagnóstico realizando estudos laboratoriais, imagiologia ou endoscopia. Assim, dispomos da manometria ano-retal, que determina o funcionamento do esfíncter e musculatura anorretal; teste de expulsão do balão, que testa a capacidade do paciente expulsar as fezes; e o teste de trânsito colónico com marcadores radiopacos, que determina o tempo do trânsito intestinal [70-73].

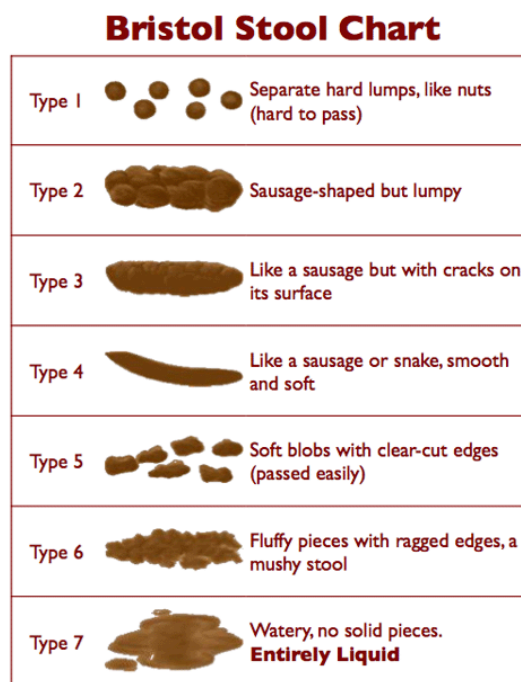


Figura 8 - Bristol Stool Chart

3.7. Terapia Farmacológica e Não Farmacológica

De acordo com as *Guidelines da World Gastroenterology Organization* [68], a farmacoterapia da obstipação é escalonada e inicia-se com orientações sobre o estilo de vida e nos hábitos alimentares, alterando a medicação, se necessário e/ou possível, e aumentando também a ingestão de fibras e o aporte de água, complementado sempre com exercício físico. Se as alterações ao estilo de vida não surtirem efeito, então recorre-se às medidas farmacológicas, designadamente os laxantes, os quais se encontram disponíveis numa farmácia. A primeira escolha consiste nos expansores de volume fecal (ex:

bassorina, metilcelulose), que aumentam, por absorção de água, a massa fecal, mimetizando as fibras. É por apresentarem este mecanismo de ação semelhante às fibras, que representam a primeira escolha uma vez que são considerados mais seguros. No entanto, caso estes se revelem ineficazes existem os laxantes osmóticos (ex: lactulose, sorbitol, sais inorgânicos), que elevam a pressão osmótica por retenção da água, amolecendo a massa fecal. Caso nenhum dos laxantes mencionados resolva o problema, a farmacoterapia é desconsiderada e recorre-se à fisioterapia do pavimento pélvico. Por fim, recorre-se alternativamente aos laxantes de contacto ou estimulantes (ex: bisacodilo, cáscara sagrada, sene), aumentando o peristaltismo intestinal, ou aos laxantes emolientes (ex: docusatos, parafina líquida), amolecendo as fezes. Em último recurso, dispomos da cirurgia, quando nenhum tratamento (farmacológico ou não) tenha surtido efeito ou possa haver risco de uma perfuração no cego.

É importante referir que os laxantes acarretam efeitos secundários e, dependendo da classe, poderão não ser adequadas a situações específicas. Exemplificando, os expansores de volume fecal não são adequados para doentes acamados ou com uma neoplasia digestiva pois existe o risco de oclusão obstrutiva: as antraquinonas, presentes nos laxantes de contacto, poderão causar pigmentação do cólon; os laxantes emolientes poderão interferir na absorção de vitaminas lipossolúveis e favorecer a absorção digestiva podendo resultar toxicidade medicamentosa; alguns laxantes osmóticos, como a lactulose, devem ser usados com cautela por doentes diabéticos [74, 75].

Por fim, o abuso dos laxantes pode conduzir à dependência, a qual poderá ser atingida quando os utentes consomem grandes quantidades ou doses contínuas por um longo período de tempo. Esta toma excessiva compromete a função muscular e/ou nervosa no intestino, sendo que exige a demanda de doses crescentes de laxante [76].

3.8. Conclusão

A pesquisa realizada demonstrou que o farmacêutico pode ter um papel preponderante no aconselhamento ao utente sendo que cabe ao profissional de saúde gerir o conhecimento da maneira mais adequada e sugerir a terapia que melhor se ajuste, quer esta consista em alterações do estilo de vida ou na utilização de um laxante.

O documento informativo e a formação foram copiosamente estimados pelos colaboradores da SucPorto, sendo que houve uma especial apreciação pela definição de obstipação, a qual não era claro o período de tempo, após surgimento da sintomatologia, a partir do qual se considerava que um utente seria obstipado. As *guidelines* supramencionadas foram consideradas e houve uma tentativa de aplicação dos vários escalões à especificidade de cada utente. Houve também uma breve discussão dos laxantes disponíveis na farmácia militar, enquadrando-os nas várias classes.

4. TEMA D – MANUAL DE PROCEDIMENTOS

4.1. Enquadramento

Um dos serviços farmacêuticos prestados na SucPorto é a medição da pressão arterial (com indicação da pulsação) e a determinação de parâmetros bioquímicos, nomeadamente glicemia, colesterol total e triglicéridos. Outrora, enquanto estudante, realizei diversos rastreios cardiovasculares como voluntário, pelo que esta tarefa se revelou bastante natural. Todavia, relativamente à pressão arterial, a sucursal dispunha de um medidor de pulso por método oscilométrico, com o qual eu não havia trabalhado previamente e requer uma certa adaptação. Por exemplo, nos medidores de pulso, a mão deverá ser elevada ligeiramente para que fique ao nível do coração, ao contrário do que acontece com os medidores de braço, nos quais a braçadeira fica ao nível do peito podendo-se pousar a mão. Assim, de modo a simplificar a medição tomei a iniciativa de criar um manual de procedimentos, disponível no **Anexo 7**, onde constassem as etapas fulcrais para um ótima prestação de serviço farmacêutico aquando da medição de pressão arterial, complementando também com os parâmetros bioquímicos.

4.2. Medição de pressão arterial

De acordo com a Fundação Portuguesa de Cardiologia, os bons equipamentos são determinantes e deve dar-se preferência a medidores de braço, em alternativa aos medidores de pulso, dado que as medições obtidas através da artéria braquial serão mais rigorosas que os obtidos pela artéria radial. O medidor deverá ser colocado ao nível do peito e a braçadeira, caso exista, deverá apresentar um tamanho adequado. O utente deverá ficar sentado e usufruir de um descanso de 5 minutos antes da medição, que deverá ser feita no braço/pulso que usualmente apresenta uma pressão arterial mais elevada, habitualmente o direito. Alertar o utente para não falar ou se mexer durante a medição e o valor obtido deverá ser confirmado com uma repetição [77-79].

4.3. Determinação dos parâmetros bioquímicos

A medição dos 3 parâmetros bioquímicos procede-se da mesma forma, pelo que se destacam essencialmente 5 etapas: desinfeção da zona de picada (possível com álcool); inserção da tira-teste no medidor; picada na zona lateral do dedo com uma lanceta, ao invés da ponta do dedo onde há maior sensibilidade; colocação de uma gota de sangue no campo destacado; e observação do resultado. A picada poderá ser no dedo que o utente preferir, de salientar que em indivíduos que façam picadas frequentemente deverá ocorrer uma rotatividade. A medição poderá ser fotométrica ou amperométrica [80, 81].

4.4. Objetivos

O objetivo deste projeto consistiu na uniformização do procedimento de medição da pressão arterial e na determinação dos parâmetros bioquímicos, uma vez que tendencialmente cada profissional de saúde poderá realizar esta prestação de serviço farmacêutico de forma distinta.

4.5. Métodos

A metodologia consistiu na procura de informação sobre qual o melhor procedimento a adotar aquando da prestação dos serviços farmacêuticos na Sucursal do Porto. Para isto recorreu-se a uma pesquisa bibliográfica em termos de fontes de informação científicas e na consulta dos folhetos informativos que acompanham os aparelhos usados no Laboratório Militar.

4.6. Conclusão

Uma vez que cada profissional de saúde procede de maneira muito individualizada na prestação de serviços farmacêuticos, como na medição da pressão arterial e na determinação dos parâmetros bioquímicos, surgiu a necessidade de uniformizar o procedimento, criando um manual de procedimentos.

Uma das características que achei mais relevante foi que a medição da pressão arterial na artéria radial se deve proceder de maneira um pouco diferente que a medição na artéria braquial. Exemplificando, no primeiro deve-se elevar o pulso ao nível do coração enquanto no segundo o braço pode ficar pousado na mesa. Da mesma forma, a ordem de tarefas para a determinação dos parâmetros bioquímicos deve ser realizado de forma semelhante de modo a evitar segundas picadas e para que haja uma maior eficiência em todo o processo.

REFERÊNCIAS

- [1] Mora JÁ, (2001). *Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos*. 2ª edição. Lisboa;
- [2] Exército Português: Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos. Acessível em: <https://www.exercito.pt/>. [acedido a 15 de dezembro de 2017];
- [3] Diário da República Eletrónico: Decreto nº 3864, de 27 de fevereiro de 1918 – Farmácia Central do Exército. Acessível em <https://dre.pt>. [acedido a 15 de dezembro de 2017];
- [4] Infarmed: Portaria nº 348/98, de 15 de Junho - Boas práticas de distribuição de medicamentos de uso humano e medicamentos veterinários. Acessível em: <http://www.infarmed.pt/>. [acedido a 15 de dezembro de 2017];
- [5] Conselho Nacional da Qualidade (2009). *Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária (BPF)*. 3ª edição. Ordem dos Farmacêuticos. Lisboa;
- [6] Diário da República Eletrónico: Decreto-lei nº 307/2007, de 31 de agosto - Regime jurídico das farmácias de oficina. Acessível em: <https://dre.pt>. [acedido a 17 de dezembro de 2017];
- [7] Serviço Nacional de Saúde: Orientações para o armazenamento de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos. Acessível em: <http://www2.acss.min-saude.pt>. [acedido a 23/12/2017];
- [8] Comissão de Ética para a Investigação Clínica. Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos. Acessível em: <http://www.ceic.pt>. [acedido a 23/12/2017];
- [9] Diário da República Eletrónico: Portaria nº 224/2015, de 27 de julho – Estabelece um novo regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição de medicamentos. Acessível em: <https://dre.pt>. [acedido a 2 de janeiro de 2018];
- [10] Diário da República: Despacho nº 2935-B/2016, de 25 de fevereiro - Estabelece disposições com vista a impulsionar a generalização da receita eletrónica desmaterializada. Acessível em: <http://sanchoeassociados.com>. [acedido a 15 de janeiro de 2018];
- [11] Diário da República: Portaria nº 1034/2009, de 11 de setembro - Estabelece o regime jurídico da Assistência na Doença aos Militares das Forças Armadas. Acessível em: <http://admapps.defesa.pt>. [acedido a 23 de dezembro de 2017];
- [12] Diário da República Eletrónica: Portaria nº 195-D/2015, de 30 de junho - Estabelece os grupos e subgrupos farmacoterapêuticos de medicamentos que podem ser objeto de comparticipação e os respetivos escalões de comparticipação. Acessível em: <https://dre.pt>. [acedido a 21 de janeiro de 2018];

- [13] Diário da República. Despacho nº11387-A/2003, de 23 de maio - Acesso aos medicamentos por parte dos doentes com lúpus, hemofilia ou hemoglobinopatias comparticipados pelo Estado. Acessível em: <http://www.appdh.org.pt>. [acedido a 21 de janeiro de 2018];
- [14] Diário da República Eletrónico: Portaria nº 331/2016, de 22 de dezembro – Estabelece a comparticipação de medicamentos destinados ao tratamento da dor. Acessível em: <https://dre.pt>. [acedido a 17 de dezembro de 2017];
- [15] Infarmed: Despacho nº 15700/2012, de 30 de novembro - Aprova os modelos de receita médica. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 23 de janeiro de 2018];
- [16] Administração Central do Sistema de Saúde, I.P. (2015). Manual de Relacionamento de Farmácias com o Centro de Conferência de Faturas do SNS. Lisboa;
- [17] Infarmed: Decreto lei nº 176/2006, de 30 de agosto - Estatuto do Medicamento. Acessível em: <https://placotrans.infarmed.pt>. [acedido a 25 de janeiro de 2017].
- [18] Infarmed: Decreto-Lei nº 209/94, de 6 de agosto - Classificação de medicamentos quanto à dispensa ao público. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 25 de janeiro de 2018];
- [19] Infarmed: Saiba mais sobre Psicotrópicos e Estupefacientes. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 25 de janeiro de 2018];
- [20] Diário da República Eletrónico: Decreto-Lei nº 15/93, de 22 de janeiro - Regime jurídico aplicável ao tráfico e consumo de estupefacientes e substâncias psicotrópicas. Acessível em: <https://dre.pt>. [acedido a 25 de janeiro de 2018];
- [21] Infarmed: Portaria nº 198/2011, de 18 de maio - Estabelece o regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição electrónica de medicamentos. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 25 de janeiro de 2018];
- [22] Infarmed: Portaria nº 981/98, de 8 de junho - Execução das medidas de controlo de estupefacientes e psicotrópicos. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 17 de dezembro de 2017];
- [23] EMed: Paracetamol Overdose. Acessível em: <http://www.emed.ie>. [acedido a 29 de janeiro de 2018];
- [24] HPRA – Health Products Regulatory Authority: Summary of Product Characteristics CRN 2148401. Acessível em: <http://www.hpra.ie>. [acedido a 29 de janeiro de 2018];
- [25] Statista – The Statistics Portal: Number of deaths from drug poisoning by paracetamol in England and Wales from 1993 to 2016. Acessível em: <https://www.statista.com>. [acedido a 29 de janeiro de 2018];
- [26] Morgan O, Hawkins L, Edwards N, Dargan P (2007). Paracetamol (acetaminophen) pack size restrictions and poisoning severity: time trends in enquiries to a UK poisons centre. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 32:449-455.

- [27] Infarmed: Portaria nº 594/2004, de 2 de junho - Aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 25 de janeiro de 2018];
- [28] Diário da República Eletrónico: Decreto-Lei nº 118/2015, de 23 de junho – Estabelece a aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes aos suplementos alimentares. Acessível em: <https://dre.pt>. [acedido a 2 de fevereiro de 2018];
- [29] Acutil®: Folheto Informativo. Acessível em <https://www.continente.pt>. [acedido a 2 de fevereiro de 2018];
- [30] Diário da República Eletrónica: Decreto-Lei nº 145/2009, de 17 de junho - Estabelece as regras a que devem obedecer a investigação, o fabrico, a comercialização, a entrada em serviço, a vigilância e a publicidade dos dispositivos médicos e respetivos acessórios. Acessível em: <https://dre.pt>. [acedido 2 de fevereiro de 2018];
- [31] Infarmed: Decreto-Lei nº 189/2008, de 24 de setembro - Estabelece o regime jurídico dos produtos cosméticos e de higiene corporal. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 2 de fevereiro de 2018];
- [32] Lauroderme® Nitolic®: Tratamento da infestação de piolhos. Acessível em: <http://www.nitolic.pl>. [acedido a 25 de fevereiro de 2018];
- [33] Lauroderme® Nitolic®: Proteção contra as infestações por piolhos. Acessível em: <http://www.nitolic.pl>. [acedido a 25 de fevereiro de 2018];
- [34] Farmácias Portuguesas: Ainara Gel Hidratante Vaginal. Acessível em: <https://andradeand.farmaciasportuguesas.pt>. [acedido a 25 de fevereiro de 2018];
- [35] Novastis: Novartis KISQALI® (ribociclib, LEE011) receives FDA approval as first-line treatment for HR+/HER2- metastatic breast cancer in combination with any aromatase inhibitor. Acessível em: <https://www.novartis.com>. [acedido a 1 de março de 2018];
- [36] Infarmed: Monitorização Trimestral das Vendas de Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica fora das Farmácias Janeiro – Dezembro 2016. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 28 de fevereiro de 2018];
- [37] Józwiak-Bebenista M, Nowak JZ (2014). Paracetamol: Mechanism of Action, Applications and Safety Concern. *Acta Poloniae Pharmaceutica*. 71:11-23;
- [38] Infarmed: Folheto Informativo Ben-u-ron 500mg comprimidos paracetamol. Acessível em: <http://app7.infarmed.pt>. [acedido a 29 de janeiro de 2018];
- [39] Prontuário Terapêutico on-line: Paracetamol. Acessível em: <http://app10.infarmed.pt>. [acedido a 29 de janeiro de 2018];
- [40] Agrawal S, Khazaeni B (2017). Toxicity, Acetaminophen. *StatPearls Publishing LLC*.
- [41] Bushra R, Aslam N (2010). An Overview of Clinical Pharmacology of Ibuprofen. *Oman Medical Journal*. 25:155-1661.

- [42] Infarmed: Folheto Informativo Brufen 400mg comprimidos revestidos por película Ibuprofeno. Acessível em: <http://app7.infarmed.pt>. [acedido a 29 de janeiro de 2018];
- [43] Drini M (2017). Peptic ulcer disease and non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Australian Prescriber*. 40:91-93.
- [44] Wallace JL (2008). Prostaglandins, NSAIDs, and gastric mucosal protection: why doesn't the stomach digest itself?. *Physiological Reviews*. 88:1547-1565.
- [45] Hohlfeld T, Saxena A, Schrör (2013). High on treatment platelet reactivity against aspirin by non-steroidal anti-inflammatory drugs--pharmacological mechanisms and clinical relevance. *Thrombosis and Haemostasis*. 109:825-833.
- [46] Timmer RT, Sands JM (1999). Lithium Intoxication. *Journal of the American Society of Nephrology*. 10:666-674.
- [47] NPS Medicine Wise: Treating my child's pain or fever - paracetamol or ibuprofen?. Acessível em: <https://www.nps.org.au>. [acedido a 29 de janeiro de 2018].
- [48] Micromedex® Solutions: Drugdex system. Acessível em: <https://www.micromedexsolutions.com>. [acedido a 29 de janeiro de 2018].
- [49] Ong CK, Seymour RA, Lirk P, Merry AF (2010). Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *Anesthesia & Analgesia*. 110:1170-1179.
- [50] NHS: Can I take paracetamol and ibuprofen together?. Acessível em: <https://www.nhs.uk>. [acedido a 29 de janeiro de 2018];
- [51] Prontuário Terapêutico on-line: Analgésicos e antipiréticos. Acessível em: <http://app10.infarmed.pt>. [acedido a 20 de fevereiro de 2018];
- [52] Prontuário Terapêutico on-line: Analgésicos estupefacientes. Acessível em: <http://app10.infarmed.pt>. [acedido a 20 de fevereiro de 2018];
- [53] European Innovation Partnership: Polymedication on the elderly. Acessível em: <https://ec.europa.eu>. [acedido a 8 de fevereiro de 2018];
- [54] Pinto A, Mendes JM, Rodrigues T, Lobo VS Bação F (2013). Medication and Polymedication in Portugal. In: Oliveira PE, Temido MG, Henriques C, Vichi M, eds *Recent Developments in Modeling and Applications in Statistics*; 29 de setembro 2010 – 2 de outubro 2010; Heidelberg, Berlin. Springer, 2013; p. 59-68.
- [55] Broeiro P, Maio I, Ramos V (2008). Polifarmacoterapia: Estratégias de Racionalização. *Revista Portuguesa de Cçínica Geral*. 24:625–631;
- [56] Golchin N, Frank SH, Vince A, Isham L, Meropol SB (2015). Polypharmacy in the Elderly. *Journal of Research in Pharmacy Practice*. 4:85-88;
- [57] Levy RL, Feld AD (1999). Increasing patient adherence to gastroenterology treatment and prevention regimens. *American Journal of Gastroenterology*. 94:1733-1742.

- [58] Artinian NT, Magnan M, Sloan M, Lange MP (2002). Self-care behaviors among patients with heart failure. *Heart Lung*. 31:161–72;
- [59] van der Wal MH, Jaarsma T, van Veldhuisen DJ (2005). Non-compliance in patients with heart failure; how can we manage it?. *European Journal of Heart Failure*. 7:5-17;
- [60] Infarmed: Monitorização do Consumo de Medicamentos – Meio Ambulatório. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 25 de fevereiro de 2018];
- [61] Fundação Portuguesa de Cardiologia: Tudo o que deve saber sobre Hipertensão Arterial – Número 9. Acessível em: <http://www.fpcardiologia.pt>. [acedido a 3 de março de 2018];
- [62] Infarmed: Estatística do Medicamento 2016. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido a 25 de fevereiro de 2018];
- [63] Boletim do Trabalho e Emprego Digital: BTE nº 3, de 22/01/2010 - Contrato coletivo entre a Associação Nacional das Farmácias - ANF e o Sindicato Nacional dos Farmacêuticos - Revisão global. Acessível em: <http://bte.gep.msess.gov.pt>. [acedido a 3 de março de 2018];
- [64] Infarmed: Medicamentos que em 02 de Março de 2018 estavam abrangidos pelo SPR. Acessível em: <https://app10.infarmed.pt>. [acedido a 16/03/2018].
- [65] Infarmed: Infomed – Doce Alívio. Acessível em: <http://app7.infarmed.pt>. [acedido a 15 de dezembro de 2017];
- [66] Rome Foundation: Rome III Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders. <http://www.theromefoundation.org>. [acedido a 2 de fevereiro de 2018];
- [67] Infarmed (2013). *Prontuário terapêutico*. 11ª Edição. Infarmed. Lisboa.
- [68] World Gastroenterology Organization: WGO Practice Guidelines – Constipation: Acessível em: <http://www.worldgastroenterology.org>. [acedido a 5 de fevereiro de 2018];
- [69] Continence Foundation of Australia: Bristol Stool Chart: Acessível em: <https://www.continence.org.au>. [acedido a 2 de fevereiro de 2018];
- [70] Rao SC (2009). Constipation Evaluation and Treatment of Colonic and Anorectal Motility Disorders. *Endoscopy Clinics of North America*. 19:117-139;
- [71] Saberi H, Asefi N, Agah S, Keshvari, A, Arabi M, Asefi H (2013). Measurement of Colonic Transit Time Based on Radio Opaque Markers in Patients with Chronic Idiopathic Constipation; A Cross-Sectional Study. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 15;
- [72] Lee TH, Bharucha AE (2016). How to Perform and Interpret a High-resolution Anorectal Manometry Test. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 22:46-59;
- [73] Lee BE, Kim GH (2014). How to Perform and Interpret Balloon Expulsion Test. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 20:407-409;
- [74] *Prontuário Terapêutico on-line: Laxantes e Catárticos*. Acessível em: <http://app10.infarmed.pt>. [acedido a 5 de fevereiro de 2018];

- [75] Drugs: Lactulose Disease Interactions. Acessível em: <https://www.drugs.com>. [acedido a 25 de fevereiro de 2018].
- [76] CornellHealth: Laxative Use: What to Know. Acessível em: <https://health.cornell.edu>. [acedido a 16/03/2018];
- [77] Fundação Portuguesa de Cardiologia: Como medir a pressão arterial. Acessível em: <http://www.fpcardiologia.pt>. [acedido a 18 de fevereiro de 2018];
- [78] Tomlinson LA, Wilsinson IB (2012). Does it matter where we measure blood pressure?. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 74:241-245;
- [79] Manuals lib: Omron R1 Instruction Manual. Acessível em: <https://www.manualslib.com>. [acedido a 18 de fevereiro de 2018];
- [80] PubMed Health: Type 1 diabetes: Measuring sugar levels in blood and urine yourself. Acessível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>. [acedido a 19 de fevereiro de 2018];
- [81] Biochemical Systems International: Multicare In. Acessível em: <http://www.biosys.it>. [acedido a 18 de fevereiro de 2018];

ANEXOS

Anexo 1 – Quadro com as Boas Práticas de Farmácia, exposto à entrada do LMPQF-SucPorto.

BOAS PRÁTICAS DE FARMÁCIA (BPF)

1. A primeira preocupação do farmacêutico deve ser o bem-estar do utente e do público em geral.
2. A informação ao utente deve respeitar a sua autonomia, melhorar a saúde e maximizar os resultados do tratamento, dando-lhe a possibilidade de tomar decisões informadas e melhorar a comunicação entre os utentes e os profissionais de saúde.
3. Os utentes devem poder aceder a toda a informação que solicitem.
4. A linguagem adotada deve ser função das culturas locais e que permita a compreensão do público, efetuada de forma normalizada e aceite internacionalmente.
5. A informação prestada deve ser equilibrada, referindo-se aos benefícios e aos riscos dos medicamentos.
6. A informação deve ser simples, clara e compreensível, recorrendo se necessário, a frases orientadas para a ação.
7. A simples transmissão de informação não é suficiente sendo fundamental a forma como é recebida. A eficácia da comunicação deve ser considerada em todos os programas de informação ao utente.
8. O farmacêutico deve estar preparado para aconselhar e informar os utentes sobre como aplicar a informação recebida.

Anexo 2 – Colutório de prevenção de mucosite em doentes oncológicos, constituído por lidocaína, cloro-hexidina, nistatina e bicarbonato de sódio (A) e respetivo rótulo (B).

A



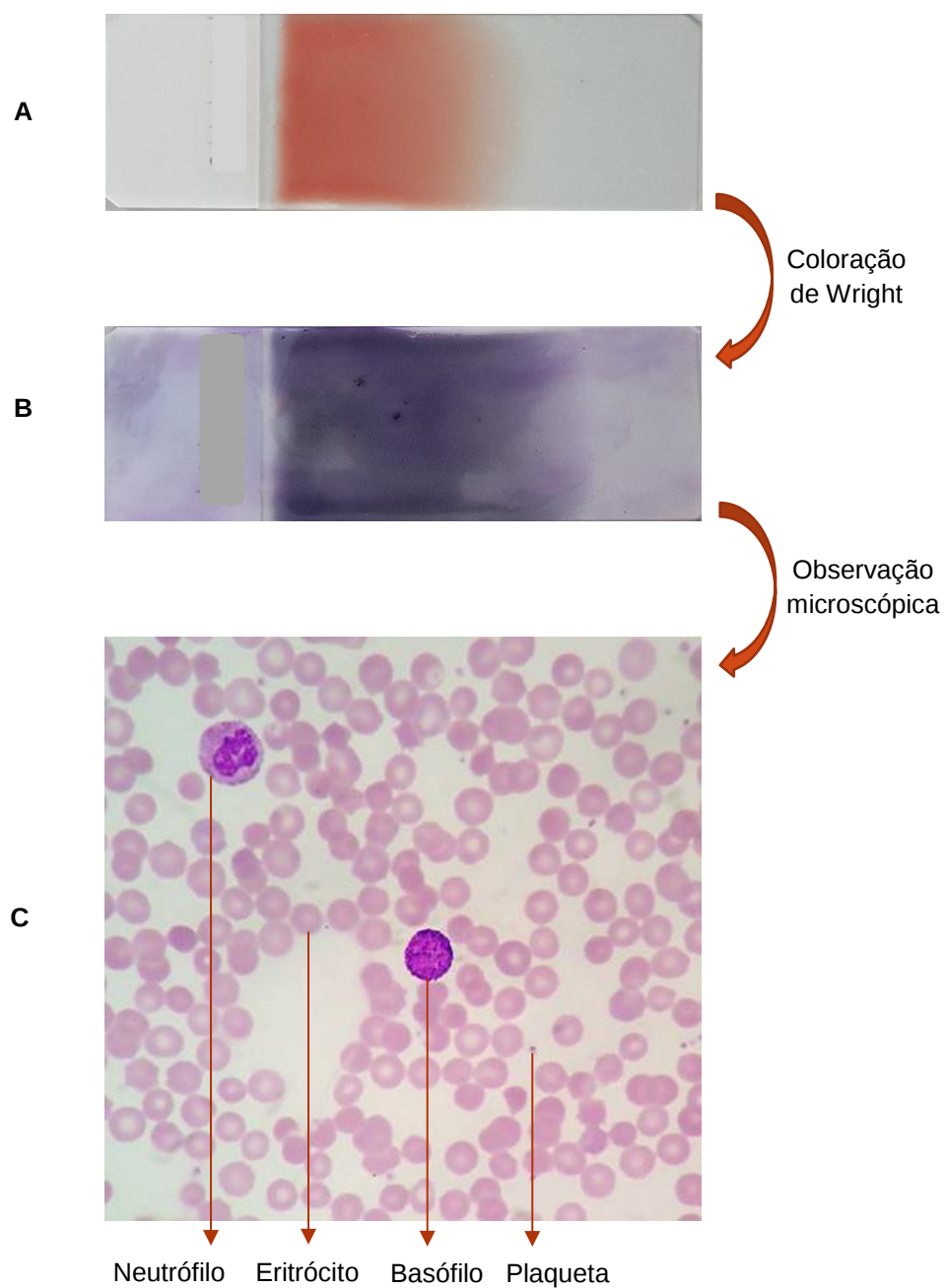
B

HDIAPP		Serviços Farmacêuticos Hospital das Forças Armadas	
		Data: 2018/02/28	
EXT 571101F1		Id. Prep: 6448	
Fármaco	Via Adm.	Dose/ Und.	Volume/ ML
FT Bicarbonato de sódio 14 mg/ml Sol inj	ORAL	500 ML	500
Lidocaína 20 mg/g + Cloro-hexidina 0.5 mg	RETR	60 MG	3
Nistatina 100000 U.I./ml Susp oral Fr 30 ml	ORAL	30 ML	30
Volume total:			533
Duração: _____			
Débito: _____			
Estabilidade: _____		Conservação: FRIGORIFICO (ENTRE 2º E 8º)	
Observações: Agitar bem antes de cada utilização.			

Anexo 3 – Amostras do Kit desparasitante Nitolic® (A), com o respetivo spray de tratamento (a1), emulsão para quebra de ligação (a2), produto de lavagem de roupa (a3), pente de dentes finos (a4), touca de proteção (a5) e folheto para crianças (a6); amostra do Nitolic® Prevent Plus (B), com o respetivo spray de prevenção (b1) e amostra do Ainara (C), com respetivo gel hidratante (c1) e aplicador (c2).



Anexo 4 – Preparação de um esfregaço sanguíneo (A) com técnica de coloração de Wright (B) e posterior observação microscópica (C), no Serviço de Patologia Clínica do Hospital das Forças Armadas – Polo do Porto.



Anexo 5 – Panfleto entregue aos utentes e colaboradores da Farmácia Militar, no qual consta uma breve comparação entre o paracetamol e o ibuprofeno e em que circunstâncias um deverá ser usado em detrimento do outro.

Paracetamol (Ben-u-ron®)  Propriedades e Indicações: Analgésico – alívio da dor ligeira a moderada; Antipirético – diminuição da febre; Como tomar? Recomendado (adulto): 500mg de 6/6h ou de 8/8h. Dose máxima: 4000 mg/dia. Passível de alterações consoante idade, patologias (especialmente hepáticas) ou indicação médica. Em caso de esquecimento: Tomar logo que lembrar e continuar tratamento como habitualmente. Não tome dose a dobrar. Aconselhamento farmacêutico: Tomar especial cuidado com outros fármacos que contenham paracetamol de modo a evitar sobredosagens. Alguns exemplos: Griponal, Cêgripe®, Ilvico N, Sinutab® II, Panadol, Panasorbe®, Adalgur® N, Xumadol®, Zalidar®, Zilpen®, Dol-u-ron®, Dafalgan®, entre outros. Paracetamol vs Ibuprofeno - Qual o melhor? O ibuprofeno está indicado para a dor de natureza inflamatória (com rubor e edema) e tem um tempo de ação de 15min. O paracetamol tem um tempo de ação de 30min mas não apresenta tantas interações medicamentosas. Ambos são bons para o alívio da dor, no entanto torna-se relevante perceber a natureza da dor e é de referir a importância da leitura da bula e contactar o médico caso a sintomatologia persista por um período de tempo superior a 3 dias de tratamento. Infarmed (2013): <i>Protanuário Farmacêutico</i>. 11ª edição. Lisboa. Infarmed: Folheto Informativo Ben-u-ron® 500mg comprimidos. Infarmed: Folheto Informativo Brufen® 400mg comprimidos. NPS MedicineWise: Treating my child's pain or fever - paracetamol or ibuprofen?. Acessível em www.nps.org.au [acedido a 15/02/18].	Ibuprofeno (Brufen®)  Propriedades e Indicações: Analgésico – alívio da dor ligeira a moderada; Antipirético – diminuição da febre; Anti-inflamatório – diminuição da inflamação; Como tomar? Recomendado (adulto): 400mg de 8/8h. Dose máxima: 1200 mg/dia. Passível de alterações consoante idade, patologias (especialmente gastro-intestinais) ou indicação médica. Em caso de esquecimento: Tomar logo que lembrar e continuar tratamento como habitualmente. Não tome dose a dobrar. Aconselhamento farmacêutico: Tomar especial cuidado com as interações do ibuprofeno com outros fármacos, nomeadamente outros anti-inflamatórios, anticoagulantes, anti-hipertensores, corticosteroides, lítio e metotrexato. Podendo ser agressivo para o trato gastro-intestinal deve ser ingerido com comida no estômago. Paracetamol vs Ibuprofeno - Qual o melhor? O ibuprofeno está indicado para a dor de natureza inflamatória (com rubor e edema) e tem um tempo de ação de 15min. O paracetamol tem um tempo de ação de 30min mas não apresenta tantas interações medicamentosas. Ambos são bons para o alívio da dor, no entanto torna-se relevante perceber a natureza da dor e é de referir a importância da leitura da bula e contactar o médico caso a sintomatologia persista por um período de tempo superior a 3 dias de tratamento. Infarmed (2013): <i>Protanuário Farmacêutico</i>. 11ª edição. Lisboa. Infarmed: Folheto Informativo Ben-u-ron® 500mg comprimidos. Infarmed: Folheto Informativo Brufen® 400mg comprimidos. NPS MedicineWise: Treating my child's pain or fever - paracetamol or ibuprofen?. Acessível em www.nps.org.au [acedido a 15/02/18].
---	---

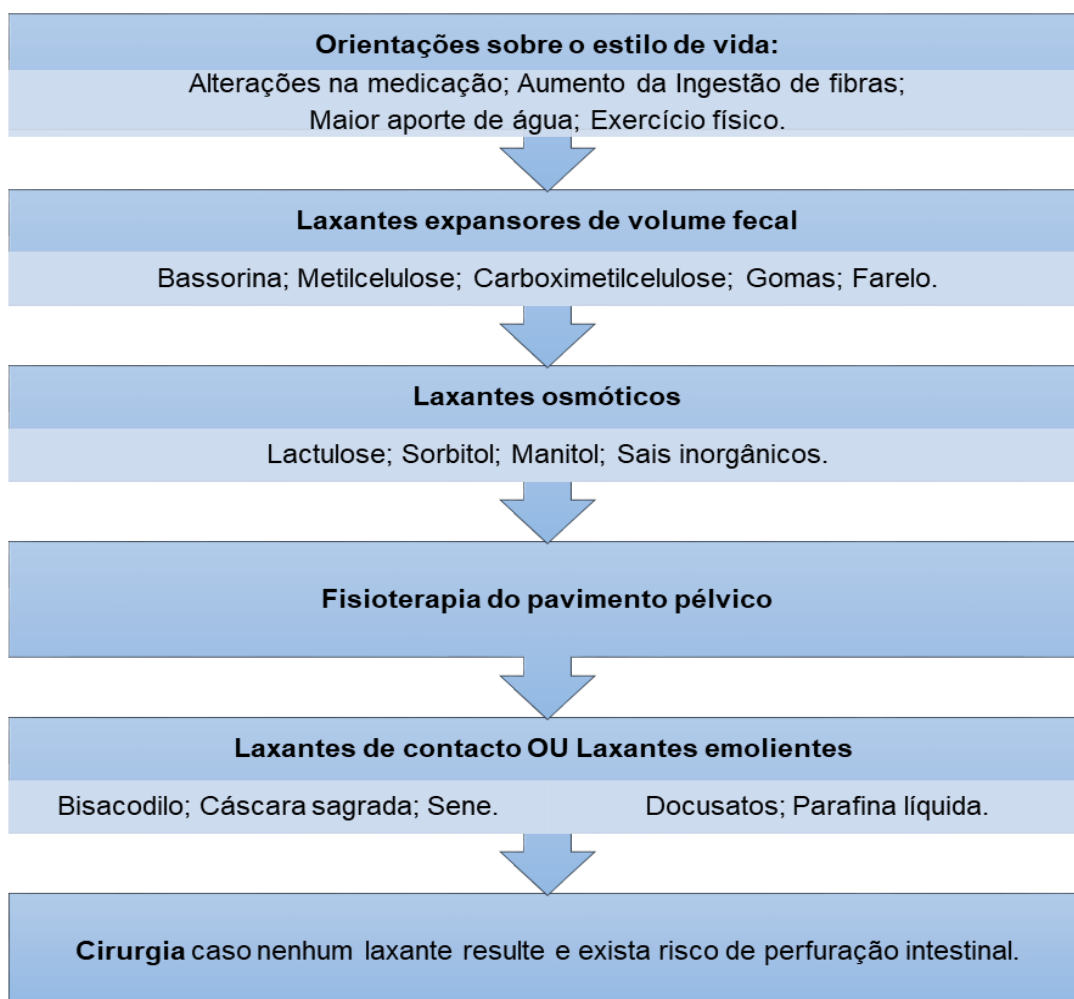
Anexo 6 – Documento entregue aos colaboradores da Sucursal do Porto relativamente à obstipação.

OBSTIPAÇÃO

Definição:

Persistência de pelo menos dois dos seguintes sintomas por um período de 3 meses, e em que a sintomatologia tenha surgido 6 meses antes do diagnóstico: esforço excessivo, fezes grumosas e duras, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução anorretal, uso de manobras para facilitação da evacuação (ex: esfregar barriga) ou menos de 3 evacuações semanais. Estes sintomas deverão estar presentes em 25% das evacuações. Obstipação pode também ser definida pela rara presença de fezes soltas sem o uso de laxantes ou quando não existem critérios suficientes para diagnóstico da síndrome do cólon irritável.

Guidelines:



MANUAL DE PROCEDIMENTOS

Medição da pressão arterial:

1. Sentar o utente confortavelmente (costas direitas e braço pousado na mesa);
2. Colocar medidor de tensão no pulso que indica uma maior tensão arterial (habitualmente o direito), com o cabo posicionado na face anterior.
3. Pousar o cotovelo na mesa e posicionar pulso ao nível do coração, elevando-o se necessário;
4. Alertar o utente para não falar ou mexer durante a medição;
5. Ligar medidor (ON/OFF) e proceder à medição (START).
6. Registar os valores obtidos (pressão sistólica, pressão diastólica e pulsação);
7. Realizar uma repetição. Caso os valores não sejam concordante, efetuar mais repetições. Por fim, desligar o medidor (ON/OFF);
8. Adequar o aconselhamento farmacêutico ao utente.

Determinação dos parâmetros bioquímicos:

1. Colocar as luvas e dispor o material necessário (algodão, álcool, lanceta, aparelho medidor e tira-teste)
2. Colocar a tira adequada ao teste pretendido (glicemia, colesterol, triglicerídeos) no aparelho;
3. Ligar o aparelho (ON/OFF) e confirmar se os 3 dígitos correspondem aos impressos no tubo das tiras. Colocar a tira desejada no aparelho;
4. Desinfetar o dedo preferido pelo utente com álcool e executar uma punção capilar na zona lateral (e não na ponta do dedo) com auxílio de uma lanceta;
5. Colocar uma gota de sangue na área circular branca (que fica para fora do equipamento), que será aspirada por capilaridade;
6. Aguardar pelo resultado e registar valores;
7. Desligar aparelho (ON/OFF) e adequar aconselhamento farmacêutico ao utente).

**RELATÓRIO
DE ESTÁGIO
2017-18**

RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA
N.º 228, 4050-313 PORTO - PORTUGAL
[**www.ff.up.pt**](http://www.ff.up.pt)



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Whittington Hospital

Tiago de Magalhães Costa

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto
Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Profissionalizante

Whittington Hospital

Setembro a Dezembro de 2017

Tiago de Magalhães Costa

Orientador : Dr.(a) Caroline Edwards

Dezembro de 2017

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro que o presente relatório é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referenciação. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 2 de abril de 2018

Tiago de Magalhães Costa

ACKNOWLEDGEMENTS

It is with great satisfaction that I would like to thank all those who made possible the implementation and achievement of this internship as well as the development of this report, emphasizing their untiring dedication and collaboration.

To Dr. Caroline Edwards for making this experience possible and allowing this link between Faculty of Pharmacy at University of Oporto and Whittington Hospital. Also all the kind and caring words concerning my internship and my welfare.

To Dr. Alexandra Cardoso for the unconditional support throughout my internship from a personal matter helping me in my accommodation as well as organising every aspect of my learning, since arranging my rotation beforehand to accompanying my steps and helping me to achieve my best in this experience. For that and for aiding me in this report, I deeply appreciate all the time dedicated towards me and always being available to help.

To all the Pre-Registration Pharmacists, namely Rana Mirzai, Leila Alaroush, Radha Shah, Ahmed Mattan, Henry Cheung and Rajan Panacer, for including me in everything and making me feel home and welcome. For all the dinners, gatherings and conviviality I was invited to. In summary, a massive thank you for the friendship.

To all pharmacists, pharmacy technicians and staff workers at the pharmacy department for the support and sharing of professional experiences. Likewise all the moments of leisure, get-togethers and including me in this big family.

I also would like to express gratitude to the Faculty of Pharmacy at University of Oporto for providing all the skills that abled me to become a complete pharmacist, highlighting Professor Almeida Agostinho, for arranging everything related to this internship and making it possible to benefit from this amazing experience.

Finally, I want to thank all my family and friends for the thoughtful and compassionate words, highlighting my father's and grandmother's absolute support.

ABSTRACT

The Internship curricular unit takes place on the last semester of the Integrated Masters in Pharmaceutical Sciences, which represents the last step before entering the professional market. It is when all the theoretical learning that was gathered throughout the course is tested and these six months tailor a pharmacist's future. I had the opportunity to divide this period of time into two learning opportunities: three months in a Portuguese community pharmacy and another three months in a London hospital.

My hospital experience consisted in a collection of clinical practices where I would work in various services inside the pharmacy department at the Whittington Hospital. Briefly, in a first stage I helped the staff with dispensing the medication to all the wards and in a second stage I shadowed the pharmacists and pharmacy technicians while they responded the clinical needs of the patients. I even gained a more active role where I had the liberty to interact with the patients and help with the providence of pharmaceutical care, being able to help screening charts, counselling medication, making medicines reconciliation and holding a bleep device.

I believe at the end of my three months in London I developed communication skills with both patients and other health care professionals. Also learned to search for information in several sources and guidelines and, at the end, apply my clinical knowledge in the wellbeing of the people who are admitted at the hospital.

In conclusion, I am certain that today I find myself more complete in a personal as well as professional matter. I realized the potential a pharmacist might input in the hospital environment and how much responsibility they undertake on themselves.

LIST OF ABBREVIATIONS

AAU	Acute Assessment Unit
A&E	Accidents and Emergency
BNF	British National Formulary
CCG	Clinical Commissioning Groups
CD	Controlled Drug
CDF	Cancer Drugs Fund
DOAC	Direct Oral Anticoagulant
DOB	Date of Birth
GP	General Practitioner
HCP	Health care Professional
IV	Intravenous
JAC	Electronic Prescribing System
MDT	Multidisciplinary Team
MI	Medicines Information
MiCAL	Medicines Information Computer Aided Learning
NHS	National Health Service
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NICU	Neonatal Intensive Care Unit
OTC	Over The Counter
PED	Paediatric Emergency Department
SOP	Standard Operation Procedure
TDM	Therapeutic Drug Monitoring
TPN	Total Parenteral Nutrition
TTA	To Take Away
UK	United Kingdom

INDEX

1. INTRODUCTION	1
1.1. The Whittington Hospital	1
1.2. Pharmacy Department	2
1.3. Work Plan	2
2. ACTIVITIES AND TRAINING	3
2.1. Inpatient Pharmacy	3
2.1.1. Controlled Drugs	6
2.2. Outpatient Pharmacy	7
2.3. Medicines Information	8
2.4. Production	9
2.5. Distribution	11
2.6. Wards	11
2.6.1. Montuschi	12
2.6.2. Nightingale	12
2.6.3. COOP wards	13
2.6.4. Women, Children and Family	14
2.6.5. Surgery wards	16
2.6.6. Medical Assessment Unit	17
2.6.7. Victoria	19
2.7. Learning Sessions / Meetings	19
3. CONCLUSION	20
4. BIBLIOGRAPHY	21
5. APPENDICES	23

INDEX OF APPENDICES

Appendix 1	24
Appendix 2	25
Appendix 3	27
Appendix 4	28
Appendix 5	29
Appendix 6	30
Appendix 7	31
Appendix 8	32
Appendix 9	34
Appendix 10	35
Appendix 11	36

INDEX OF FIGURES

Figure 1 – Whittington Hospital in Magdala Avenue, London	2
Figure 2 – Inpatient (1), TTA or One-stop (2), Outpatient (3) and Bag (4) label models.	4

INDEX OF TABLES

Table 1 – Main programmes used from JAC system	5
Table 2 – Visited wards and correspondent medical specialties.....	11

1. INTRODUCTION

Ever since I started my course at University of Oporto I wanted to study abroad. Such experience has a major impact in someone's life because I got to face new cultures, new people, new personalities and new perspectives. Besides that it is highly regarded in any curriculum. The question that remained was choosing the best destination for my internship. Having a general idea of how it works in a Portuguese hospital I always wondered how it works in other countries, especially in northern Europe where I previously heard pharmacists have a different and more complete role. For example, I was not familiar with the terms "ward pharmacist" or "rotational pharmacist". This translates into a certain concern that highlighted towards the end of my course: was my formation enough to face the world's reality? The truth is I wanted to learn more, get in touch with clinical knowledge, work in a multidisciplinary environment, and continue to grow in a professional and personal matter. The Whittington Hospital revealed to be the perfect placement. Not only because it is located in a English speaking country but also hosts several Portuguese workers, including pharmacists. This allowed a more comfortable and supportive environment during my internship. Along with that, I have never been to London before and this opportunity permitted me to explore the city for three months which made me feel very fortunate.

At the end, I feel very privileged for having this experience and I believe this may open many doors to my future as a pharmacist and as a being.

1.1. The Whittington Hospital

The Whittington Hospital is located at the Magdala Avenue, in London (**Figure 1**). It provides healthcare services to 500,000 people who live in Islington and Haringey, including other boroughs like Barnet, Enfield, Camden and Hackney. Since it provides both hospital and community services, this hospital is considered an "Integrated Care Organization". As an integrated care organization, it is possible to offer remarkable services closer to the patient due to the narrow link this collaboration brings. As a result we witness an improvement in the patients' experience. This organization provides a variety of services, including accident and emergency (A&E), maternity, diagnostic, therapy and elderly care. It also runs 30 community locations in its area of practice. Besides all that, the Whittington Hospital also have an important educational role because it arranges a variety of didactic packages for undergraduate medical students, nurses, therapists, postgraduate doctors and other health care professionals (HCP) [1].



Figure 1 – Whittington Hospital in Magdala Avenue, London

1.2. Pharmacy Department

The pharmacy department at the Whittington Hospital is responsible to provide all medicines needed by the patients. With that, certain requirements need to be fulfilled as the safety and effective use throughout the hospital represent a priority. A team of pharmacists, pharmacy technicians and support staff are the main body to make sure all this process is succeeded [2].

This department includes several areas including two dispensaries - inpatients and outpatients, clinical offices, medicines information, production, purchasing, anticoagulation office, robot area, storage rooms and many others. The scheme is shown in **Appendix 1**.

1.3. Work Plan

Throughout this internship I had the opportunity to work in the various areas in which a pharmacist may work as well as the offices inside the pharmacy department. A rota, presented in **Appendix 2**, was provided beforehand by the pharmacist Alexandra Cardoso, who talked me through it explaining how my internship would proceed. In the beginning it was also decided my work schedule from 9am to 5.30pm, including one hour lunch and two fifteen minute breaks, one in the morning and one in the afternoon. After a quick presentation of the pharmacy department and staff I started my journey at the Whittington Hospital.

2. ACTIVITIES AND TRAINING

2.1. Inpatient Pharmacy

The Inpatient Pharmacy or Dispensary is responsible for the supply of medication to all the patients within the hospital, outpatients after 5:30pm (when it closes), controlled drugs (CDs) and patients attending units like Thalassaemia and Day Surgery. It is important to highlight that the dispensing system is different when compared to the Portuguese system in the sense that all medication requires a label with clear and unambiguous information. Certain details like the patients name, posology, instructions and warnings (eg. store in refrigerator) may be included in the label. Apart from this, some add-on stickers can be included, like caution with penicillin allergy. Some of them are presented in **Appendix 3**.

At the Whittington Hospital, there were four different types of prescription that I mostly came across with:

TTA (To Take Away) – prescriptions prescribed by the doctor when a patient is about to be discharged from the hospital. They need to be screened by the pharmacist and the medicine is labelled with the patient's name and the drug's details (active ingredient, dose and pharmaceutical form), posology and instruction.

One stop – prescribed by the doctor, these prescriptions are largely requested by the pharmacist allowing the patient to be taking the medication while in the hospital and even when discharged. The medicine is labelled with the patient's name and the drug's details, posology and instruction.

Inpatients – prescriptions prescribed by the doctor when a patient will stay in the hospital allowing the compliance of the medication that was being taken before admission and even newly introduced medicines. The label does not have posology or instructions because it will be given or administered by a health care professional.

Outpatients – prescriptions prescribed by the doctor when the patient was admitted in A&E, Outpatient Clinics or was an inpatient and is going to leave the hospital. It is usually dispensed in the outpatient pharmacy except controlled drugs prescriptions, which are dispensed in inpatient pharmacy. The medicine is labelled with the patient's name and the drug's details, posology and instruction. I only came across with these prescription on my week in Outpatients.

As mentioned above, different prescriptions may require different labels (**Figure 2**) according to the need of mentioning the posology and instructions.

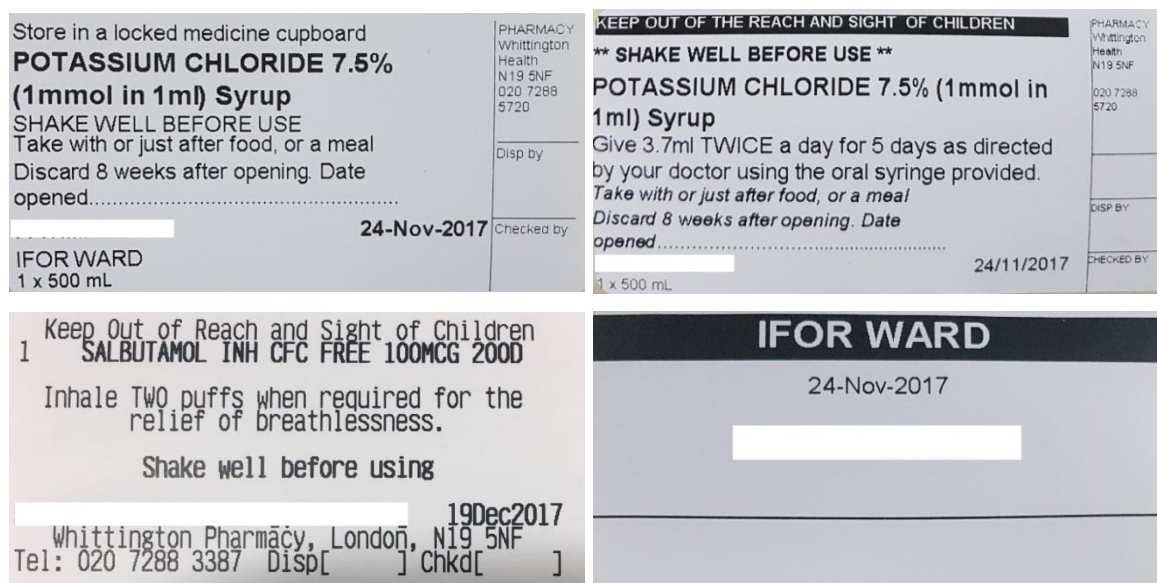


Figure 2 – Inpatient (1), TTA or One-stop (2), Outpatient (3) and Bag (4) label models.

All these prescriptions listed a number of drugs that needed to be dispensed. However, not all drugs follow the same conventions which means they can be divided into different categories:

Licensed Drugs – group of medicines that meet the National Health Service (NHS) requirements and can be dispensed in the United Kingdom (UK) area. It includes specific active principles that are usually recommended to a certain pathology or condition. On one hand there are **Formulary Drugs** which are medicine preferred by the hospital because it attends their cost/effectiveness requirements. On the other hand there are **Non-formulary Drugs** that are not included in the Whittington Health formulary. The reason can be a matter of price or incompatibility but in general they are less appropriate compared to the formulary version. In case it is impracticable giving the formulary drug due to an allergy status, the non-formulary version may be considered and requested. The Whittington Hospital's Formulary can be found on the Intranet.

Unlicensed drugs – also called “named patient drugs” are medicines that do not have product license at all or in the UK and have been imported from other countries. They are used in patients with specific indications that cannot be treated using licensed medications. They need to be labelled with batch number and expiry date.

Before starting to help the dispensary team I read the Standard Operation Procedures (SOPs) which includes all actions and protocols to take place while performing any activity at the dispensary. During my passage in Inpatients I could follow the journey of any prescription from entering the pharmacy until when it leaves. The main stages are:

- Arrival of the prescription electronically, brought by pharmacist or through the hatch.

- Screening, which consists on checking if the prescription has all the information necessary. Namely, patients' name, personal information (DOB – date of birth or hospital number) and prescribers' signature.
- Booking in the prescription paying attention to enter the correct hospital number and ward. This way it will integrate the Prescription Tracking System and so it is possible to investigate the preparation state in further stages.
- Dispensing the medicines according to the type of prescription above mentioned using the JAC programme – the Electronic Prescribing System.
- Checking of the medicines and labels by two different professionals to make sure the dispensed items are correctly prepared. One of those professional is required to be a pharmacist or an accredited checking technician. If everything is correct then the labelled medicines are bagged and placed in the pigeon holes to be later delivered.
- Finally, a porter will deliver the bags to the specific wards or a nurse will get the medicines through the hatch.

The stage I participated the most was on dispensing. In order to do that I had to work with the Electronic Prescribing System used by the hospital, which is **JAC**. This system is used by different health care professionals. For example, the doctors may prescribe the medicine, the pharmacist might verify the prescription, the nurses can document the drug's administration and I could dispense the desired medication. I used several programs during my internship (**Table 1**) and JAC system was a constant in my day-to-day work.

Table 1 – Main programmes used from JAC system

DISP	Allows to dispense items and printing labels. It works with all the prescriptions mentioned and it requires the introduction of patient's details (commonly hospital number) and then choose the medicines prescribed.
RXDISPU	Allows to dispense items and printing labels. It does not work with inpatient or handwritten prescriptions. It only requires the search of the pharmacist who checked and then select the patient. In that sense, is quicker than DISP.
LABP	It rectifies incorrect labels. It allows labelling without dispensing.
KANAL	Permits checking stock levels, quantity ordered and previous orders by introducing a certain drug and corresponding strength.
RETURN	Returns unused medication back to the stock levels. This may happen if a wrong item was dispensed or if the medicine has not been used.
POE	Access medical charts with current and discontinued medication. It also contains notes made by different HCP, including medicines reconciliation.

The dispensing programmes used mainly short codes in order to create the instructions in a more efficient way preventing errors. For example, “1TA” means “Take ONE tablet” and “OM” means “each MORNING”. In that sense, if I type “1TAOM” in the programme the label will be printed with one instruction saying “Take ONE tablet each MORNING”. It is important to highlight that the key words are in capitals. Some codes would be as complex as “2CAON7DY&RU” which means “Take TWO capsules each NIGHT for SEVEN days and discard any remaining medicine to the pharmacy for disposal”.

Many times, during the dispensary some doubts related to the prescription lead to contacting the wards’ pharmacist. To contact other health care professionals I had the chance to bleep and aircalling (paging). I would simply dial 8, enter bleep number and dial extension number of the phone I was calling from, wait for confirmation message, hung up the phone and wait for a response. The same way I answered many phone calls, mainly pharmacy department and nursing staff. The majority of times were inquiries about collecting a patients’ medication or providing bleep numbers.

Everytime a specific medicine was not available I had to do a “**to-follow**”. It is a term used to describe a medicine that is owed to a patient. After being created it has to be registered in the “to-follow” book and the order book. The reasons why an item is unavailable in the pharmacy and must be ordered are due to insufficient stock or it is a non-formulary drug. In this last case it must be the ward pharmacist who orders it.

2.1.1. Controlled Drugs

Controlled drugs are subject to stricter controls for their procurement, prescribing supply, dispensing and destruction as defined under the Misuse of Drugs Regulations 2001. CDs are stored in locked cupboards inside the CD room within the inpatient dispensary (or Production in the case of refrigerated controlled drugs). The pharmacist in charge is responsible for the keys and the late duty team ensure the CD room is clear and all cupboards are locked before closing the Pharmacy. While open, at least one person has to remain inside the room.

Certain aspects are different with CD prescriptions:

- Wards order in CD order books and they are brought to the pharmacy.
- Validation require ensuring all orders are duplicates; hospital number and ward name are present; previous orders have been signed; authorised individual has signed the order; only one item is ordered per page; and ensure all CD orders are booked into the Prescription Tracker as “Controlled Drugs”.
- After dispensing, a new balance in stock as well as the date, patients name or ward and porter’s details need to be documented in the register book.

- Pharmacist checks patient's name and address, ward, prescriber, hospital number, expiry date, direction; give correct quantity (dose and strength according to legal requirements); issued with sealed bag.

- At the end, the porter signs to confirm collection and then delivers the CD bag to the ward, where the nurse signs to confirm reception.

From time to time, usually monthly, controlled drugs need to be destroyed and there are three separate CD destruction registers: expired pharmacy stock, patients own CDs and illicit substances found on wards or confiscated from patients. No remaining or missing drug can be described as these drugs have a harmful potential.

The misuse of drugs regulations 2001 divides controlled drugs in five groups, according to their utility and potential misuse [3]:

Schedule 1: drugs that are not used medicinally, like lysergine. Possession and supply are not allowed.

Schedule 2: drugs which need to follow all the CD requirements on prescriptions, registers and safe custody. Includes: morphine, diamorphine-heroin, remifentanyl and amphetamines.

Schedule 3: drugs that are subject to the custody and special prescription requirements, but not records in registers: Some examples are: barbiturates, buprenorphine and tramadol.

Schedule 4: drugs that are not subject to the prescription requirements either safe custody. Divided by two parts where Part I includes benzodiazepines, zolpidem and zopiclone whilst Part II includes steroids and chorionic gonadotrophin.

Schedule 5: drugs which, due to their strength, are devolved from CD requirements except retention of invoices in two years.

2.2. Outpatient Pharmacy

The Outpatient Pharmacy or Dispensary, also called Shop, is responsible to dispense medicines for patients who are not staying in the hospital and need to take medication at home. They can come from Ambulatory Care, Accidents and Emergency or outpatient clinics.

During my week in Outpatient Dispensary I had the opportunity to receive outpatient prescriptions and dispense medicines, as well as closing the pharmacy. Briefly, the procedure to outpatient prescriptions starts with greeting the individual and confirm the patients' identity (even if it comes a representative). Then certain information needs to be checked like the date (the expiry date for prescriptions is 6 months except for CDs which is 28 days), patients' name, hospital number, DOB, weight (may be requested for children), and prescribers' signature. Collecting some extra information reveals to be important like previous medication, allergies, confirm weight if it is a child and last blood test for some medicines. These questions give a medical background necessary for an appropriate

screening by the pharmacist. The prescription charge payment also need to be clarified otherwise the patient might have an exemption, which needs an evidence. Towards the end, the prescription is booked into the Prescription Tracking System, a ticket pointing the number is given as well as an estimated time mentioning that the dispensing is ready when green in the board. Finally, similarly to Inpatient Dispensary, the prescription is screened by the pharmacist and the items are dispensed using the Outpatient programme, which is not JAC because it is a different supplier. In that sense, the label is different (**Figure 2**)

At the end of the day, I helped with all the uncollected prescriptions that are filed into the appropriately labelled drawers, for the exception of fridge lines, CDs, methotrexate prescriptions and production items. These items would be collected other day.

I came across with a prescription (**Appendix 4**) where a patient was due to take 80mg of prednisolone each morning. This dose is considered high and I let the pharmacist know, which was a good call because then the doctor was contacted and he explained that the patient was on rifampicin as well. Apparently, this drug stimulates prednisolone's degradation and that is why a higher dose is required. The fact I noticed this situation was very appreciated and it was the first time I felt I was fulfilling my role as a future pharmacist.

Apart from this, the Outpatient Pharmacy also works as a Shop providing a variety of over the counter (OTC) products – items that do not require prescription. The customers can buy painkillers, moisturizers, laxatives and many others.

2.3. Medicines Information

Medicines Information (MI) is a centre that provides accurate and impartial advice on the correct use of medicines to various enquires. It is responsible for answering medicines' related questions, improving and maintaining patient safety and clarifying medicines management. Any patient or HCP, like doctors or nurses, can benefit from this service. There are over 150 MI services in the UK providing health information [4].

The information that should be obtained in an enquiry follows a protocol. Certain details like the enquirer's name and role, contact details, organisation, when the answer is required and the patients' details (if relevant) represent "routine" questions that take part in any MI service. After this information is clearly collected the pharmacist must use different sources, ideally two or more, to answer the question. These sources can be divided into three groups: primary – for newly published material like scientific research or clinical trials, secondary – that represent ways to access and identify primary sources, like PubMed, and tertiary – which includes evaluations and interpretations of primary sources present in books and online resources. These last ones could still be divided into general resources, for example British National Formulary (BNF) or Martindale, and specific resources, like "Drugs in Pregnancy and Lactation (Briggs)" or "The Renal Drug Handbook". At the end, a good

response must answer the question in a reasonable timescale providing a practical advice, tailored to the patient's needs and taking into consideration legal and ethical issues [4].

During my internship I had the chance to work with MiCAL – Medicines Information Computer Aided Learning, a MI training network. In this platform I got to learn the main areas in which MI staff work with, starting with where to look for information, which resources are best fit for each situation, studied several clinical tutorials and analysed various enquiry answering scenarios. The main enquires I was most involved with were: drugs in pregnancy and breastfeeding, contraception and hormone replacement therapy, drugs interactions and adverse effects, complementary medicines, drugs in kidney and liver disease, paediatrics and drugs in psychiatry.

Apart from this core, MI pharmacists are also responsible for covering clinical services in Ambulatory Care (topic further explored), clinical trials – mainly chemotherapy related, and assisting unlicensed drugs requests. In fact, MI senior pharmacist Johnathan Flor is a member of Drugs and Therapies Committee, which means he is one of the people responsible for introducing drugs to the hospital's formulary.

2.4. Production

The aseptic reconstitution and assembly of cytotoxic and monoclonal antibody intravenous (IV) chemotherapy takes place in Production. Also screens and dispenses all oral chemotherapy prescriptions and relative supportive therapy, such as anti-emetics, antibiotics and anti-diarrhoea drugs. Apart from chemotherapy, this office orders and provides Total Parenteral Nutrition (TPN) bags which used to be produced inside the hospital however this production was discontinued due to economical unviability. Nowadays, these bags are requested to private industries. Production is divided in 6 rooms: production office, dispensing/labelling room, store room, preparation/checking room, isolator room and non-sterile/TPN checking room. The Whittington Hospital provides chemotherapy treatment to the following adult cancers: colorectal, upper gastrointestinal, breast, lung (both small and non-small cell) and haematological (including multiple myeloma, Hodgkin's disease, non-Hodgkin's disease, lymphoma, hairy cell leukaemia, chronic lymphocytic leukaemia). Paediatric oncology treatments for acute lymphoblastic leukaemia are also provided under a shared care agreement with Great Ormond Street Hospital.

In my opinion, it is the most hazardous office in the department because any problem with the preparation of this type of medication can carry serious consequences. In that sense, there is a correct method of entering and exiting the cytotoxic production clean rooms, maintaining a high degree of hygiene and reducing possible contamination of the unit and equipment. Every now and then there is a contamination of an IV bag which leads

to catastrophic outcomes like what happened in the UK, 2014, with a TPN contamination that resulted on the death of 3 babies [5].

I had the chance to check the pressure and temperature as it is supposed to be done every morning. Also checked prescriptions while shadowing a pharmacist and I was able to label them. I managed to follow the preparation of an IV through a window – the reason I could not entry the isolator room was due to an external auditory that was going to take place on the following week. To finish the process, I got to check the product as a whole which means I confirmed all the data in the labels as well as the viability of the product through the search of any visible contamination or other defects. I used a black and white liquid viewer as a resource to make sure the product was clear, particle-free, without air-bubbles or leakages and measured properly. I also shadowed the use of ChemoCare, an electronic prescribing system used to prescribe the vast majority of chemotherapy and assists on screening prescription or deferring treatment, replacing JAC in Inpatients.

Besides this main role of Production, I assisted in many other branches of this office. One of them is the request for the attribution of funds to cancer patients. In general I was able to witness the criteria used. The drugs that are proven to improve the patient's quality of life are sponsored by the NHS fund, which only exists in England (not UK). Then there are those drugs funded by CDF (Cancer Drugs Fund) that are very expensive (eg. Sorafenib) and are situated in a "grey zone" which means their efficacy in life quality is not completely clarified. The application for the funds is made in the high-cost drug database where the patient's file is analysed by the National Institute for Health and Care Excellence (NICE) and categorized for CDF or NHS fund. Other branch is defining homecare services, which provide medicines to patients at home. The two companies the hospital works with are Healthcare at Home and Lloyds Homecare. The medical areas covered are: dermatology, rheumatology, gastro and thalassaemia (only deferasirox). Production is also responsible for the attribution of infliximab to patients. I helped checking some cases where this drug was intended for Crohn's disease. Some patients receive funding from CCG – Clinical Commissioning Groups. Finally, I had the chance to shadow the pharmacist Anja Richter while doing an adult TPN round where, discussing with the dietician, the content of the bag is decided in terms of nutrients, calories and electrolytes. The adult TPN is provided in Intensive Therapy Unit and Mercers ward whereas paediatric TPN is provided in Neonatal Intensive Care Unit (NICU), which I was not able to shadow because there were no babies receiving parenteral nutrition at that moment. I also participated in a haematology clinical meeting and even shadowed a nurse in Chemosuite. On the last day, two test patients were given to me and I had to use the London Cancer Alliance guidelines to check if the medicines given were appropriate at the right dose and rate.

2.5. Distribution

Distribution is responsible for replacing the wards stock. In that sense, I helped collecting the medicines to be sent and all of them were listed in a picking list. It is the ward pharmacist or pharmacy technician who does these requests that are later dispensed using JAC. Also, distribution takes care of the clinic's stock however, since there are over 20 clinics far from each other, it is the people who work there that top up the list and bring it to the hospital every 1 to 2 weeks to request the medicines. Aside from this, the pharmacy's stock is taken care by the stock keepers who share the office with distribution.

I too had the opportunity to go to the theatre ward with a pharmacy technician and we did an audit on the safe and secure handling of medicines. It consisted in a series of questions to check the stock's management and verify any out of expiry date drug. We also searched if every fridge had the Kelsius System which monitors the temperature.

The robot and some stocks, like dressings, injections, liquids, externals and flammable medicines, are kept in this office.

2.6. Wards

I started my internship in the wards at the fifth week. It was the most challenging part of this Erasmus experience since it requires more responsibility and knowledge. My communication skills were stimulated because I had to speak with patients, which vary in age, ethnics, beliefs and character. I also felt the need to study some concepts that I acquired in the faculty, even new ones, and searched guidelines and various resources in order to check if a certain medicine is appropriate for a specific pathology, plus posology and the rate of administration. The list of wards that I worked on are listed on **Table 2**.

Table 2 – Visited wards and correspondent medical specialties.

Ward	Specialty
Montuschi	Cardiology
Nightingale	Respiratory
Cavell	Elderly
Cloudesley	
Meyrick	
Ifor	Paediatric
Neonatal Intensive Care Unit (NICU)	Neonatal
Special Care Baby Unit (SCBU)	
Cellier	Maternity – postnatal

Murray	Maternity – antenatal
Labour	Maternity
Mercers	Surgery / Trauma
Coyle	
Thorogood	
Mary Seacole	Medical Assessment Unit
Victoria	Gastroenterology and Haematology

2.6.1. Montuschi

Montuschi is the cardiology ward which means it is specialized in the care of patients who have heart problems. It has 16 beds divided in 4 bays and it is gender separated. One bay is for Coronary Care Unit that takes care of people who had a heart attack or need a closer monitoring while the other 3 bays are for less acute conditions, like angina.

I essentially shadowed the pharmacist Ameet Vaghela, who at the moment was covering the ward, while he was analysing each patient's medicines, validating prescriptions and speaking with patients and other health care professionals discussing the charts. I had the opportunity to witness the counselling of each anticoagulant, warfarin or DOAC (direct oral anticoagulant), was best fit for a patient. At the end, Apixaban was the best option because it requires less monitoring. It was in this ward I first watched a board round where all the HCPs discuss the patient's status one by one. It is an early multidisciplinary team (MDT) meeting which includes doctors, nurses, physiotherapists, pharmacists and even nutritionist and/or dietician when required. Some other professionals may be included such as occupational therapists, social workers, and speech therapists. It was an exhilarating experience for me because I saw the pharmacist making relevant interventions as well as other professionals. I understood in that moment that the best way to provide the best care for any patient is arranging an extraordinary team work between HCPs in order to cover all fronts in terms of their health. I strongly believe Portuguese hospitals should consider this approach. Since it was my first time in a ward and I would only spend one day in there I only got to shadow the pharmacist. However it was in my perspective a great introduction to the ward flow which was complemented the following day with the Nightingale ward experience with Ameet, with whom I got the chance to share a second day and was able to compare these two wards.

2.6.2. Nightingale

Nightingale ward takes care of people with respiratory problems, like asthma and tuberculosis. It has 20 beds divided in 4 bays and it is gender mixed. It has 2 teams

coordinated by 2 different consultants, while Montuschi has only one. The consultant who leads the board rounds switch alternatively except for Wednesday where the meeting reunites both teams.

Like Montuschi I mainly shadowed the ward pharmacist who was Ameet Vaguella, like mentioned previously. In a sense, it was a great learning opportunity because I got to compare both wards. I participated in the board round and Ameet explained to me how ordering non-formulary drugs takes place, including the NHS form that is completed and how Drug and Therapeutics Committee analyses the order.

Something very particular to this ward is the Patient Specific Protocol, which is a document that alerts HCPs not to administer 100% O₂ because it can lead to type 2 respiratory failure on some patients, similar to an oxygen poisoning. We came across with a patient who had this characteristic and I could follow all the process involved.

2.6.3. COOP wards

The department for the care of the older people (COOP) provides in and outpatient services to older people. It is ran by consultants supported by a multidisciplinary team. The referrals are followed by general practitioner (GP) order, after inpatient admission, from other specialities within the hospital or community matrons [7].

COOP is where I started feeling like a ward pharmacist in the sense I was beginning to interact with patients and doing medicines reconciliation. Also shadowing the pharmacist while screening the drug charts and even discussing each patients' situation, consulting guidelines to see if the drug was appropriate for the pathology in case with correct dose and frequency. During my internship I had the opportunity to work in the three wards that constitute this service: Cavell, Cloudesley and Meyrick.

Cavell ward has a majority of male patients. The particularity about this ward is that it only opens in winter time because around that time takes place the winter pressure and there are more sick elderly people. I shadowed the pharmacist Halima Mohammad as well as the COOP pharmacy technician Prakash Raniga. With their help I was able to start doing medicines reconciliation which consisted in creating drug histories and gathering all the relevant medical information. The template is shown on **Appendix 5**. More specifically, medicines reconciliation ensures the patient continues taking the medication that was being taken before hospital admission. It is divided in three stages: collection of medical information, checking if the prescribed medicines are appropriate in terms of dose and formulation and communication of any changes suffered in the prescribed medication to the next person who is responsible for medicines management care through verbal and/or written communication. To collect the drug history it is needed several sources such as speaking with the patient, family members, the pharmacy that provides the medication,

discharge letters or rely on online platforms (eg. SCR, MIG). Because this ward and COOP in general have geriatric patients, they quite commonly suffer from dementia and other neurological issues which means the patient is not a reliable source. Ideally, at least two sources are necessary and sometimes I found different sources with contradicting information which required a deep research to understand each one was the most recent in most cases. Apart from this, I also learned how to make blister packs that are much used in this population because they represent an aid in terms of compliance to help these patients not to forget or overdose any medicine. An example is presented in **Appendix 6**.

In a similar matter, I visited Cloudesley ward while shadowing the pharmacist Zaynab Furjun. It reminded me of Cavell ward in terms of the type of patient is the same – elderly, although the majority was female patients. One interesting thing that I learned was that A&E is the service which drains more money from NHS trust, being COOP the one that occupies second place. This actually makes sense because even if the patient recovers, he/she can stay longer while waiting to be discharged. To exemplify, one more night at the hospital implies paying the nurse in service, providence of food and medicines, hygiene service such as bath, etc. Like in Montuschi, I was able to watch my second anticoagulant counselling, again Apixaban. While with Zaynab I got to visit Bridges Rehabilitation Unit, where the elderly come after recovering and they wait for a placement – home if conditions are appropriate or care home if a bed is available.

Finally, the last COOP ward was Meyrick shadowing the pharmacist Naz Kanani-Alviri. This ward was the first one where early in the morning the pharmacist would give me tasks and I would manage my morning to fulfil these tasks. It was very simple things like doing drug histories and get weights however it was a bridge to more complex things in future wards. Also shadowed some TTA screenings, which means checking if the drug is appropriate to the condition and in the correct dose. One particularly interesting situation I came across was a patient who was on enteral feeding through a tube and the doctors wanted to introduce a new drug, vancomycin, and the question was if it could be mixed with the feed. At the end the best option was to give the antibiotic intravenously due to the poor bioavailability that could happen if administered together with feeds [8].

2.6.4. Women, Children and Family

During my internship I had the opportunity to spend one week in several services and wards related to women, children and family matter. Also I was told to do a small and informal patient profile of my choice at the end of that week. Even dispensed a drug I never came across, Palivizumab, which is not entirely dispensed the same way as other drugs. The rotation is available on **Appendix 7**. It was in Paediatrics that I was trusted with a

pharmacy technician's bleep device and anyone from the hospital could contact me through my number.

First, I started in the Paediatric Emergency Department (PED) helping the pharmacy technician Florence Bell doing the top-up of the stock, which means checking if there is enough drugs in the ward. While doing that, a nurse came to us asking if it was possible to give injectable dexamethasone through oral route. The reason is that the suspension required a big volume and the child could not drink the entire volume and it was given the injection liquid which is more concentrated and it was easier to drink. To get this information we used the book "Medicines for Children" which includes this type of information and we came to the conclusion that this procedure was possible, although it is a non-licensed use.

I also visited the Lfor ward with different workers, including pharmacy technician Florence, pharmacist Leonor Neves and senior pharmacist Maxine Phelops. The main difference between this ward and the mentioned above is that in Lfor children stay admitted for a longer period of time while in PED, since it is an emergency department, patients stay usually one day maximum. I had the chance to do several drug histories which have some differences compared to the adult drug histories. For example, if a baby was born recently there is no point in doing medicines reconciliation because there is no past medication. The questions made are also completely different because we may speak with the parents (or tutor), or speak with an adolescent. We always need to adjust our language since we are speaking about children and the questions vary. We give relevance to the feeds (eg. breastfeeding, formulas) and if anyone at home is a smoker, and not necessarily the patient. Also, I participated in the board round and I could witness that all HCPs show great care for these children because they are very vulnerable patients.

In a more short term visit, I went to several other wards, such as:

- Maternity Triage, where it is done the usual pregnancy follow up like the DOB prediction. It is where I saw Florence do an audit on the safe and secure handling of medicines, like I had previously seen in Theatre wards.
- Women's Diagnostic Unit, where patients come with genealogical and early pregnancy problems. Also where abortion planning takes place.
- Neonatal Intensive Care Unit – NICU, for the care of babies less than one month and premature ones. I shadowed the pharmacist Maxine while she checked all the babies and their medication, seeing if everything was within therapeutic range.
- Murray ward, or the antenatal ward where women are admitted during pregnancy with complications.
- Cellier ward, or postnatal ward where women stay with their babies after giving birth. If the baby has some problem then it will be transferred to NICU. I spent much time in this ward doing drug histories which are a bit different from the adult drug history because these

patients will be in contact with babies and breastfeed them. We assess the body weight, body mass index and the venous thromboembolism risk, because there is a higher chance for women to have a blood clotting event after giving birth. Also I have done dispensing in this ward which is something exceptional from Cellier and Murray wards.

An interesting thing I have done was the audit for the safe and secure handling of medication on Special Care Baby Unit – SCBU, all by myself. Even though I shadowed an audit before, each ward is unique and I struggled with some parameters. In this case, this ward does not have a room temperature for the cupboards which means I had to adapt the audit as much as I could and extrapolate the parameters to the main room of the ward which includes the cupboards and everything else, such as reception desk and beds. At the end I believe I did a great job and could even give a feedback to the senior pharmacist Anja Richter, who developed the audit, mentioning questions that could be improved. Meanwhile this audit has been perfected and is now called Medicines Storage Audit (**Appendix 8**).

On Friday I had the opportunity to visit Simmons House Adolescent Unit, which is an inpatient psychiatric unit for people between 13 and 17 years old. The main aim is to provide high-quality mental health service for young people who suffer from emotional and also mental health problems [9]. I participated in the ward round where every adolescent case is analysed. I found touching the level of care and concern the HCPs invest because it took the all morning to discuss only 12 patents. To follow the MDT meeting I received some cards with each patient's background and most of the stories were very moving. These adolescents were admitted due to several issues such as uncontrolled anxiety, depression and suicidal idealization so I understand this devotion from Simmons House.

At the end of my rotation in Paeds, I did the patient profile on a baby who had tonsillitis. For me it was an interesting case because the patient had a rash an hour after the administration of amoxicillin, which could indicate a penicillin allergy. However, looking at the BNF book, cutaneous reactions only occur after 3 days minimum indicating that this symptom was not a consequence of the amoxicillin administration. This can be extrapolated to the many penicillin allergies misdiagnosed all over the world. Moreover, babies usually have a weak immune system so there is little chance of developing a rash after administration of any drug. The patient profile done is available on **Appendix 9**.

2.6.5. Surgery wards

I have been in the Surgery wards for two weeks. This service is specialized in surgical procedures where the most common areas I came across were bariatric surgery and obesity management as well as trauma and orthopaedics.

I shadowed Rupal Joshi during my week in Mercers. Mercers has mostly bariatric surgery patients. Several times they need liquid food for 2 to 3 months and tablets are not

an option. Instead we check if there is a liquid form or if the tablets can be crushed. This information can be found in NEWT guidelines and Drug Use in Enteral Feeding. Another characteristic of this service is the thromboprophylaxis guidelines which are different in surgery. All these guidelines were consulted by me for various reasons to meet the patients' needs. For example, I had the chance to do a warfarin counselling to Rupaul, where she pretended to be a patient. I found it very interesting because the pharmacist only told me to search all the information I would consider important and since I had seen two counselling before I believe I did a great job. The counselling record is presented on **Appendix 10**.

One of the mornings of the second week I asked if I could shadow Mohammad Ismail while visiting Thorogood ward – an elective orthopaedic ward – which was granted. This ward is quite small and hosts patients after surgery so they stay for a short period of time and they are mostly on pain relievers. At the moment there was only three patients and we did drug histories and screened their charts. The whole round took around one hour so usually a pharmacist never covers only Thorogood but also other ward or works in another office in the pharmacy department.

At last, I visited Coyle ward while assisting Miriam Formica in the beginning and Leonor Neves at the end. This ward is focused on orthopaedics and trauma, such as hip replacements, sciatica and sports injuries like fractures. It was the busiest ward I have been in this internship. I believe the main reason why this happens is due to the amount of TTAs that need to be screened and therefore drug histories. Several times I took the liberty to screen the patients on my own to see if everything was in appropriate dose or searching for something unusual that required me to check the blood tests. Usually, if someone was taking supplements I would see if the blood results were showing any improvement. Also, for the first time I saw an alendronate counselling. I found it very interesting and it focuses on different aspects compared to the anticoagulant counselling, like highlighting a postural position for 30 min after taking the tablet.

2.6.6. Medical Assessment Unit

Medical Assessment Unit is the service that provides urgent medical care, covering the Acute Assessment Unit (AAU) wards (Mary Seacole's) and the Ambulatory Care centre. It is a large MDT that includes Facilitating Early Discharge Team, virtual ward and other community based services.

Ambulatory care centre provides same day emergency care and aims on avoiding unnecessary hospital admissions. It is focussed on the acute care of patients in the sense that they usually stay for only 2/3 hours. Mainly because of that it is not considered a ward, where patients stay for several days. All patients need to be accepted by the ambulatory care team and referred by the GP or Whittington Health hospital staff, like A&E [10]. I stayed

in this centre for two days before starting any ward and had the opportunity to shadow two different pharmacists, Jonathan Flor and Alexandra Cardoso. I learned several things including information that later revealed important in the wards, like the selection of the appropriate anticoagulant (tinzaparin, warfarin or DOAC). With this comes another important aspect which is Therapeutic Drug Monitoring (TDM). This stands for the clinical practice of measuring specific drugs at designated intervals to maintain a constant concentration in a patient's bloodstream. It is mainly used for monitoring drugs with narrow therapeutic ranges, like warfarin and teicoplanin. Thereby, appropriate use of these drugs require patient monitoring and dosage adjustments to ensure its safety [11]. The ambulatory care has a branch called virtual ward team which administers medicines at patient's homes for 14 days, after discharge. After this period of time nurse practitioners take charge.

On the last two weeks of my internship I visited the Mary Seacole's wards. These wards work has a triage in the sense that patients come after A&E and it is decided to which ward they are going to be transferred, according to the pathology. There is no criteria if the patient goes to Mary Seacole North or South, although the second one has five high-dependent beds that are required for patients who need closer monitoring and support. The first week I shadowed the pharmacist Raakhi Mehta on Mary Seacole North. In this ward I had the opportunity to do amazing things and I felt like a real pharmacist. One of the major reasons that contributed to my amusement was the fact that I did a warfarin counselling on my own, under the supervision of the pharmacist. I primarily trained with Raakhi and, with her approval, I spoke with the patient. At the end the pharmacist congratulated me and I felt very confident. Also, I had the chance to speak with other members of the MDT where I had the job to inform or ask a doctor to do a certain thing. For example, I asked a doctor if it was possible to chart a medicine that was missing and even spoke with the consultant if a prednisolone course was a short or long term treatment. I came across with a patient who had lung fibrosis and it was given piptaz which is not the first line treatment however it was due to the doctor's clinical judgement. This showed me that even though we have guidelines to follow, the pharmacist adapts to the situation because each patient is unique. Another interesting patient was discharged recently and the medication had suffered some changes however he/she was taking medicines from the previous blister pack which represents a compliance issue. At last, I came across with a patient who had bipolar disease and was on lithium, which requires TDM. I had the task to present to the pharmacist how the monitoring is done. In summary, lithium monitoring should be performed 12 hours post-dose every week after initiation and after each dose change until stable concentrations. Then every three months thereafter. It is important to access thyroid, cardiac and renal function before initiation and every 6 months during treatment [12]. On my last week I shadowed Juhumana Hadi while she was covering Mary Seacole South. In general, the procedures were

practically the same as Mary Seacole North. I mainly helped the pharmacist and the pharmacy technician Richard Pinch doing medicines reconciliation and dispensing items. It was quite common nurses coming to me in order to let the pharmacist know about recent TTAs that needed to be dispensed or necessary drugs for specific patients. In this last week I came across with a patient who was on methadone which requires a particular protocol of questions where I had to contact IDASS – Islington Drug and Alcohol Specialist Service to clarify the dose, frequency and which pharmacy provides the methadone.

2.6.7 Victoria

On my last day at the Whittington Hospital I spent my afternoon with the pharmacist Alexandra Cardoso in order to give my feedback about this internship. Since she was covering Victoria ward I had the opportunity to shadow her although it was not planned in my rota. This ward is specialized in haematology and gastroenterology and it is described as being the busiest ward in the hospital. I managed to witness the amount of work required due to the amount of HCPs that needs the pharmacists' assistance with last minute TTAs and medicines requests and advice. It is quite common the admission of liver impaired patients who need drug adjustments to avoid overdoses. I studied the case of a patient with alcoholic cirrhosis. In this type of condition it is provided vitamin B complex supplementation to prevent hepatic encephalopathy. IV injection is preferred over oral intake because the stomach pH is altered by the consumed alcohol. After that it is customary giving chlordiazepoxide to calm the patient down and contact the Alcohol Liaison Service.

2.7 Learning Sessions / Meetings

Throughout my internship, several meetings took place in the pharmacy department. Namely, every Tuesday I went to a Learning @ Lunch during lunch time presented by a pharmacist that picked a subject to share with the rest of the staff in order to refresh some topic or teach something new. Also I had the opportunity to participate in a Drug Lunch, which is a divulgation of a certain drug. Parallel to this, every Thursday a Clinical Meetings took place at 9am where the pharmacist would speak about a common problem that can occur in a day-to-day work in the wards. In one of these Clinical Meetings I did a patient profile (**Appendix 11**) where I did a presentation about a patient who had parenteral nutrition-associated liver disease, which was very appreciated by the staff and I felt I brought a subject people were not very familiar with. Also, every Wednesday morning at 9am a staff meeting would take place in order to discuss issues that concern all the pharmacy department. Finally, I had the chance to listen an integrated care MDT teleconference which takes place weekly in Haringey in order to discuss people who were repeatedly accessed in emergency care and require a special attention to avoid future admissions.

3. CONCLUSION

Throughout my internship at the Whittington Hospital I always had present the idea of how fortunate I was. This placement is largely appreciated in my faculty and happens to be the only one available in the United Kingdom region which makes it highly regarded between the students. Besides that, it was my chance to have an abroad experience being a cherry on top of the cake.

During these three months I had the opportunity to work closely with patients and other health care professionals integrating a multidisciplinary team in a way that is poorly accomplished in Portuguese hospitals. I truly believe that I will return with a wider view and more aware of the potential a pharmacist may input in the hospital environment. A major role is given to the pharmacist to ensure the patient is receiving the appropriate medication for the condition, in the correct dose and rate, and similarly continues taking the medicines that were being taken before admission. A special attention is given for the compliance issue because the first step to improve a patient's health starts with providing relevant information and making sure that the patient is compliant with the treatment.

Parallel to all the learning process, I also had a personal realization. Like in life, in order to become a better pharmacist we need to continue learning, evolve and provide the best care. In the UK pharmacists can evolve by passing through several bands which makes them eternal students. I believe this kind of system is very humble and highlights the importance of growing in a professional and also personal matter.

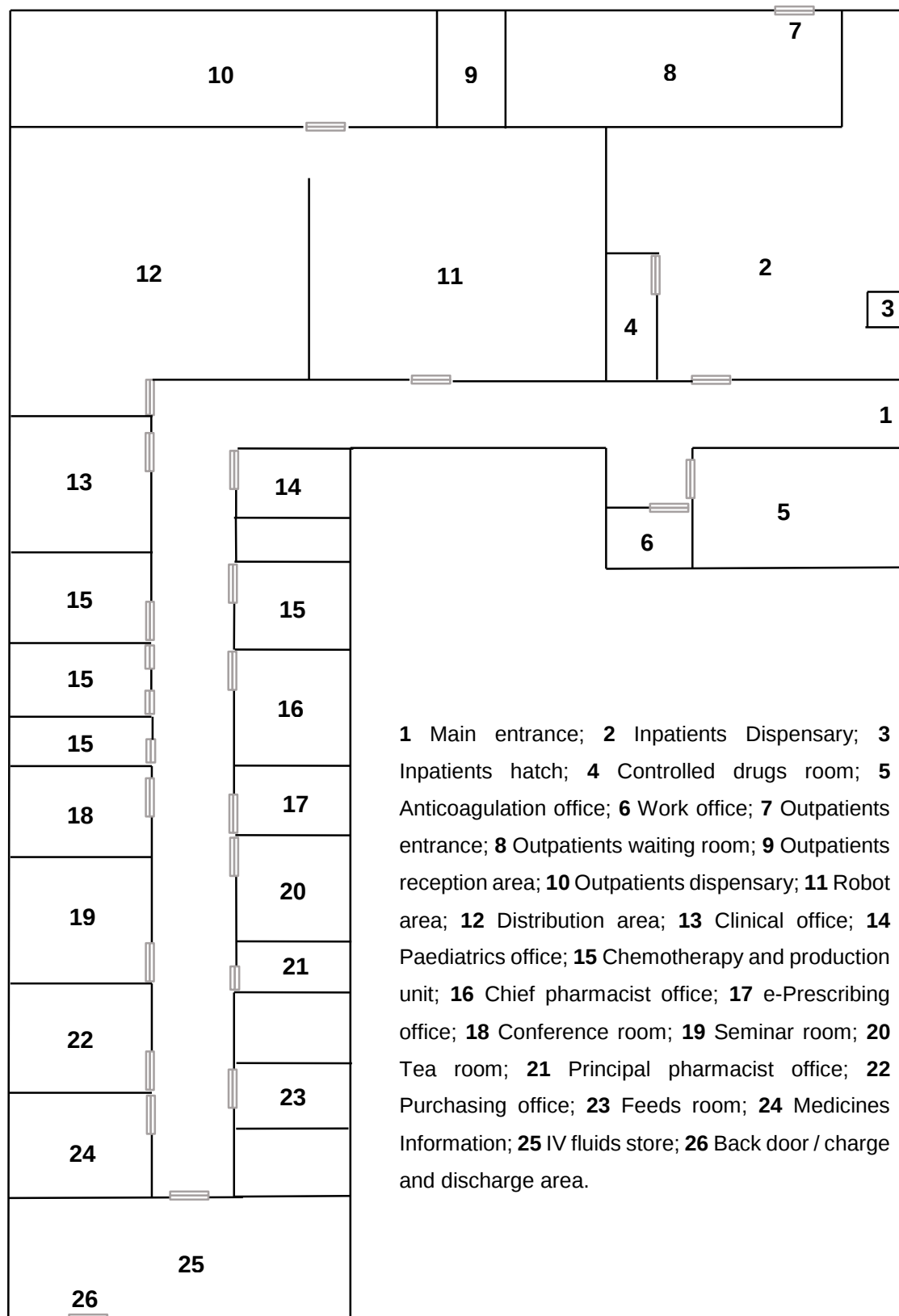
I would like to express my gratitude to all the pharmacy staff for dedicating their time in turning me into a better pharmacist. Their example and team work were significant teachers that have drawn my future and I will try to collect as much information as I possibly can and apply into my day-to-day work.

4. BIBLIOGRAPHY

- [1] Whittington Health: About Us. Available on <https://www.whittington.nhs.uk>. Accessed at 30/09/2017.
- [2] Whittington Health: Pharmacy. Available on <https://www.whittington.nhs.uk>. Accessed at 30/09/2017.
- [3] NHS (2015). *BNF 70 (British National Formulary September 2015 – March 2016)*. 70th edition. Joint Formulary Committee, London.
- [4] MiDatabank: MiCAL. Available on <http://www.midatabank.com>. Accessed at 02/10/2017.
- [5] TheGuardian: Police Investigate Hospital Deaths of Three Babies Given Contaminated Feed. Available on <https://www.theguardian.com>. Accessed at 11/10/2017.
- [6] Whittington Health: Montuschi Ward. Available on <https://www.whittington.nhs.uk>. Accessed at 07/10/2017.
- [7] Whittington Health: Care of the Elderly. Available on <https://www.whittington.nhs.uk>. Accessed at 27/10/2017.
- [8] Medicines Complete: Vancomycin. Available on <https://www.medicinescomplete.com>. Accessed at 25/10/2017.
- [9] Simmons House: About Us. Available on <https://simmonshouse.org>. Accessed at 05/11/2017.
- [10] Whittington Health: Ambulatory Care Centre (Adults). Available on <https://www.whittington.nhs.uk>. Accessed at 08/10/2017.
- [11] Kang JS & Lee MH (2009). Overview of therapeutic drug monitoring. *The Korean of Internal Medicine*. 24: 1-2.
- [12] NICE: Bipolar Disorder – Assessment and Management. Available on <https://patient.info/doctor/lithium>. Accessed at 24/11/2017.

5. APPENDICES

Appendix 1 – Pharmacy department scheme.



Appendix 2 - Rota of the ERASMUS internship at the Whittington Hospital.

		Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
Week 1 04/09/17 08/09/17	AM	Introduction to department;	Inpatients; Learning @ Lunch;	Inpatients;	Clinical meeting; Inpatients;	Inpatients;
	PM	Computer training; Inpatients;	Inpatients;	Inpatients;	Inpatients;	Inpatients;
Week 2 11/09/17 15/09/17	AM	Inpatients;	Inpatients; Learning @ Lunch;	Inpatients;	Clinical meeting; Inpatients;	Inpatients;
	PM	Inpatients;	Distribution;	Inpatients;	Inpatients;	Inpatients;
Week 3 18/09/17 22/09/17	AM	Inpatients;	Inpatients; Learning @ Lunch;	Inpatients;	Clinical meeting; Inpatients;	Inpatients;
	PM	Inpatients;	Inpatients;	Inpatients;	Inpatients;	Inpatients;
Week 4 25/09/17 29/09/17	AM	Outpatients;	Outpatients; Learning @ Lunch;	Outpatients;	Clinical meeting; Outpatients;	Outpatients;
	PM	Outpatients;	Outpatients;	Outpatients;	Outpatients; JAC training;	First month review; Outpatients;
Week 5 02/10/17 06/10/17	AM	Ambulatory care;	Ambulatory care; Learning @ Lunch;	Medicines reconciliation;	Clinical meeting; Montuschi;	Nightingale;
	PM	Medicines reconciliation ;	Medicines reconciliation ;	Medicines reconciliation;	Montuschi;	Nightingale;
Week 6 09/10/17 13/10/17	AM	Production;	Production; Learning @ Lunch;	Production;	Clinical meeting; Production;	Production;
	PM	Production;	Production;	Production;	Production;	Production;

Week 7 16/10/17 20/10/17	AM	COOP;	COOP; Learning @ Lunch;	COOP;	Clinical meeting; COOP;	COOP;
	PM	COOP;	COOP;	COOP;	COOP;	COOP;
Week 8 23/10/17 27/10/17	AM	COOP;	COOP; Learning @ Lunch;	COOP;	Clinical meeting; COOP;	COOP;
	PM	COOP;	COOP;	COOP;	COOP;	COOP;
Week 9 30/10/17 03/11/17	AM	Women, Children & Family;	Women, Children & Family; Learning @ Lunch;	Women, Children & Family;	Clinical meeting; Women, Children & Family;	Women, Children & Family;
	PM	Women, Children & Family;	Women, Children & Family;	Women, Children & Family;	Women, Children & Family;	Women, Children & Family;
Week 10 06/11/17 10/11/17	AM	Surgery;	Surgery; Learning @ Lunch;	Surgery;	Clinical meeting; Surgery;	Surgery;
	PM	Surgery;	Surgery;	Surgery;	Surgery;	Surgery;
Week 11 13/11/17 17/11/17	AM	Surgery;	Surgery; Learning @ Lunch;	Surgery;	Clinical meeting; Surgery;	Surgery;
	PM	Surgery;	Surgery;	Surgery;	Surgery;	Surgery;
Week 12 20/11/17 24/11/17	AM	MAU;	MAU; Learning @ Lunch;	MAU;	Clinical meeting (Patient profile); MAU;	MAU;
	PM	MAU;	MAU;	MAU;	MAU;	MAU;
Week 13 27/11/17 01/12/17	AM	MAU;	MAU; Learning @ Lunch;	MAU;	Clinical meeting; MAU;	MAU;
	PM	MAU;	MAU;	MAU;	MAU;	End of placement meeting;

Appendix 3 – Add-on stickers.

CONTAINS PENICILLIN
If you have ever had a severe reaction
(e.g. severe rash, facial swelling or wheeze)
to penicillin antibiotics, seek advice from
your doctor or pharmacist **BEFORE** taking
this medicine.

**STORE IN A
REFRIGERATOR**

**CONTAINS PENICILLIN
CHECK ALLERGY
STATUS**

**BETA-LACTAM ANTIBIOTIC
USE WITH CAUTION IN
PENICILLIN ALLERGY**

SHAKE THE BOTTLE

Batch Number

DO NOT USE AFTER

Appendix 4 – Outpatient prescription



Whittington Health
Magdala Avenue • London • N19 5NF

032579

OUTPATIENT PRESCRIPTION

PATIENT'S FILE COPY - NOT FOR DISPENSING

Page 1 of 1

Date: 28-Sep-2017 @ 9:36

TO THE PRESCRIBER: Tick one of the boxes below to indicate whether the prescription is to be dispensed by the Hospital Pharmacy or taken to the patient's General Practitioner

TO THE PATIENT:
PLEASE MAKE AN APPOINTMENT TO SEE YOUR G.P. FOR A PRESCRIPTION ☐ Please tick
PLEASE TAKE THIS FORM TO THE HOSPITAL PHARMACY ☐

Whittington Trust policy is that a four week supply of medicines may be obtained from the hospital unless the amount required is less. Continuing supplies of medicines should be prescribed from the hospital only where it is not feasible or appropriate for the GP to assume this responsibility, or where the medicine is only available from a hospital pharmacy.

Allergy status
***No Known Drug
Allergies***

Drug	Dose	Route	Frequency	Days Supply/Qty	GP to continue	Quantity supplied	Dispensed by	Checked by
OMEPRAZOLE 20 mg Capsules	40 mg	Oral	Each MORNING	28/	No			
PHOLCODINE 5 mg in 5ml Linctus	10 mg	Oral	FOUR times a day	28/	No			
PREDNISOLONE 5 mg Tablets	80 mg	Oral	Each MORNING	14/	No			
PYRIDOXINE 50 mg Tablets	50 mg	Oral	THREE times a day	14/	No			

Prescribed by _____ **Bleep** _____

Verified by _____ (PHARMACIST) on _____ @ _____

File Copy 3/4

For queries about medicines, please contact the Whittington Medicines Information centre on 020 7288 5758 (Monday to Friday 10am - 4pm)
For queries regarding your visit, please contact the clinic in which you were seen via switchboard on 020 7272 3070

Appendix 5 – Medicines reconciliation template

Sources:

Source 1:

Source 2:

Repeat medication

Acute medication (if relevant)

OTC / herbal preparations / other:

Use of compliance aids:

Any compliance issues identified:

Who administers medicines:

Allergy status and type of reaction:

Smoking status:

Medication changes during admission and reasons / information for discharge summary:

Counselling / inhaler technique checked:

Other information:

Appendix 6 – Blister pack

KEEP OUT OF THE REACH AND SIGHT OF CHILDREN			
ADICAL-D3 Chewable Tablet Take ONE tablet TWICE a day To be chewed or sucked			
16/10/2017 SWS/11722			
COLOUR	SHAPE	MARK	TAB/CAP
ASPIRIN 75mg Dispersible Tablets Take ONE tablet each MORNING Contains aspirin. Do not take anything else containing aspirin while taking this medicine. Dissolve or mix with water before taking. Take with or just after food, or a meal.			
16/10/2017 SWS/11722			
COLOUR	SHAPE	MARK	TAB/CAP
White	O	MPX	Tab
ATORVASTATIN 40mg Tablets Take ONE tablet each NIGHT.			
16/10/2017 SWS/11722			
COLOUR	SHAPE	MARK	TAB/CAP
White	O	—	Tab
FERROUS SULPHATE 200mg Tablets Take ONE tablet each MORNING.			
16/10/2017 SWS/11722			
COLOUR	SHAPE	MARK	TAB/CAP
White	O	—	Tab
GLICLAZIDE 80mg Tablets Take ONE tablet each MORNING.			
16/10/2017 SWS/11722			
COLOUR	SHAPE	MARK	TAB/CAP
White	O	U 280	Tab

OMEPRazole 20mg Capsules
 Take TWO capsules each MORNING
 To be swallowed whole, not chewed
 Take with meals
 Take with a full glass of water

16/10/2017
 SWS/11722

Yellow O capsule

	Bedtime	Teatime	Lunch	Breakfast
Mon.				
Tues.				
Wed.				
Thurs.				
Fri.				
Sat.				
Sun.				

Appendix 7 – Women's, Children's & Family's rotation

Monday 30/10/2017	AM – Top-up, observe drug histories, dispense	1-2pm lunch	PM – Observe drug histories, dispense, work on patient profile
Tuesday 31/10/2017	AM – Paeds/NICU	1-2pm lunch	2-3pm – team meeting 3:30pm – onwards (help dispensing, work on patient profile)
Wednesday 01/11/2017	AM – get familiar with wards, help with drug histories, dispense TTAs	1-2pm lunch	PM – complete audit, help dispensing, work on patient profile
Thursday 02/11/2017	9-11am – dispense Simmon's House 11:30 – onwards (dispense TTAs)	1-2pm lunch	PM – help dispensing, work on patient profile
Friday 03/11/2017	AM – Simmon's House MDT	1-2pm lunch	PM – TPN, palivizumab, present patient profile to team

Appendix 8 – Medicines storage audit template

Medicines Storage Audit - Hospital Sites			Date	Clinical area
	No.	Question	Answer (Yes, No, N/A)	Comments only - Record actions at end of questionnaire
Storage and security of medicines	1	CD cupboard keys in possession of nurse in charge or nominated deputy		
	2	There is only 1 set of CD cupboard keys and they are separate from other keys		
	3	The CD cupboard is locked.		
	4	The treatment room is locked and access code kept secure		
	5	Medicines cupboard keys are in possession of nurse in charge or nominated deputy		
	6	All medicines cupboards are locked.		
	7	All medicine trolleys or COWs are immobilised when not in use.		
	8	All medicine trolleys or COWs are locked.		
	9	All POD lockers are fully functioning and in use.		
	10	All medicines are locked away (except medicines for self-administration or IVs being prepared/administered now).		
	11	IV fluids are appropriately stored in a secure area, and not on the floor.		
	12	Flammables are stored appropriately in a locked, steel cupboard.		
	13	Drug delivery boxes, if present, are empty at time of visit.		
	14	There aren't any <u>unlabelled</u> bolus syringes and infusions in the clinical area. (Check treatment room and 1 bay, YES if all infusions/syringes labelled)		

Fridges and temperature monitoring	15	Room Temperatures are recorded daily and action is recorded if the temperature is above 25°C.		
	16	Temperature of refrigerator is measured via the Kelsius system or a calibrated max-min thermometer (NB: thermometer on front of fridge is not calibrated).		
	17	There is a record of daily monitoring showing fridge temperature is between 2 and 8°C (paper or Kelsius electronic reports).		
	18	Fridge temperature alerts are received by a nominated member of staff.		
	19	Staff know what action to take if temperature excursions are reported.		
	20	All medicines refrigerators are locked and in lockable rooms.		
	21	Refrigerator only contains pharmaceutical products.		
Disposal and expired medicines	22	There aren't any expired drugs in the ward (Check 5 items each in cupboards, COWs, refrigerator, NO if 1 or more expired).		
	23	Unused medicines awaiting return to pharmacy are securely stored.		
	24	Purple waste disposal bins are available in areas using cytotoxics and used only for disposal of cytotoxic waste.		
Medical gases	25	Adequate facilities for safe and secure local storage of medical gas cylinders.		
	26	Stocks are limited to "immediate needs" gases only. Full and empty cylinders are segregated and readily identifiable.		
FP10 pads	27	Outpatient prescription pads & stamps are kept secure.		
Pharmacy staff name:				
Nurse/Midwife/ODP name:				
Nurse in Charge informed of results requiring action?				
Agreed actions:				

Appendix 9 - Women's, Children's & Family's patient profile



PATIENT PROFILE

TIAGO DE MAGALHAES COSTA | PRE-REG PHARMACIST
WHITTINGTON HOSPITAL

PATIENT DETAILS

Name: CH
17 mo
Weight: 10.05 kg
Ward: IPOR
DOB: 22/05/2016

Admission: 28/10/2017 15:20

Discharge: 31/10/2017 14:00

PATIENT HISTORY

Allergies: NKDA

Regular Medication: Nil

Acute Medication:

Amoxicillin from GP - previous diagnosis of tonsillitis. Developed blanching rash over his body.

NGT feeding - failed fluid challenge.

IV antibiotics - continued fever, tachycardia when not febrile.

Dexamethasone - mild stridor

PRESENTING COMPLAINS

Decreased oral intake
Fever
Occasional vomits
Sleepy
Reduced wet nappies

EXAMINATIONS

Albumin	37 g/L	38-54 g/L
Hb	108 g/L	110-140 g/L
Hct	0.32 L/L	0.36-0.44 L/L
Lymphs	$2.0 \times 10^9/L$	$4-10 \times 10^9/L$
Monos	$1.7 \times 10^9/L$	$0.3-1.1 \times 10^9/L$
CRP	93 mg/L	0-5 mg/L

DIAGNOSIS

Tonsillitis
Viral (EBV)?
Bacterial (Group A streptococci)?

MANAGEMENT

Return hospital if symptoms reappear.

Return to CAU for antibiotics until blood cultures back.

Appendix 10 – Warfarin counselling record checklist.

Whittington Health 		Hospital Number:..... Patient Name:..... Date of Birth:.....	
WARFARIN COUNSELLING RECORD			
This patient has been counselled on the following areas of warfarin therapy, by a doctor, pharmacist or clinical nurse specialist.			
	Counselling point	Signature	Comments
1.	Use of the Anticoagulant Therapy Record (Yellow Book) and alert card		
2.	Standard dispensing labels (<i>i.e. take strictly as directed by the anticoagulant clinic</i>)		
3.	Basic mode of action of warfarin		
4.	Indication for therapy		
5.	Expected duration of therapy		Specify if know:
6.	Tablet identification - colour of different strength tablets		
7.	Dose: - Varied dosing and need for individualisation - Aim to take at the same time of day - How to use the different strength tablets to make up intended dose - Action to take if dose missed: NOT to take extra doses		
8.	Compliance and ways of remembering to take the tablets e.g. using a calendar		
9.	Monitoring: Target INR Where to go for monitoring (and importance of attendance)		
10.	Potential for drug interactions: aspirin, ibuprofen (paracetamol is preferred analgesic), antibiotics, herbal remedies, etc.		
11.	Side effects of warfarin (and what to do if experienced) - Signs/symptoms of excess anticoagulation: bleeding or bruising - Recurrence of thromboembolism (if relevant)		
12.	Diet (vitamin K containing foods, importance of avoiding major fluctuations in dietary intake; cranberry juice interaction)		
13.	Alcohol intake		
14.	Contraception, pregnancy, and hormone replacement therapy (if relevant)		
15.	Surgical procedures (inc. day surgery /dental treatment & hospital admission)		
16.	Hobbies and leisure activities (including flying)		
17.	Injections (including immunisation) – inform nurse that pt is anticoagulated		
18.	How to obtain further supplies of warfarin and need to present Yellow book with prescription to a pharmacy		
19.	Who to contact for advice/ further information		
20.	Patients receiving tinzaparin whilst warfarin loading: Indication for LMWH in addition to warfarin Expected duration (until INR>2) Who will tell patient to stop LMWH Self-administration or other arrangements for administration Injection site rotation Safe disposal of sharps and return of sharps bin when no longer required Potential side effects Need for monitoring (if indicated)		

**The patient must receive the Yellow Patient Anticoagulant Record Book and patient information booklet.
The yellow book MUST be fully completed**

Counselled by: (Sign & print name): Bleep / Extn:.....Date:

Patient's signature: Date:.....

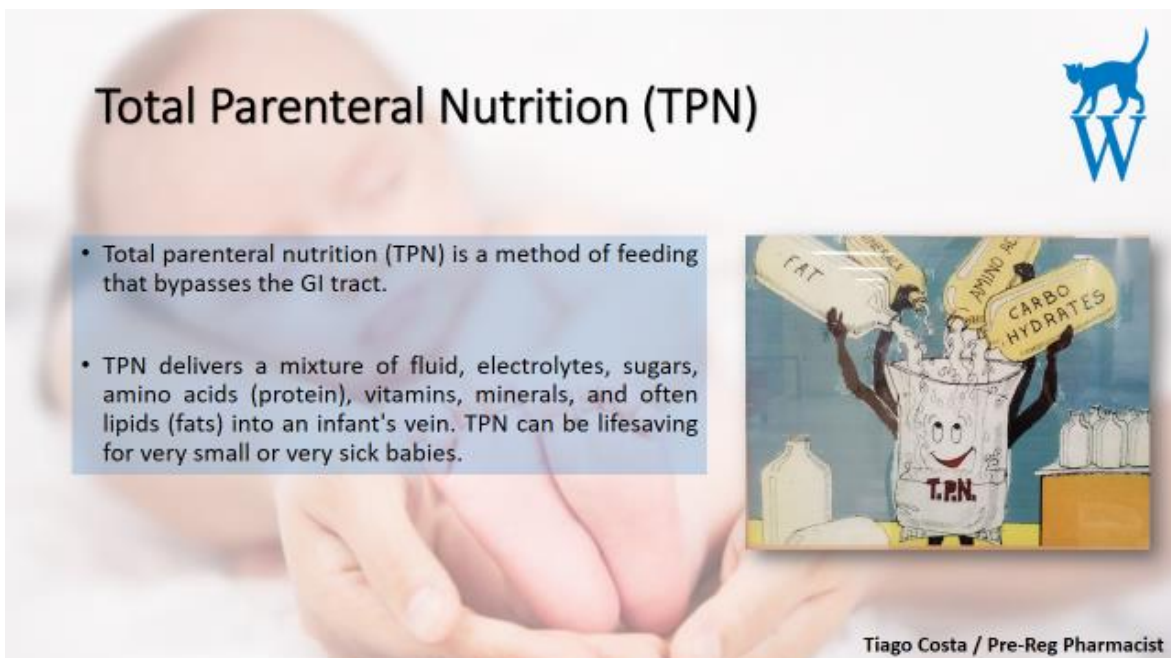
Appendix 11 – Internship's patient profile



Patient Profile

Parenteral Nutrition–Associated Liver Disease (PNALD)
Whittington Hospital

Tiago Costa / Pre-Reg Pharmacist



Total Parenteral Nutrition (TPN)

- Total parenteral nutrition (TPN) is a method of feeding that bypasses the GI tract.
- TPN delivers a mixture of fluid, electrolytes, sugars, amino acids (protein), vitamins, minerals, and often lipids (fats) into an infant's vein. TPN can be lifesaving for very small or very sick babies.

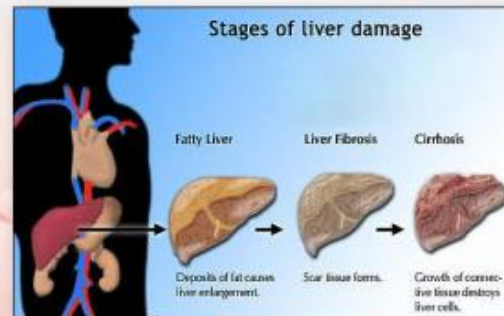


Tiago Costa / Pre-Reg Pharmacist

PNALD

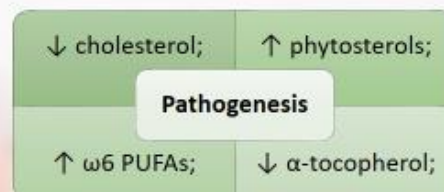


- Long-term parenteral nutrition carries the risk of a progressive and potentially life-threatening liver disease: Cholestasis → Fibrosis → Cirrhosis.
- Diagnosis: 2 consecutive measurements of direct bilirubin > 2 mg/dL.
- Risk factors: preterm birth, low birth weight, surgical procedures, lack of enteral feeding, prolonged TPN, sepsis from central venous line...



Tiago Costa / Pre-Reg Pharmacist

PNALD



Tiago Costa / Pre-Reg Pharmacist

Patient Profile



• Patient Details:

Name: FT
14mo F
Weight: 7,28 kg
Ward: IFOR
Admission: 08/11/17 22:00
Discharge: 11/11/17 16:00

• Presenting complain:

Spiking fever whilst attending King's College Hospital for MRCP.

• Medical history:

NKDA
Short gut syndrome - Hickman Line for TPN

Tiago Costa / Pre-Reg Pharmacist

Patient Profile



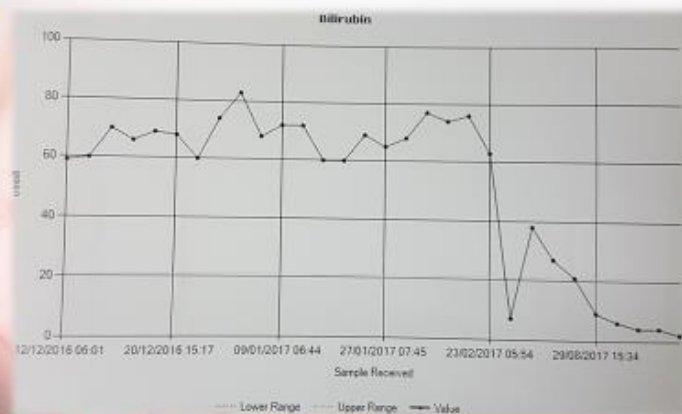
• Examinations:

Potassium: 3.0 mmol/L (3.6-5.5)

Paediatric bottle results: no growth
48h culture result: no growth

• Diagnosis:

? Viral illness
Line infection
Hypokalaemia



Tiago Costa / Pre-Reg Pharmacist

Patient Profile



- **Management:**

IV antibiotics – pending bloods

Teicoplanin IV 72mg OD (BD for first 3 doses)

Gentamicin IV 29mg OD

Ursodeoxycolic acid susp 75mg BD

Potassium Chloride 7,5% syrup 3,7mmol BD



On discharge:

Complete IV abx 5 day course on CAU
Continue potassium supplements

Tiago Costa / Pre-Reg Pharmacist



Tiago Costa / Pre-Reg Pharmacist

**RELATÓRIO
DE ESTÁGIO
2017-18**

RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA
N.º 228, 4050-313 PORTO - PORTUGAL
www.ff.up.pt