



U.PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Realizado no âmbito do Mestrado Integrado
em Ciências Farmacêuticas

Farmácia Higiene

Mafalda Sophie Quialheiro Koppensteiner 2015

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Higiene

Abril de 2015 a Agosto de 2015

Mafalda Sophie Quialheiro Koppensteiner (201006030)

Orientador : Dra. Maria do Rosário S. A. Castro Marinho

Tutor FFUP: Prof. Doutora Susana Isabel Pereira Casal Vicente

Setembro de 2015

Declaração de Integridade

Eu, Mafalda Sophie Quialheiro Koppensteiner abaixo assinado, nº 201006030, aluno do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter actuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

Nesse sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (acto pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, ____ de
_____ de _____

Assinatura: _____

Agradecimentos

Encontrando-me agora a terminar mais uma etapa, não poderia deixar de agradecer a todos que contribuíram para que chegasse aqui:

A todos os elementos da Farmácia Higiene, pela confiança e independência que me proporcionaram; contribuíram sem dúvida alguma para o sucesso do meu estágio.

À Dra. Rosário, Diretora Técnica e Orientadora, o meu profundo obrigado por me ter proporcionado a oportunidade incrível de estagiar na Farmácia Higiene.

À Dra. Rossana, Gerente da farmácia, pelo auxílio e contribuição na organização das minhas atividades.

Ao Carlos, ao André, à Paula, ao Pedro, ao João e à Andreia, elementos da equipa da Farmácia Higiene, por tudo o que me ensinaram e por todos os momentos passados.

À Professora Susana Casal, tutora da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, por todo o apoio e disponibilidade que me foram dados na realização do relatório.

Aos amigos e à família pelo apoio e compreensão constantes.

A todos o meu sincero obrigado.

Resumo

Este relatório encontra-se dividido em duas grandes partes: uma primeira parte dedicada à descrição da Farmácia Higiene e das atividades que lá desempenhei, e uma segunda parte com os projetos desenvolvidos sobre três tópicos muito atuais, que fazem parte do dia-a-dia da farmácia e em que o farmacêutico pode e deve desempenhar um papel preponderante.

A primeira parte descreve pormenorizadamente a Farmácia Higiene - organização física e funcional, gestão e administração, dispensa de medicamentos e os serviços farmacêuticos que disponibiliza aos seus utentes. Esta parte retrata assim as tarefas que desempenhei durante o estágio e as competências que adquiri ao longo deste.

Depois desta descrição minuciosa, segue-se a apresentação de três temas em profundidade. A segunda parte compreende assim as três atividades que desenvolvi durante o meu estágio curricular sobre temas bastante recorrentes na Farmácia Higiene e aos quais o farmacêutico tem o dever de atender. Cada um dos temas terá uma introdução teórica, de enquadramento, seguida da explicação de como se desenvolveu a atividade e que resultados e conclusões se obtiveram.

A primeira atividade corresponde a uma apresentação oral que foi elaborada para demonstrar a crianças os efeitos nocivos de uma exposição solar desprotegida e a importância da proteção solar.

O segundo tema dedica-se à Pediculose: o que é, diagnóstico, tratamento e prevenção. Também aqui foi realizada uma apresentação oral a grupos de crianças.

A terceira e última atividade consistiu na realização de inquéritos aos utentes da Farmácia Higiene sobre o consumo de benzodiazepinas. Trata-se de um tema bastante atual, não só na Farmácia Higiene como em todo o território nacional, ao qual se deverá dar cada vez mais importância devido ao caráter abusivo destes fármacos e às elevadas taxas de consumo associadas.

Listagem de Acrónimos

- AIM** – Autorização de Introdução no Mercado
- CAF** – Componente de Apoio à Família
- CCF** – Centro de Conferência de Faturas
- CNP** – Código Nacional Português
- Cooprofar** – Cooperativa dos Proprietários de Farmácia, C.R.L.
- DC** – Denominação Comercial
- DCI** – Denominação Comum Internacional
- DM** – Dispositivos Médicos
- DNA** – Ácido Desoxirribonucleico
- DT** – Diretora Técnica
- FEFO** – *First-Expired, First-Out*
- FGP** – Formulário Galénico Português
- FH** – Farmácia Higiene
- GABA** – Ácido Gama-Aminobutírico
- IMC** – Índice de Massa Corporal
- INFARMED** – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
- MNSRM** – Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
- MSRM** – Medicamento Sujeito a Receita Médica
- PA** – Pressão Arterial
- PVP** – Preço de Venda ao Público
- SA** – Substância Ativa
- SNC** - Sistema Nervoso Central
- SNS** – Serviço Nacional de Saúde
- SPF** – Fator de Proteção Solar
- UV** – Radiação Ultravioleta
- UVA** – Radiação Ultravioleta A
- UVB** – Radiação Ultravioleta B

Listagem de Anexos

- Anexo I** – Cronograma das tarefas desempenhadas na FH e respetivos períodos
- Anexo II** – Fotografias do espaço físico exterior da FH
- Anexo III** – Fotografias do espaço físico interior da FH: Área de atendimento ao público
- Anexo IV** – Fotografias do espaço físico interior da FH: Gabinete de atendimento personalizado
- Anexo V** – Fotografias do espaço físico interior da FH: Área de recepção de encomendas
- Anexo VI** – Fotografias do espaço físico interior da FH: Área de conferência de receituário
- Anexo VII** – Fotografias do espaço físico interior da FH: Laboratório
- Anexo VIII** – Fotografias do espaço físico interior da FH: Escritórios
- Anexo IX** – Fotografias do espaço físico interior da FH: Armazém inferior
- Anexo X** – Quadro-resumo das formações obtidas durante o estágio
- Anexo XI** – Quadro das atividades desenvolvidas durante o estágio e respetivas datas
- Anexo XII** – Apresentação oral sobre Proteção Solar
- Anexo XIII** – Vales de desconto de 10% em produtos de proteção solar La Roche-Posay®
- Anexo XIV** – Apresentação oral sobre Pediculose
- Anexo XV** – Vales de desconto de 20% em produtos para tratamento da pediculose
- Anexo XVI** – Quadro-resumo das benzodiazepinas comercializadas atualmente em Portugal
- Anexo XVII** – Inquérito sobre o consumo de benzodiazepinas na Comunidade de Esgueira
- Anexo XVIII** – Excel de tratamento dos dados obtidos dos inquéritos sobre o consumo de benzodiazepinas na Comunidade de Esgueira
- Anexo XIX** – Gráficos obtidos a partir dos resultados dos inquéritos referentes ao consumo de benzodiazepinas na Comunidade de Esgueira

Índice

Introdução	1
PARTE 1	2
1. Farmácia Higiene: organização física e funcional.....	3
1.1. Localização, contexto social e população alvo.....	3
1.2. Horário de funcionamento	3
1.3. Espaço físico e funcional ¹⁻³	4
1.3.1. Espaço físico exterior.....	4
1.3.2. Espaço físico interior.....	4
1.4. Recursos humanos e formação ¹	7
1.5. Relação estagiário-equipa de trabalho	8
2. Fontes bibliográficas	9
3. Gestão e administração	9
3.1. Sistema informático	9
3.2. Aprovisionamento, Gestão e Administração de <i>Stock</i>	10
3.2.1. Gestão do <i>stock</i>	10
3.2.2. Escolha de fornecedores e realização de encomendas	10
3.2.3. Recepção e verificação de encomendas	11
3.2.4. Devolução de produtos	12
3.2.5. Controlo de prazos de validade	12
4. Dispensa de medicamentos	12
4.1. Medicamentos sujeitos a receita médica.....	13
4.1.1. Prescrição médica e validação da Receita Médica.....	13
4.1.2. Dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica	14
4.1.3. Sistema de comparticipação e preços de referência ^{8,9}	15
4.1.4. Processamento do receituário e faturação	16
4.2. Psicotrópicos e Estupefacientes ¹⁰⁻¹²	16
4.3. Medicamentos Manipulados ^{13,14}	17
4.4. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica	17
4.4.1. Automedicação e indicação farmacêutica ³	18
5. Serviços farmacêuticos	19
PARTE 2	21
1. Proteção Solar nas crianças	22
1.1. Objetivo.....	22
1.2. A pele e a radiação solar	22
1.3. Cancro da pele, as crianças e a proteção solar	24

1.4. Intervenção na comunidade – apresentação oral	25
1.4.1. Elaboração da apresentação	25
1.4.2. Resultados e conclusão	26
2. Piolhos e as crianças	26
2.1. Objetivo	26
2.2. Pediculose – características, epidemiologia e diagnóstico	26
2.3. Pediculose – tratamento e prevenção	28
2.4. Intervenção na comunidade – apresentação oral	30
2.4.1. Elaboração da apresentação	30
2.4.2. Resultados e conclusão	31
3. Consumo de Benzodiazepinas na Comunidade de Esgueira	31
3.1. Objetivo	31
3.2. Benzodiazepinas – características, farmacocinética, farmacodinâmica e efeitos adversos	32
3.3. Consumo nacional de benzodiazepinas	34
3.4. Intervenção na comunidade – inquéritos	36
3.4.1. Elaboração dos inquéritos	36
3.4.2. Aplicação dos inquéritos	37
3.4.3. Tratamento de dados	37
3.4.4. Resultados e discussão	37
3.5. Conclusão	40
Conclusão	41
Bibliografia	42
Anexos	47

Introdução

A farmácia é o último ponto de contacto entre o utente e o sistema de saúde. Como tal, compete ao farmacêutico disponibilizar todas as informações necessárias ao utente e esclarecer todas as suas dúvidas. É dever do farmacêutico realizar um aconselhamento cuidado, sustentado, rigoroso e claro e aceder a todas as necessidades do utente. Deve assim, promover o uso racional do medicamento e salvaguardar a saúde pública.

Cada vez mais as farmácias procuram estabelecer laços de confiança com os seus utentes, apostando na disponibilização de mais e melhores serviços de saúde e no atendimento personalizado e individualizado.

O estágio curricular em farmácia comunitária é imprescindível para a conclusão do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Permite ao estudante e futuro profissional de saúde, a aplicação dos seus conhecimentos teóricos no dia-a-dia da farmácia e a aquisição de competências necessárias para o correto desempenho da profissão.

O meu estágio curricular teve uma duração de três meses (20 de abril a 5 de agosto, com duas interrupções) e realizou-se na Farmácia Higiene, na Freguesia de Esgueira, Aveiro. Ao longo destes meses fui adquirindo competências e vivido experiências que em muito contribuirão para o meu futuro profissional. Além disso, com o desenvolvimento dos três projetos dedicados a temas inerentes à profissão farmacêutica, tive a oportunidade de demonstrar o valor do farmacêutico fora do ambiente farmácia, contribuindo assim para o bem-estar da comunidade. Todos estes aspetos serão retratados pormenorizadamente ao longo do relatório.

PARTE 1

Descrição do Estágio Curricular na Farmácia Higiene

A primeira parte deste relatório compreende uma descrição das tarefas que realizei durante o estágio, inerentes à atividade da farmácia comunitária. Em anexo encontra-se um cronograma que retrata as tarefas que desempenhei e respetivos períodos (Anexo I).

1. Farmácia Higiene: organização física e funcional

1.1. Localização, contexto social e população alvo

A Farmácia Higiene (FH) localiza-se atualmente na Rua José Luciano de Castro, nº 162, Freguesia de Esgueira, Distrito de Aveiro e sob a direção técnica da Dra. Maria do Rosário Marinho. Esta farmácia foi inaugurada a 1 de dezembro de 1949 e mudou de instalações em 1990, orgulhando-se dos seus 66 anos de existência. A farmácia encontra-se numa rua movimentada e possui nas suas imediações bastantes habitações, espaços comerciais e escolas, o que lhe confere uma localização privilegiada. Nas suas proximidades existe ainda uma farmácia e um centro de saúde.

A FH disponibiliza uma variedade de serviços farmacêuticos e distingue-se por profissionais de saúde competentes e informados, procurando responder a todas as necessidades dos seus utentes e fomentar uma relação forte e de confiança. O facto de a freguesia em que se insere ser considerada um meio pequeno, facilita o estabelecimento desta ligação e promove um melhor acompanhamento do utente.

A maioria dos utentes da FH são pessoas idosas que como tal procuram na farmácia profissionais disponíveis e que lhes proporcionem um aconselhamento atento e cuidado. Assim, na FH defende-se a necessidade e importância de garantir um atendimento completo, rigoroso e informado aos seus utentes. O facto de se localizar numa rua movimentada e possuir nas suas proximidades um centro de saúde leva a que pessoas de outras faixas etárias também recorram a esta farmácia. Assim, apesar de a grande percentagem de utentes se inserir em faixas etárias mais elevadas, verifica-se uma certa heterogeneidade nos utentes que se deslocam à FH.

Durante o meu estágio, pude assim contactar com utentes de diversas faixas etárias o que se revelou bastante educativo e permitiu adquirir competências no aconselhamento farmacêutico, por forma a adapta-lo a cada utente e responder prontamente às suas necessidades.

1.2. Horário de funcionamento

De segunda a sexta-feira, a FH encontra-se aberta das 09:00h às 20:00h e aos sábados das 09:00h às 19:00h, não realizando pausa para almoço em nenhum dos dias. Soma-se assim um total de 65 horas semanais.

Aos domingos e feriados, a FH não se encontra aberta exceptuando nos dias de serviço. Nestes dias a FH realiza o serviço permanente até à hora de abertura do dia

seguinte a cada 15 dias, uma vez que se encontra inserida no plano de atendimento permanente do município de Aveiro.

1.3. Espaço físico e funcional¹⁻³

O espaço físico pertencente à FH permite responder com qualidade, eficácia e rapidez aos pedidos do dia-a-dia da pequena comunidade de Esgueira. Cumprindo os requisitos exigidos por lei, esta farmácia procura rentabilizar o seu espaço físico de forma a facultar uma boa visualização dos seus produtos e serviços e simultaneamente proporcionar um espaço agradável e de confiança aos seus utentes. As instalações da FH estão em conformação com a legislação em vigor e com as Boas Práticas de Farmácia, como será explicado mais pormenorizadamente nos pontos seguintes.

1.3.1. Espaço físico exterior

A FH pode ser facilmente visualizada e identificada da rua, uma vez que se encontra ao nível desta e não possui nenhum obstáculo que impeça a sua visualização. Como previsto em decreto-lei, a farmácia tem em atenção os utentes que apresentam limitações, possuindo para isso uma rampa que dá acesso ao seu interior. Existem duas montras de vidro que estão geralmente cobertas por publicidade alusiva a vários produtos existentes na farmácia. Para os meses de verão, nomeadamente de julho a setembro, procedeu-se à criação de uma montra alusiva à época balnear de forma a publicitar os protetores solares e produtos relacionados. A FH encontra-se devidamente identificada com a cruz verde luminosa, o nome da farmácia, nome da Diretora Técnica (DT) e horário de funcionamento. Durante a noite, o letreiro com o nome da farmácia e a cruz verde encontram-se iluminados bem como um monitor que indica a farmácia de serviço (Anexo II).

1.3.2. Espaço físico interior

A FH é constituída por um andar em que se podem encontrar: área de atendimento ao público, área de receção de encomendas, área de conferência de receituário, gabinete de atendimento personalizado, laboratório, dois WC, escritórios e ainda um pequeno local para arrumos. Esta farmácia possui ainda uma cave em que são armazenados os produtos de validade superiores e que devido à sua dimensão e/ou quantidade não puderam ser armazenados no andar superior. Na FH são respeitadas e aplicadas as exigências de conservação dos diversos produtos e a sua arrumação pretende respeitar as normas *First-Expire, First-Out* (FEFO) – produtos com validade mais curtas são retiradas em primeiro lugar. Este método permite não só garantir a qualidade dos produtos dispensados aos utentes, mas também evitar uma perda de

capital devido à expiração de prazos de validade. Do mesmo modo, os equipamentos existentes na FH estão também sujeitos a uma manutenção e validação periódicas. Importa também referir que a FH dispõe de um sistema de medição e registo de temperatura e humidade, que possibilita uma monitorização adequada das condições de conservação dos medicamentos. Além disso, esta farmácia dispõe de condições que permitem manter em segurança os produtos e o pessoal, facto extremamente importante durante o serviço noturno.

Para cada uma das áreas elaborei um anexo composto por fotografias de forma a possibilitar uma melhor compreensão do espaço em questão.

a) Área de atendimento ao público (Anexo III): Esta área corresponde a um espaço de fácil acesso, amplo, climatizado e iluminado. De forma a proporcionar descanso e conforto aos seus utentes, existe próximo da entrada cadeiras e um banco, bem como um bebedouro. Ao longo da área de atendimento podemos encontrar várias montras e ainda um expositor central que possuem maioritariamente produtos de puericultura e dermocosmética. Existe ainda um expositor destinado a produtos que apresentem uma data de validade curta. Próximo das montras e das cadeiras estão expostos diversos folhetos com informação útil para os utentes. Nesta zona existe também um contentor do Valormed®, uma balança de medição de peso e altura e outra para determinação de peso, altura e Índice de Massa Corporal (IMC). Existem 5 postos de atendimento, todos eles com um terminal informático. Na zona posterior a 2 dos postos, encontram-se as gavetas deslizantes em que estão arrumados certos medicamentos, ordenados por forma farmacêutica e alfabeticamente, como: comprimidos e cápsulas, pomadas, medicamentos anticoncepcionais e preservativos, sistemas transdérmicos, produtos oftálmicos, produtos de aplicação retal, antigripais e antiácidos. Num dos lados destas gavetas e próximo da área de recepção de encomendas, encontra-se um armário constituído por medicamentos de elevada rotatividade. Perpendicularmente a estes postos, existem outros dois que se encontram em frente a expositores com suplementos alimentares e produtos dentífricos. O último posto possui atrás um expositor em que se vão colocando produtos sazonais de forma a captar a atenção dos utentes. Em todos os balcões de atendimento podem ser encontrados alguns folhetos informativos e pequenos expositores de Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM) com o intuito de promover a sua venda. Na parte inferior de cada posto existem gavetas com diversos produtos (pensos, tampões auriculares, ...), material auxiliar, sacos e cartões cliente da FH. Para orientar e facilitar o atendimento dos utentes, a FH dispõe de um dispositivo emissor de senhas (A – Atendimento; B – Atendimento prioritário) e de dois monitores orientadores. De acordo com o Regime

jurídico das farmácias de oficina, encontra-se divulgada de forma visível o nome da DT, o horário de funcionamento e os serviços farmacêuticos prestados e respetivos preços. Durante todo o meu estágio procedi à reposição de *stocks* dos produtos existentes nesta área, sempre respeitando as normas associadas (FEFO), e auxiliei na criação de montras e mudança de expositores.

b) Gabinete de atendimento personalizado (Anexo IV): Este gabinete encontra-se dividido fisicamente da área de atendimento ao público através de uma porta com a devida identificação. É neste espaço que se procede à medição da pressão arterial (PA), existindo uma máquina própria para o efeito. Também aqui se realizam os testes de colesterolemia, trigliceridemia e glicemia e é onde se realizam as consultas com a nutricionista. De forma a permitir um acompanhamento rigoroso e cuidado pelo médico e farmacêutico, existem neste gabinete cartões para registo dos parâmetros bioquímicos e que são disponibilizados aos utentes. Trata-se de um espaço cómodo, climatizado e iluminado e que confere um ambiente privado ao utente, permitindo assim um atendimento mais próximo e individualizado.

c) Área de recepção de encomendas (Anexo V): Como o nome indica, este local destina-se à conferência, recepção de encomendas e posterior arrumação, e também à realização de devoluções. Possui dois balcões, com um terminal informático a meio, utilizado para dar entrada de encomendas. Do seu lado esquerdo colocam-se os produtos que foram dados entrada e que devem ser posteriormente arrumados. Por baixo deste balcão existem diversas gavetas que possuem medicamentos que devido à sua dimensão e/ou quantidade não couberam nas gavetas deslizantes. Existe também uma das gavetas designada unicamente para o armazenamento de psicotrópicos e estupefacientes. No lado direito, colocam-se os produtos que apresentam *stock* negativo (o utente efetuou a compra, mas por inexistência de *stock* a FH ficou a dever o produto) e respetivas faturas. Após ser dada entrada, o produto é envolto pela fatura e arrumado numa gaveta apropriada. Nesta área existem ainda diversos armários que possuem produtos como: chás dietéticos, pastilhas e comprimidos efervescentes, material de penso, produtos de uso veterinário, xaropes, produtos de aplicação nasal, inaladores, produtos de aplicação auricular, granulados e produtos de aplicação vaginal. Esta zona permite a comunicação entre a área de atendimento, os gabinetes e o armazém inferior e possibilita ainda o acesso a um WC que pode ser utilizado pelos utentes.

d) Área de conferência de receituário (Anexo VI): Esta área corresponde a um pequeno espaço, com um armário em que são arrumadas as receitas de forma organizada. Possui diversas divisões permitindo a organização das receitas segundo os organismos de participação. É também neste local que o Dr. Carlos Rodrigues,

farmacêutico-adjunto, procede à conferência das receitas e organização dos lotes com os respetivos verbetes, sendo posteriormente arrumados até ao final do mês.

e) Laboratório (Anexo VII): O laboratório da FH encontra-se de acordo com a legislação em vigor e destina-se à preparação de alguns medicamentos manipulados. É composto por diversos armários em que se guarda o material associado às preparações e respetivas matérias-primas, possuindo condições de iluminação, ventilação e humidade que permitem uma conservação adequada. Nestes armários podemos também encontrar fontes bibliográficas que auxiliam na preparação dos manipulados, como o Formulário Galénico Português (FGP) e a Farmacopeia Portuguesa. Neste espaço encontra-se também um frigorífico em que se armazenam produtos termossensíveis dispostos por ordem alfabética, e que se encontra sujeito a controlo regular das temperaturas atingidas no seu interior. Existe ainda nesta área um contentor de Valormed®.

f) Escritórios (Anexo VIII): Ao longo de um corredor existem escritórios destinados à Gerência, Direção Técnica e restante Pessoal. Estas áreas correspondem a locais privados e em que se realizam tarefas que se prendem com a gestão e contabilidade da farmácia, organização e arquivo de documentos importantes e onde se poderão encontrar algumas fontes bibliográficas. Constitui também um local onde são realizadas reuniões com diversas entidades (delegados de informação médica, fornecedores, representantes de laboratórios, ...). Um dos escritórios é utilizado para armazenamento de alguns produtos de dermocosmética, caixas e expositores.

g) Armazém inferior (Anexo IX): Uma vez que o andar principal da FH não possui espaço suficiente para armazenar todo o *stock* exigido, torna-se extremamente útil e necessária a existência de um armazém no andar inferior. Aqui são armazenados medicamentos de grandes dimensões e/ou que existam em grandes quantidades, respeitando-se mais uma vez as regras necessárias de conservação dos produtos. Sempre que necessário, procede-se à reposição de *stocks* movimentando-se medicamentos do armazém inferior para o andar superior. Durante o meu estágio, procedi sempre que possível à verificação e reposição dos *stocks*.

1.4. Recursos humanos e formação¹

De acordo com o Regime jurídico das farmácias de oficina, a DT detém a responsabilidade de todos os atos farmacêuticos praticados na farmácia, sendo coadjuvada por farmacêuticos ou pessoal devidamente habilitado, sob a sua direção e responsabilidade. Este decreto-lei prevê assim a divisão do pessoal da farmácia em dois quadros: quadro farmacêutico e quadro não farmacêutico. O quadro farmacêutico da FH é composto pela Dra. Rosário Marinho (DT), Dra. Rossana Costa (Gerente), Dr. Carlos Rodrigues (farmacêutico-adjunto) e Dr. João Melo. No quadro não farmacêutico incluem-

se os Ajudantes Técnicos Pedro Rebelo, José Modesto, Beatriz Vale, André Sequeira e Andreia Ferreira.

Além de naturalmente desempenharem o atendimento ao balcão, cada um dos elementos da equipa possui outras funções bem definidas permitindo a realização de todas as atividades e necessidades associadas à FH. A organização, multidisciplinaridade e confiança partilhada por todos estes elementos contribuem sem qualquer dúvida para o bom relacionamento e óptimo trabalho em equipa, crucial para o bom funcionamento de uma farmácia.

Todos os elementos do quadro técnico da FH, encontram-se devidamente identificados com um cartão de identificação que inclui o nome e respetivo título profissional. Esta farmácia está mais uma vez em cumprimento com a legislação em vigor.

Perante o constante desenvolvimento do mercado farmacêutico e da crescente oferta de produtos, torna-se bastante importante possuir um quadro técnico atento e atualizado de forma a responder às questões dos seus utentes. O farmacêutico deve procurar manter atualizado o seu conhecimento, devendo a farmácia contribuir para a sua formação. Na FH todos os elementos têm a oportunidade de assistir a diversas formações de diferentes áreas, com o objetivo de manter a equipa atualizada e informada. Durante o meu estágio, pude assistir a duas formações que foram realizadas na FH e que podem ser encontradas em anexo (Anexo X).

1.5. Relação estagiário-equipa de trabalho

O ambiente confortável e encorajador proporcionado por todos os elementos da equipa da FH contribuíram sem dúvida para o sucesso do meu estágio. Desde o primeiro dia foi-me concedida a oportunidade de realizar todas as atividades inerentes à atividade de farmácia comunitária, sob a devida supervisão. Todos os passos associados a cada uma das tarefas foram-me transmitidos de forma clara o que contribuiu bastante para o desenvolvimento das minhas competências. A confiança e encorajamento que me foram concedidos permitiram-me adquirir autonomia, o que se revelou bastante vantajoso para a execução de todas as tarefas. Sempre que me surgiu alguma dúvida ou dificuldade, a equipa da FH revelou-se sempre bastante disponível auxiliando-me na resolução de todos os obstáculos encontrados. Além disso, para a realização das atividades inerentes ao meu estágio (Proteção Solar, Pediculose e Consumo de Benzodiazepinas), foi incansável o auxílio de todos os elementos da FH.

2. Fontes bibliográficas

Um aconselhamento farmacêutico deverá ser sempre corretamente fundamentado de forma a transmitir toda a informação ao utente de forma credível e rigorosa. Assim sendo, surgem por vezes situações que nos impelem a consultar fontes bibliográficas, físicas e digitais, e que deverão estar sempre presentes em qualquer farmácia.

A FH encontra-se de acordo com a legislação em vigor possuindo uma biblioteca de informação composta pela Farmacopeia Portuguesa, FGP, Índice Nacional Terapêutico e Prontuário Terapêutico^{1,2,3}. Além destes suportes físicos, existem outras fontes bibliográficas que complementam a obtenção de informação como o Infomed, o Centro de Informação do Medicamento (CIM) e ao Centro de Documentação e Informação de Medicamentos (CEDIME). Também o sistema informático *Sifarma*, utilizado pela FH, permite a consulta de informações inerentes ao medicamento como: posologia, indicações terapêuticas, dosagem, interações medicamentosas, contraindicações com níveis de gravidade e composição do produto. Estas características encontram-se num separador que pode ser acedido a qualquer momento, permitindo uma consulta rápida e clara durante o atendimento, não sendo necessário abandonar o posto. Durante o meu estágio, utilizei maioritariamente esta última fonte de consulta.

3. Gestão e administração

3.1. Sistema informático

Os sistemas informáticos são ferramentas imprescindíveis das farmácias, contribuindo não só para a rentabilização do tempo despendido em todas as tarefas, bem como para a detecção e correção rápida de erros.

Na FH o sistema informático utilizado é o *Sifarma 2000* que permite à farmácia desempenhar todas as competências a que se destina. Trata-se de um programa bastante intuitivo e permite a gestão, recepção e devolução de encomendas, dispensa de medicamentos e todas as ações associadas, faturação, processamento do receituário e inventário.

O *Sifarma* possui uma base de dados em que constam todos os produtos existentes em stock na FH ou que já tenham existido, bem como novos produtos com a devida Autorização de Introdução no Mercado (AIM). Cada produto possui um código numérico, Código Nacional Português (CNP), que permite a sua rápida identificação, autenticação e rastreabilidade⁴. Este código é atribuído pela Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED) aos medicamentos e pela Associação Nacional das Farmácias (ANF) aos restantes produtos de venda em farmácias.

Este sistema informático permite ainda a criação de fichas para cada utente, em que se incluem informações de contacto como a morada e contacto telefónico, o que permite contactar o utente caso surja algum erro.

3.2. Aprovisionamento, Gestão e Administração de *Stock*

3.2.1. Gestão do *stock*

Uma gestão estudada e eficiente dos *stocks* é crucial para garantir a sustentabilidade financeira da farmácia e conseguir responder a todas as necessidades dos utentes. Para tal, é necessário ter-se em conta diversos fatores aquando da realização de encomendas e também organizar meticulosamente o espaço físico da farmácia. Aspetos como a sazonalidade dos produtos, o perfil dos utentes habituais, a existência de campanhas promocionais, o volume dos produtos armazenados e o histórico de compra e venda têm de ser tidos em conta de forma a evitar qualquer falha na gestão. Durante todo o meu estágio na FH, foi-me explicada a importância de conjugar todos estes fatores aquando da realização de encomendas, por forma a evitar ruptura ou excesso de *stock*.

Durante o meu estágio, foi realizado um inventário do *stock* existente na FH, no qual participei ativamente e auxiliei em tudo o que me foi pedido. Este inventário permitiu resolver alguns erros de *stock*, contribuindo assim para uma gestão mais certa e rigorosa.

3.2.2. Escolha de fornecedores e realização de encomendas

As farmácias podem efetuar encomendas diretamente aos laboratórios de indústria farmacêutica ou aos distribuidores grossistas. Na FH procede-se diariamente à realização de encomendas a distribuidores grossistas, existindo casos pontuais de contacto direto com os laboratórios. Estes casos são realizados geralmente quando existem descontos comerciais associados ou em situações de ruptura de *stock*. Os distribuidores a que esta farmácia recorre são a OCP Portugal, a Cooperativa dos Proprietários de Farmácia, C.R.L. (Cooprofar), a *Alliance Healthcare* e menos frequentemente a Empifarma. Para satisfazer as necessidades da farmácia e dada a afluência de utentes, são realizadas durante o dia duas encomendas aos 3 primeiros distribuidores, uma próxima da hora do almoço e outra ao final da tarde. O distribuidor principal corresponde à OCP Portugal, sendo as encomendas para a Cooprofar e *Alliance Healthcare* maioritariamente compostas para colmatar as suas falhas. A encomenda da Cooprofar é também constituída pelos produtos sujeitos a marcação.

De acordo com a rotatividade do produto, o *Sifarma* regista o seu histórico de compra e venda e define o *stock* mínimo e máximo associado. Isto permite que, sempre que o *stock* de um produto se encontre abaixo do *stock* mínimo, este seja incluído

automaticamente na proposta diária de encomenda que possui um valor máximo previamente definido. Esta encomenda é posteriormente revista, procedendo-se por vezes à retirada ou adição de produtos. A estas encomendas diárias são muitas vezes adicionados os produtos que foram encomendados telefonicamente ou utilizando o *gadget*.

Ao longo do meu estágio assisti muitas vezes à realização de encomendas diárias e de produtos esgotados. Também durante o atendimento procedi várias vezes à encomenda de produtos isolados por telefone e/ou utilizando o *gadget*.

3.2.3. Recepção e verificação de encomendas

O processo de recepção e verificação de encomendas compreende diversas etapas que deverão ser efetuadas com a maior concentração e rigor possíveis, de forma a evitar quaisquer erros que comprometam o *stock* da farmácia.

Na FH, aquando da recepção de uma encomenda procedi primeiramente à verificação da identificação correta da farmácia, do número de volumes recebidos, da recepção da fatura ou guia de remessa (originais e duplicados) e da existência ou não de produtos termossensíveis (em caso positivo, procedia-se ao seu rápido armazenamento no frigorífico). As faturas possuem informações relevantes e que deverão ser confirmadas ao longo do processo de recepção das encomendas como sejam: o preço de venda a público (PVP) (valor inserido no sistema informático deverá corresponder ao indicado na embalagem e na fatura), o número de embalagens (número registado tem de coincidir com o indicado na fatura) e total líquido (valor indicado no sistema informático tem de coincidir com o valor da fatura). Uma vez terminada a recepção da encomenda, existem produtos que se encontram em falta (esgotados, retirados do mercado, etc.) e que deverão ser transferidos para outra encomenda. Na FH procede-se a uma rotação destes produtos entre os três fornecedores OCP Portugal, Cooprofar e *Alliance Healthcare*. Existem produtos de venda livre cujo PVP é imposto pela farmácia e que tem em conta o seu preço unitário e a margem de lucro aplicável.

No caso de estupefacientes e psicotrópicos, a versão original da guia de requisição do produto é arquivada e mantida na farmácia por um período de 3 anos. O duplicado deste documento depois de assinado e carimbado pelo farmacêutico-adjunto é devolvido ao fornecedor.

Sempre que se detetem erros na recepção de encomendas (ex: falha no envio de um produto, troca de produtos, ausência de fatura), estes deverão ser comunicados ao fornecedor responsável com a maior brevidade possível.

Uma vez terminada a recepção da encomenda, as faturas originais são arrumadas em gavetas, separadas por distribuidor, sendo posteriormente arquivadas em *dossier*

específico. No final de cada mês procede-se à comparação destas faturas com os resumos enviados pelos fornecedores.

A fase inicial do meu estágio passou pela aprendizagem e aquisição de competências na receção e verificação de encomendas. Procedi sempre da forma mais rigorosa e atenta, respeitando todas as regras que me foram transmitidas de forma a evitar a existência de quaisquer erros.

3.2.4. Devolução de produtos

Surgem por vezes situações no dia-a-dia da farmácia que levam à necessidade de devolução de produtos como: troca de produtos pelo fornecedor, envio de produtos incorretos, produtos pedidos por engano, retirada de produtos do mercado pelo INFARMED e proximidade do fim do prazo de validade.

Neste caso, procede-se à devolução no *Sifarma* em que se identifica o produto, o número da fatura e o motivo da devolução. Uma vez confirmadas as quantidades e PVP do produto, procede-se à impressão de três cópias da nota de devolução. Perante a receção desta nota, o fornecedor poderá enviar uma nota de crédito, enviar o produto sem irregularidades ou outro produto, ou ainda rejeitar o produto de forma justificada.

Durante o meu estágio pude assistir ao processo de devolução de produtos, realizando posteriormente este processo de forma autónoma.

3.2.5. Controlo de prazos de validade

Dado o grande volume de encomendas recebido diariamente e devido à grande afluência de utentes que se desloca à FH, os prazos de validade dos produtos não são inseridos no sistema aquando da receção de encomendas. O método que a farmácia adopta para controlar os prazos de validade passa por emitir uma lista composta pelos produtos que possuam prazos de validade curtos (ex: no mês de setembro emite-se a lista de produtos que tenham validades até novembro). Estes produtos são então conferidos e são retirados todos os produtos que apresentem validade inferior ao período definido (ex: neste caso, produtos com validade até novembro). Esta lista é posteriormente atualizada, indicando-se os produtos que são retirados, e procede-se à sua devolução. Durante o meu estágio, foi-me dada a possibilidade de conferir os produtos inseridos nestas listas.

4. Dispensa de medicamentos

O Regime jurídico das farmácias de oficina define que as farmácias podem fornecer ao público diversos produtos em que se incluem os medicamentos, sendo estes ainda classificados, quanto à dispensa ao público, em Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

(MSRM) e MNSRM^{1,4}. É na dispensa destes medicamentos e produtos que o farmacêutico pode e deve assumir um papel preponderante, auxiliando o utente na compreensão da sua terapêutica e na necessidade do cumprimento desta. Passa pelo farmacêutico, adequar e personalizar o aconselhamento a cada utente e à sua condição socioeconómica e cultural, com o objetivo de transmitir eficazmente as informações inerentes à sua medicação.

Durante o meu estágio, pude iniciar o atendimento ao balcão sob a devida supervisão, tendo depois procedido ao aconselhamento farmacêutico de forma autónoma. Depois da aprendizagem teórica adquirida, pude aplicar estes mesmos conhecimentos e desenvolver competências por forma a proporcionar um aconselhamento sustentado, rigoroso e claro aos utentes da FH.

4.1. Medicamentos sujeitos a receita médica

Segundo o Estatuto do Medicamento, os MSRM compreendem medicamentos que poderão constituir um risco para a saúde do doente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica. Correspondem assim a medicamentos que para ser dispensados necessitam de uma receita médica, com indicações, modelo e formato aprovados pelo Ministério da Saúde⁴.

4.1.1. Prescrição médica e validação da Receita Médica

De acordo com a legislação em vigor, a prescrição de medicamentos encontra-se rigorosamente regulamentada com o objetivo de promover a utilização de medicamentos de forma mais racional, transparente e monitorizada⁵.

Com efeito, a Portaria nº 137-A/2012 de 11 de maio prevê a prescrição de medicamentos por via electrónica, método que permite aumentar a segurança no processo de prescrição e dispensa e facilitar a comunicação entre os profissionais de saúde^{5,6}. A Nova Receita Electrónica, iniciativa do Ministério da Saúde apoiada pelas Farmácias Portuguesas e *Glintt* e patrocinada pela farmacêutica *Mylan*, prevê no futuro o acesso à prescrição através do Cartão de Cidadão⁷. Na FH este sistema encontra-se em funcionamento desde abril de 2015, mas com acesso à prescrição através de receitas impressas em papel, enquanto o sistema não se encontrar completamente implementado. Existem vários tipos de receita, cada um identificado por uma sigla própria, de acordo com o tipo de medicamento ou produto de saúde prescrito: receita de medicamentos (RN), receita especial – psicotrópicos e estupefacientes (RE), receita de medicamentos manipulados (MM), receita de produtos dietéticos (MD), receita de produtos para o autocontrolo da diabetes *mellitus* (MDB) e receita de outros produtos – ex: produtos cosméticos (OUT)⁶.

As receitas podem ainda ser prescritas manualmente quando se verificam certos casos como: falência do sistema informático, inadaptação fundamentada do prescritor, prescrição ao domicílio ou até um máximo de 40 receitas por mês⁵.

A prescrição de medicamentos, quer por via electrónica quer manual, inclui obrigatoriamente a denominação comum internacional (DCI) da substância ativa (SA). No entanto, o médico prescritor pode indicar de forma expressa e clara as justificações que impedem a substituição do medicamento prescrito com denominação comercial (DC). Estas justificações técnicas ou exceções compreendem: prescrição do medicamento com margem ou índice terapêutico estreito; fundada suspeita de intolerância ou reação adversa a um medicamento com a mesma SA mas outra DC; e prescrição de medicamento destinado a assegurar a continuidade de um tratamento com duração superior a 28 dias⁴.

O processo de dispensa de medicamentos compreende assim uma etapa de verificação e validação da receita médica. Esta deve obrigatoriamente apresentar certos requisitos como: número da receita, identificação do médico prescritor, nome e número do beneficiário do utente e subsistema de comparticipação (sempre que aplicável), designação do medicamento (DCI da SA, forma farmacêutica, dosagem e apresentação, número de embalagens e posologia), data de prescrição e assinatura do prescritor. Ao longo do meu estágio procedi sempre à verificação de todos estes parâmetros tendo por vezes identificado receitas incompletas. Em casos de ausência de informação relativamente à dosagem, tamanho ou quantidade de embalagens, procede-se à dispensa de uma embalagem de dosagem e tamanho mais baixos, com AIM em Portugal.

4.1.2. Dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica

Uma vez verificados os elementos necessários à validação da receita médica, o farmacêutico ou profissional de saúde devidamente habilitado, deverá informar o utente da existência dos medicamentos disponíveis na farmácia e que cumpram os requisitos da receita. O utente exerce assim o seu direito de opção, podendo optar pelo medicamento genérico ou de marca que pretender, desde que em conformação com a receita médica.

A existência da Nova Receita Eletrónica veio auxiliar em muito o atendimento farmacêutico, permitindo anular quase por completo alguns dos erros associados à validação da receita médica. Após se inserirem os códigos de acesso à receita médica, o sistema introduz automaticamente as substâncias ativas prescritas (ou DC se aplicável) selecionando-se depois os medicamentos específicos escolhidos pelo utente. Os organismos de comparticipação e quaisquer portarias ou despachos associados, são gerados automaticamente pelo sistema. Acabando esta etapa e procedendo para o

pagamento da compra, existe ainda um passo intermédio que exige ao farmacêutico ou colaborador a verificação das embalagens através da leitura do CNP. Caso ocorra a situação de troca de embalagem, o sistema deteta automaticamente. No período em que realizei o atendimento ao público, a Nova Receita Eletrónica já se encontrava adequadamente implementada o que se revelou uma ferramenta muito importante na validação e dispensa correta dos medicamentos. Este sistema não permite a completa eliminação de erros; no entanto, conjugando a verificação atenta e treinada com as características deste método, consegue-se evitar a ocorrência de erros que levem à devolução de receitas ou dispensa incorreta dos medicamentos. Por vezes ocorrem certas falhas no sistema e não é possível realizar a comunicação com os Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS). Nestes casos, e também com receitas manuais, o operador tem de proceder à seleção dos medicamentos, organismos de comparticipação e portarias ou despachos (não ocorre automaticamente). Estando a venda concluída, procede-se à impressão do seu registo no verso da receita médica que é posteriormente assinado, comprovando a dispensa dos medicamentos.

Para além do processo informático inerente à dispensa do medicamento, existe uma outra etapa indispensável e extrema importância: o aconselhamento farmacêutico. Aqui o farmacêutico deverá informar o utente de forma clara sobre todos os aspetos inerentes à toma do medicamento, procurando sempre responder a todas as dúvidas que surjam. O discurso utilizado durante o aconselhamento farmacêutico deverá ser adaptado a cada utente, tentando assim que este compreenda toda a informação transmitida. Durante o meu estágio, contactei com uma heterogeneidade de utentes e como tal procurei sempre personalizar o aconselhamento, de forma a transmitir as informações inerentes à farmacoterapia e esclarecer todas as questões colocadas. A farmácia é o último ponto de contacto do utente com o sistema de saúde e cabe ao farmacêutico promover o uso racional do medicamento e garantir o bem-estar dos utentes.

4.1.3. Sistema de comparticipação e preços de referência^{8,9}

O valor de comparticipação de um medicamento poderá variar consoante o seu tipo e a entidade que o comparticipa. Existem inúmeros organismos de comparticipação podendo-se verificar situações de complementaridade entre dois organismos.

O regime geral de comparticipação do Estado no preço dos medicamentos prescritos aos utentes do Serviço Nacional de Saúde (SNS) divide-se em escalões, em função da classe farmacoterapêutica do medicamento. A cada um dos escalões está atribuída uma percentagem de comparticipação do Estado sobre o PVP do medicamento. Estas percentagens de comparticipação são aumentadas quando o utente beneficia de um regime especial de comparticipação (pensionistas, utentes com patologias especiais).

Na FH o SNS corresponde à entidade de comparticipação de maior frequência quando comparada com outras entidades (ex: CGD, SAMS, SAVIDA).

4.1.4. Processamento do receituário e faturação

Para que as farmácias sejam devidamente reembolsadas no montante correspondente à comparticipação de cada organismo, é necessário proceder à verificação do receituário. O receituário da farmácia deverá ser revisto por farmacêuticos designados para o efeito, de modo a conferir se todos os parâmetros de validação foram cumpridos e se não existe nenhuma incongruência nas receitas dispensadas. Qualquer irregularidade que seja identificada deverá ser retificada através da alteração do lote ou abate da venda ou se necessário, junto do utente ou médico prescriptor. Na FH cada elemento da equipa fica responsável por organizar as suas receitas por organismos, nos locais designados para o efeito. O farmacêutico-adjunto procede depois à conferência diária do receituário.

Depois de verificadas, as receitas correspondentes a cada organismo de comparticipação são agrupadas em lotes de 30 receitas. Quando o lote fica completo, é impresso e envolto o respetivo verbete de identificação do lote e armazenado em local apropriado. No final de cada mês, a informação compilada referente ao SNS é recolhida na farmácia pelos Correios de Portugal (CTT) e enviada para o Centro de Conferência de Faturas (CCF). Caso o CCF detete algum erro no receituário, as receitas são devolvidas à farmácia com a justificação devida. Se possível, procede-se à correção das mesmas e envio no mês seguinte; em caso de impossibilidade, a farmácia aceita a devolução e assume o prejuízo. Ao longo do meu estágio as receitas devolvidas pelo CCF eram muito diminutas, contribuindo para isso a detecção atempada de erros antes do envio do receituário.

4.2. Psicotrópicos e Estupefacientes¹⁰⁻¹²

Os medicamentos psicotrópicos e estupefacientes atuam ao nível do Sistema Nervoso Central (SNC), originando dependência física e psíquica e tolerância. Dada as suas propriedades farmacológicas, este tipo de substâncias exige um controlo mais apertado e rigoroso para que se evite o seu uso ilícito, abuso e tráfico. Estes medicamentos regem-se por uma legislação específica, incutindo ao INFARMED a fiscalização dos mesmos.

Uma encomenda que contenha este tipo de medicamentos faz-se acompanhar pela habitual fatura e ainda por guias de requisição de produto que contêm informações referentes à substância (designação, quantidade, data do pedido, número da requisição e

número do registo interno). A versão original deste documento é mantida na farmácia por um período de 3 anos e a versão duplicada, depois de devidamente assinada e carimbada, é devolvida ao fornecedor respetivo.

Como referido anteriormente, as receitas de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes são receitas especiais (RE) que para além de terem de satisfazer os parâmetros inerentes a uma receita médica, possuem ainda outras etapas associadas. O sistema informático obriga no ato da dispensa ao preenchimento de todos os dados referentes ao utente e ao adquirente. De seguida, procede-se à impressão do registo da venda no verso da receita que tem de ser assinada pelo adquirente. É ainda impresso um talão de psicotrópicos que é anexado à receita e a uma cópia da mesma. A receita original segue para efeitos de faturação e a cópia é guardada no arquivo da farmácia durante 3 anos. A FH procede ao envio mensal ao INFARMED do registo de entradas e saídas dos medicamentos psicotrópicos e estupefacientes.

4.3. Medicamentos Manipulados^{13,14}

Apesar da grande evolução da indústria farmacêutica e da constante tentativa de satisfazer as necessidades de todos os utentes, por vezes torna-se necessário recorrer a tratamentos com medicamentos manipulados. Estes permitem a adaptação da formulação ao perfil fisiopatológico do utente e à preparação de formulações inexistentes no mercado.

A preparação, cálculo do PVP e regime de comparticipação dos medicamentos manipulados encontra-se devidamente regulamentada de forma a nunca colocar em risco a saúde do utente.

Na FH procede-se à preparação de manipulados simples, como a Suspensão Oral de Trimetopim e a vaselina salicilada. Todos os outros manipulados são requeridos à Farmácia Lemos, no Porto, que posteriormente envia o manipulado.

4.4. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

Os MNSRM são utilizados para aliviar e tratar sintomas inerentes a problemas menores de saúde. Para a sua dispensa não é necessária a apresentação de receita médica o que, sem a orientação e aconselhamento farmacêuticos, poderá levar a uma automedicação abusiva e usos potencialmente perigosos. Nestas situações o farmacêuticos assume um papel preponderante, devendo utilizar todo o seu conhecimento e as fontes bibliográficas de que dispõe e proporcionar um aconselhamento claro, informado e eficiente.

4.4.1. Automedicação e indicação farmacêutica³

A automedicação ocorre quando o utente inicia um tratamento medicamentoso por iniciativa própria. Perante esta situação, o farmacêutico deve procurar perceber as razões que levaram o utente a solicitar a medicação, analisar a situação e orientar o utente para o uso ou não da medicação. Se os sintomas descritos indicarem a existência de uma patologia grave, o farmacêutico deve sempre aconselhar o utente a recorrer a uma consulta médica. Este aconselhamento deverá ser personalizado ao utente e deverá transmitir todas as informações necessárias da forma mais clara, sustentada e rigorosa possível.

Durante o meu estágio deparei-me com inúmeras situações de automedicação, procurando sempre obter algumas informações antes de proceder à dispensa do medicamento. Primeiramente procurava perceber se se tratava de uma situação recorrente; em caso negativo, questionava o utente sobre as razões que o levavam a solicitar o medicamento. Perante a situação e se o utente necessitasse efetivamente do tratamento, procedia à dispensa do medicamento, ao devido aconselhamento e também à recomendação de alternativas não farmacológicas (se se aplicasse). Deparei-me também com algumas situações em que identifiquei a toma incorreta de medicamentos. Estas situações ocorriam por vezes devido a erros na posologia (ex: a toma abusiva e concomitante de fármacos), e também erros na indicação terapêutica (ex: solicitação de Paracetamol para alívio de sintomas com inflamação associada). Nestes casos, procurei sempre informar o utente sobre o erro que se estava a cometer e as consequências associadas e orientá-lo, caso se justificasse, para a terapêutica correta.

A indicação farmacêutica consiste no ato profissional pelo qual o farmacêutico assume a responsabilidade pela seleção de um MNSRM ou tratamento não farmacológico de modo a aliviar sintomas associados a um problema de saúde menor. Aqui, o farmacêutico deverá proceder a uma entrevista ao utente constituída por questões que permitam perceber com clareza de que problema se trata. O motivo que leva o utente à procura de aconselhamento farmacêutico, a descrição detalhada e a duração dos sintomas, a existência de outros problemas de saúde e informações sobre outros medicamentos que possa estar a tomar são informações importantíssimas e essenciais para entender a situação e proceder à dispensa do MNSRM correto (se aplicável). Caso o farmacêutico se aperceba que a situação necessita de intervenção médica, deve aconselhar o utente a recorrer a uma consulta médica.

Durante o meu estágio, foram inúmeros os casos em que procedi à indicação farmacêutica do tratamento mais adequado. Após a recolha de toda a informação importante e necessária e posterior análise, orientava o utente para a opção terapêutica mais adequada com a devida justificação. Procurava também aconselhar medidas não

farmacológicas de modo a auxiliar a terapêutica no alívio dos sintomas. Além disso, alertava sempre o utente para se dirigir a uma consulta médica caso os sintomas não passassem num período de tempo específico. As situações com que me deparei mais frequentemente estavam associadas a problemas dermatológicos (picas de insetos, prurido, queimaduras solares, infeções micóticas, ...), constipações e gripes, problemas digestivos (azia, flatulência,...) e dores musculares.

Assim como na automedicação, na dispensa de medicamentos por indicação farmacêutica o farmacêutico assume um papel crucial competindo-lhe a correta identificação do problema, adaptação de terapêutica e orientação do utente para a mesma. O farmacêutico promove assim o uso racional do medicamento e contribui para a formação e segurança do utente, estabelecendo um elo de confiança farmacêutico-utente.

5. Serviços farmacêuticos

A farmácia não se trata somente de um local de dispensa de medicamentos. Os utentes procuram na farmácia um espaço de confiança, um aconselhamento farmacêutico claro e também outros serviços de saúde que contribuem para o seu bem-estar e melhoria da qualidade de vida.

A FH disponibiliza uma variedade de serviços farmacêuticos procurando assim promover a sua saúde dos seus utentes:

- Pressão arterial: A medição da PA é realizada inúmeras vezes por dia na FH, em aparelho próprio localizado no Gabinete de Atendimento Personalizado. A solicitação deste serviço é feita tanto de forma esporádica, para controlo preventivo, como de forma regular. Este último caso trata-se muitas vezes de utentes com doenças cardiovasculares, ou antecedentes, medicados e que procedem ao registo regular da PA de forma a manter uma monitorização atenta e rigorosa. Perante os valores apresentados pelo utente, é necessário realizar uma análise fundamentada e colocar certas questões para procurar perceber a origem de valores altos ou baixos (ex: para valores altos – se realizou exercício físico ou consumiu bebidas energéticas antes da medição). Informações sobre o estilo de vida da pessoa são também importantes, devendo o farmacêutico promover sempre a prática de hábitos de vida saudável. O farmacêutico deverá também aconselhar o utente a consultar um médico, caso os valores se apresentem demasiado afastados da normalidade.

- Medição de parâmetros bioquímicos: Na FH é possível a determinação dos níveis de glicemia, colesterol e triglicerídeos no gabinete de atendimento personalizado. Para a interpretação dos resultados associados a estes testes, é sempre importante questionar o utente se se encontra em jejum ou se já realizou alguma refeição. Estes serviços

farmacêuticos são bastante procurados pelos utentes da FH e, existindo um número considerável de utentes diagnosticados com diabetes *mellitus*, a existência deste serviço revela-se de extrema importância. Além de proceder à medição destes parâmetros, o farmacêutico tem o dever de analisar criticamente os resultados e incutir a prática de hábitos de vida saudáveis.

- Realização de teste de gravidez: a FH possibilita às suas utentes a realização de teste de gravidez. Este serviço tem como objetivo auxiliar a utente na realização do teste, através do auxílio na realização e na explicação das etapas associadas ao teste.

- Medição do peso e altura: a FH dispõe de duas balanças na área de atendimento ao público. Uma permite a medição do peso e altura e outra permite a medição do IMC para além dos outros dois parâmetros. Ambas as balanças encontram-se à total disponibilização dos utentes da farmácia.

- Consultas de nutrição: mais uma vez a FH procura incutir nos seus utentes a necessidade e importância da adoção de estilos de vida saudável. Assim, disponibiliza consultas de nutrição para que os seus utentes adquiram estes mesmos hábitos com o devido acompanhamento.

- Valormed®: a FH possui um contentor na área de atendimento ao público e outro no interior da farmácia, contribuindo assim para a recolha de medicamentos e produtos de saúde fora do prazo.

- Outros: a FH disponibiliza ainda outros serviços aos seus utentes como a entrega de medicação ao domicílio (Pharmago®), um cartão de cliente e a recolha de radiografias.

PARTE 2

Projetos desenvolvidos no âmbito da atividade farmacêutica

Esta segunda parte compreende as atividades que realizei durante o meu estágio e que abordam três tópicos que pertencem ao dia-a-dia da FH: proteção solar, pediculose e consumo de benzodiazepinas (Anexo XI). Os dois primeiros temas foram mais direcionados para as crianças, pela existência de uma elevada comunidade infantil na freguesia de Esgueira. Assim sendo, foram realizadas apresentações orais a crianças que se encontravam num programa de férias de verão – Componente de Apoio à Família (CAF) – e que tiveram lugar no Clube do Povo de Esgueira. O terceiro tópico, consistiu na criação e aplicação de inquéritos por forma a analisar o consumo de benzodiazepinas pelos utentes da FH.

1. Proteção Solar nas crianças

1.1. Objetivo

Com o aproximar da época balnear e das temperaturas elevadas, torna-se necessário sensibilizar a população para a necessidade de estabelecer hábitos de proteção solar adequados. Contudo, existem situações em que os utentes não respeitam esses mesmos hábitos, o que acaba por vezes por ser transmitido às crianças. Tendo isso em conta, decidi realizar uma apresentação oral a dois grupos de crianças da CAF com idades compreendidas entre os 6 e 11 anos, com o objetivo de lhes transmitir os efeitos nocivos que poderão advir de uma exposição solar sem proteção, e de lhes ensinar e incutir bons hábitos de proteção solar.

1.2. A pele e a radiação solar

A pele não se trata apenas de uma camada protetora. Corresponde ao maior órgão do corpo humano e constitui um sistema responsável por regular a temperatura corporal e proteger o organismo de agentes externos. A pele encontra-se dividida em duas camadas, com constituição e função bem definidas: epiderme e derme. A camada exterior corresponde à epiderme constituída superiormente pelo estrato córneo com queratina e células mortas e que protege a pele de substâncias nocivas. Os melanócitos, células que produzem melanina, encontram-se na parte inferior da epiderme e apresentam um papel relevante na proteção da pele dos efeitos nocivos do sol. A derme situa-se abaixo da epiderme e possui na sua constituição diversas glândulas funcionais como as glândulas sudoríparas e sebáceas e os folículos pilosos. Ainda nesta camada, estão presentes vasos sanguíneos e nervos. Devido à constituição da pele e pelas funções que desempenha, qualquer alteração que ocorra nesta pode afetar a saúde física e mental do indivíduo devendo assim ser cuidada e protegida^{15,16}.

A pele humana está constantemente exposta a diversos agentes ambientais. A radiação ultravioleta (UV) é o agente com maior influência na função e sobrevivência de

muitos tipos de células e é considerado o principal fator de risco de cancro de pele. Apesar de a exposição solar contribuir para a produção de vitamina D, existem hábitos que devem ser seguidos para uma correta proteção do sol^{17,18}. Contudo, na sociedade em que nos inserimos, a proteção solar é por vezes posta de parte, por esquecimento, falta de hábito ou mesmo com o objetivo de obter uma pele bronzada, que muitas vezes é considerada erradamente como sinónimo de pele saudável¹⁹.

Existem dois tipos de radiação UV que atingem a superfície da terra: radiação ultravioleta A (UVA) de comprimento de onda longo (320 – 400 nm), menor intensidade e que atinge cerca de 90 – 95% da superfície da terra; e radiação ultravioleta B (UVB) de maior intensidade e menor comprimento de onda (200 – 280 nm), atingindo apenas 5% da superfície da terra. A radiação UVB é mais citotóxica e mutagénica que a radiação UVA, contudo a radiação UVA tem a capacidade de penetrar mais profundamente na pele, atingindo a derme^{19,20}. Também os mecanismos de alteração do ácido desoxirribonucleico (DNA) são distintos: as radiações UVA danificam o DNA indiretamente através da geração de espécies reativas de oxigénio; já as radiações UVB são absorvidas diretamente pelo DNA induzindo danos estruturais nas suas bases¹⁹. Muitos estudos indicam que a radiação UVA pode desencadear o aparecimento de rugas (fotoenvelhecimento), intolerâncias solares, desordens pigmentares e desenvolvimento de cancros cutâneos. Também a radiação UVB é responsável pelo desenvolvimento destes cancros e pelo aparecimento das queimaduras solares. Assim, é importante que a pele seja protegida simultaneamente da radiação UVA e UVB^{21,22}.

Perante a influência da radiação UV sobre o DNA, a pele desenvolve mecanismos de defesa como o aumento da espessura da epiderme, mecanismos de reparação do DNA e apoptose, produção de enzimas antioxidantes e pigmentação da pele. Esta pigmentação resulta de uma indução do aumento da melanogénese (produção de melanina), existindo muitos dados epidemiológicos que suportam o papel fotoprotetor que a melanina desempenha. Esta molécula tem a propriedade de atuar como uma barreira física que dispersa a radiação UV e como um filtro absorvente que reduz a penetração de radiação UV na epiderme (absorve 50-75% da radiação UV)^{19,20}. O desenvolvimento de pigmentação poderá dividir-se em três fases distintas: pigmentação imediata (dura 10 a 20 minutos), pigmentação persistente (2 a 24 horas) e pigmentação tardia (2 dias a 3/4 semanas). As primeiras duas fases são provocadas pela radiação UVA e ocorrem devido à foto-oxidação da melanina pré-existente e da sua redistribuição. Já a pigmentação tardia resulta da estimulação da síntese de melanina e é promovida pelas radiações UVB e UVA^{19,23,24}.

A cor da pele poderá ser classificada de duas formas: cor constitutiva que corresponde à cor da epiderme determinada geneticamente, e a cor facultativa, com

maior quantidade de melanina, que resulta da exposição da epiderme a agentes ambientais como a radiação UV. É então a cor constitutiva que determina o desenvolvimento de pigmentação da pele em resposta à radiação UV e que permite classificar os diferentes tipos de pele segundo o seu fototipo^{19,25}. Trata-se de uma classificação de I a VI e baseia-se na capacidade que indivíduos com pigmentação constitutiva diferente têm em produzir eritema ou bronzado em resposta à exposição solar. O fototipo I corresponde a indivíduos de pele muito clara, muito sensível e que queima sempre mas nunca bronzeia, e o fototipo VI corresponde a indivíduos com pele negra, que nunca queima e é insensível ao sol¹⁹.

1.3. Cancro da pele, as crianças e a proteção solar

Apesar de a pele possuir mecanismos de defesa contra a radiação UV, uma exposição solar repetida e intensa poderá levar à sua deficiência e depleção. A longo prazo, poderá verificar-se uma modificação do material genético condicionando o aparecimento de cancro da pele²⁶. Cerca de 90% dos casos de cancro da pele devem-se à exposição solar excessiva, fruto da depleção da camada do ozono aliada à adoção de estilos de vida promotores da exposição solar (atividades recreativas, solários,...)²⁷⁻²⁹. Este tipo de cancro é o mais frequente nos indivíduos de raça caucasiana e é considerado mundialmente como uma das patologias oncológicas com maior aumento^{28,30}. Em Portugal, estima-se o aparecimento de 10 mil novos casos por ano³⁰.

A radiação UV causa os três principais tipos de cancro da pele: basalioma ou carcinoma baso-celular, carcinoma espinocelular ou pavimento-celular e melanoma maligno²⁸. Apesar de este último ser o menos frequente, é responsável por mais de 90% das mortes por cancro da pele²⁹. Estudos indicam que a ocorrência de queimaduras solares dolorosas, especialmente durante a infância, constituem o fator de risco comportamental mais importante para o desenvolvimento destas três formas de cancro²⁷.

A infância e a adolescência constituem períodos críticos de vulnerabilidade, estando o ser humano mais suscetível à ação da radiação solar³¹. Além disso determinou-se que, do total de exposição solar a que o homem está sujeito na vida, 25% ocorre antes dos 18 anos de idade. As queimaduras solares ocorridas neste período juntamente com a exposição solar excessiva ao longo dos anos, condiciona mais tarde o aparecimento de cancro da pele^{27,31}. Sendo assim, torna-se crucial a adoção de medidas de proteção solar tanto na infância e adolescência como na fase adulta²⁹.

A aplicação de um protetor solar trata-se de uma medida imprescindível. No entanto, perante uma vasta gama de produtos de proteção solar, é usual que os utentes apresentem um pouco de dúvida e confusão aquando da escolha do protetor solar

correto. Aqui, a intervenção do farmacêutico é muito importante por forma a garantir a escolha do protetor mais adequado a cada tipo de pele.

Existem dois grandes tipos de protetores solares: físicos ou minerais e químicos. Os protetores físicos (ex: óxido de zinco, dióxido de titânio) desviam e dispersam a radiação UVA e UVB antes de esta penetrar na pele^{31,32}. Já os protetores químicos (ex: ácido para-aminobenzoico – PABA), absorvem a radiação UV convertendo-a em calor e muitas vezes provocam irritação em peles sensíveis como a das crianças ou peles que apresentem rosácea ou acne. Nestes casos, deverá ser aconselhada a utilização de um protetor solar físico³².

Existem também outros parâmetros que se devem ter em conta aquando do aconselhamento de um protetor solar. O tipo de excipientes que constituem o protetor solar poderão condicionar a escolha de um produto em detrimento de outro, dependendo do tipo de pele do utente. Para peles secas é geralmente mais aconselhável a utilização de um protetor que possua excipientes oleosos; já para uma pele oleosa aconselha-se o uso de produtos *oil free*²⁹. Na escolha de um protetor solar também se deverá ter em conta o fator de proteção solar (SPF), que corresponde à eficácia do protetor solar contra a radiação UVB^{31,32}. Para uma exposição solar intensa e de longa duração, deverá aconselhar-se a utilização de um protetor de largo espectro (ação contra radiação UVA e UVB), de preferência resistente à água, com um SPF de 30 ou mais (crianças deverão utilizar sempre protetor solar de SPF 50/50+)³². A aplicação de protetor solar deverá ser feita ainda em casa e, posteriormente, de duas em duas horas e depois do banho^{31,33}.

Aliada à utilização de protetor solar, existem também outros hábitos que deverão ser seguidos por forma a limitar os riscos associados à exposição solar. Destacam-se então a utilização de chapéu, óculos de sol, roupa clara e fresca e a ingestão regular de água. Deverá evitar-se a exposição ao sol durante as horas de maior calor (11h30 – 16h30) e nos dias nublados todas estas medidas não deverão ser descartadas, já que as nuvens não impedem a passagem da radiação UV³³.

1.4. Intervenção na comunidade – apresentação oral

1.4.1. Elaboração da apresentação

Para a elaboração do PowerPoint (Anexo XII), vários fatores tiveram de ser considerados, como a idade das crianças, o tempo disponível e também a seleção dos aspetos mais importantes a serem abordados. Tratando-se de dois grupos de crianças com idades entre os 6 e os 11 anos, procurei construir um PowerPoint apelativo, contendo maioritariamente imagens e muitas animações. Resumidamente, procurei abordar todos os aspetos referentes à proteção solar como os benefícios do Sol, aspetos negativos de uma exposição solar sem proteção, radiação solar e características da

radiação UV (A e B), fototipos, cuidados e recomendações (horas a evitar, vestuário e equipamento adequando, uso adequado do protetor solar). Ao longo de toda a apresentação e no fim desta, fui colocando perguntas às crianças de forma a consolidar as ideias transmitidas. No final de tudo, distribui vales de desconto de 10% em produtos de proteção solar da marca La Roche-Posay®, que foram elaborados pela FH (Anexo XIII).

1.4.2. Resultados e conclusão

Durante toda a apresentação, as crianças estiveram sempre muito participativas e demonstraram bastante interesse sobre o tema da proteção solar. Penso ter conseguido transmitir todas as ideias referentes a este tema, principalmente a importância do uso do protetor solar adequado e de ter certos hábitos e cuidados aquando de uma exposição solar. Foi uma experiência bastante positiva e que demonstrou que o papel do farmacêutico vai para além do ambiente de farmácia. É dever do farmacêutico promover a saúde junto da comunidade, e uma forma de o fazer poderá passar por ações de formação que também permitem criar um elo de confiança entre o utente e a farmácia.

2. Piolhos e as crianças

2.1. Objetivo

Durante o meu estágio, a pediculose foi um tema bastante abordado no dia-a-dia da FH. Deste modo, e dada a afluência na procura de produtos para este problema, realizei uma pesquisa aprofundada sobre o tema em questão. Desta pesquisa, elaborei um PowerPoint informativo e realizei uma apresentação oral a dois grupos de crianças dos 6 aos 11 anos da CAF, com o intuito de desmistificar este assunto dos “Piolhos” e lhes ensinar os cuidados a ter para tratar e prevenir a Pediculose.

2.2. Pediculose – características, epidemiologia e diagnóstico

A infestação por piolhos, também designada por Pediculose, provoca uma comichão intensa e pode afetar qualquer zona da pele. Dependendo de qual parte do corpo é afetada, existem diferentes tipos de piolhos que diferem no aspeto e tamanho como: piolho da cabeça, piolho do corpo e piolho púbico³⁴. Durante o meu estágio, apenas contactei com casos envolvendo piolhos da cabeça pelo que apenas este será mais aprofundado no relatório.

Pediculus humanus capitis, o piolho da cabeça, é um inseto que pertence à ordem Psocodea e é um ectoparasita exclusivo do Homem³⁵. Possuem seis patas, são achatados e de aspeto oval, medem entre 2 e 4 mm e são desprovidos de asas^{36,37}. Apesar de serem visíveis a olho nu, nos cabelos escuros são mais difíceis de detetar uma

vez que têm a capacidade de camuflar, adquirindo uma gama de tonalidades de castanho e cinzento³⁷. Esta espécie alimenta-se de sangue em intervalos de 3 a 6 horas e habita perto do couro cabeludo por forma a manter a sua temperatura corporal^{35,36}. Contudo, este parasita consegue sobreviver até dois dias sem se alimentar e fora do hospedeiro³⁵.

O ciclo reprodutivo dos piolhos é relativamente curto, e poderá ser dividido em 3 grandes fases: formação dos ovos ou lêndeas, formação das ninfas e formação do piolho adulto. A fêmea do piolho pode colocar até 10 ovos ou lêndeas por dia, que se fixam aos fios do cabelo perto do couro cabeludo e possuem uma cor amarela esbranquiçada. Necessitam de cerca de uma semana para eclodir, encontrando-se as lêndeas viáveis a 6mm do couro cabeludo. Os ovos ao eclodir libertam uma ninfa que apresenta um tom mais amarelado e permanece agarrada ao cabelo. Sete dias depois da eclosão, a ninfa evolui para piolho adulto podendo sobreviver até 30 dias na cabeça do hospedeiro (duração máxima do ciclo)^{35,38}.

Os piolhos não transmitem doenças, não sendo por isso considerados como um perigo para a saúde³⁹. No entanto, associada à constante comichão da cabeça, poderá ocorrer uma infeção bacteriana secundária da pele⁴⁰. Os piolhos são extremamente contagiosos, transmitindo-se principalmente através de contacto direto com o cabelo de uma pessoa infestada (não voam nem saltam)^{36,40}. Apesar de raro, o contacto também poderá ser feito de forma indireta através do contacto com roupa e objetos que foram utilizados pela pessoa infestada (chapéus, elásticos, camisolas, pentes, toalhas...), e deitando-se em camas, sofás, almofadas que tenham estado em contacto com a pessoa⁴⁰. A altura do ano em que se denota uma maior propagação de piolhos corresponde à época de verão e de regresso às aulas, uma vez que estes parasitas gostam de meios húmidos e quentes. Também por essa razão, os piolhos encontram-se nas zonas mais húmidas e quentes do couro cabeludo, nomeadamente atrás das orelhas e na nuca³⁶.

A pediculose é independente do estado de higiene do hospedeiro e do ambiente que o rodeia e estrato social. Existem mais casos de pediculose em crianças entre os 3 e 11 anos (e respetivas famílias), apenas porque a probabilidade de contacto é maior durante as brincadeiras e atividades desportivas^{40,41}. Certos estudos sugerem ainda que as raparigas têm uma maior probabilidade de ter Pediculose que rapazes, provavelmente devido ao contacto cabeça-cabeça mais frequente e aos cabelos compridos^{40,41}.

As infestações por piolhos poderão ser assintomáticas, especialmente quando se trata de uma primeira vez ou quando a infestação é leve³⁹. A comichão é o sintoma mais comum e é causada devido a uma reação alérgica à saliva do piolho^{36,39}. O couro cabeludo poderá levar cerca de 15 dias a desenvolver sensibilidade à saliva do parasita,

pelo que a comichão poderá aparecer apenas por essa altura³⁶. Outros sintomas que poderão aparecer são a sensação de ter algo a movimentar-se na cabeça e prurido e feridas devido à constante comichão. Uma vez que os piolhos são mais ativos no escuro, pode também surgir insónia⁴¹.

O diagnóstico de pediculose é por vezes feito de forma errada devido à falsa identificação de lêndeas que são confundidas com caspa ou outras partículas existentes no cabelo. A forma mais eficaz de obter um diagnóstico correto é através da visualização de um piolho adulto ou ninfa vivos. Contudo, uma vez que estes parasitas são muito pequenos, movem-se rápido e evitam a luz, certas medidas deverão ser tidas em conta por forma a facilitar este diagnóstico⁴². Deverá colocar-se uma toalha branca sobre os ombros da pessoa infestada, e em seguida passa-se um pente de dentes finos sobre todo o cabelo, especialmente na nuca e atrás das orelhas (como já mencionado anteriormente). A cabeça deverá ser observada sob uma luz nítida e poderá ser utilizada uma lente para facilitar a visualização de piolhos e/ou lêndeas^{36,42}.

Se não forem encontrados piolhos vivos, a visualização de lêndeas agarradas aos fios de cabelo até 6mm do couro cabelo poderá sugerir que a pessoa está infestada, mas não confirma o diagnóstico. No entanto, deverá proceder-se ao tratamento da pediculose. Caso não se encontrem piolhos ou ninfas vivas e se as lêndeas encontradas estiverem inviáveis (a mais de 6mm do couro cabeludo), então a infestação será provavelmente antiga e inativa. Segundo o *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), caso esta última situação ocorra, não será necessário proceder ao tratamento do couro cabeludo⁴².

2.3. Pediculose – tratamento e prevenção

O tratamento da pediculose é recomendando para pessoas que apresentem uma infestação ativa – visualização de piolhos e ninfas vivos e/ou lêndeas viáveis. Além disso, os restantes elementos do agregado familiar e pessoas de contacto próximo deverão ser examinados. Caso se confirme uma infestação ativa desses membros, deverá proceder-se ao tratamento simultâneo de todas as pessoas infestadas de forma a evitar reinfestações^{43,44}.

De um modo geral, deverá colocar-se uma toalha sobre os ombros da pessoa infestada e aplicar o produto no cabelo molhado ou seco, conforme as especificações. Deixa-se o produto atuar durante o período indicado na embalagem e posteriormente penteia-se o cabelo, madeixa a madeixa, do alto da cabeça para baixo, com um pente de dentes finos. Para evitar qualquer reinfestação, deve-se limpar o pente depois de ser utilizado em cada madeixa de cabelo com a ajuda de algodão ou papel. Proceda-se à lavagem do cabelo com o champô habitual e penteia-se no final o cabelo molhado para retirar eventuais restos de piolhos e lêndeas. Este tratamento deverá ser repetido entre o

8º e 10º dia para assegurar que o ciclo de vida dos piolhos é completamente interrompido^{45,46}.

Existem diversos métodos para o tratamento da pediculose: métodos químicos, que por incluírem certas substâncias ativas são classificados pelo INFARMED como medicamentos, e métodos físicos, sendo aqui enquadrados na definição de dispositivo médico (DM)^{47,48}. Na FH estão disponíveis vários MNSRM e DM para o tratamento deste tipo de infestação.

O Nix Creme® pode ser utilizado em crianças com mais de 6 meses e é um exemplo de MNSRM já que contém permetrina a 1% como SA⁴⁹. Este piretróide sintético possui atividade pediculicida através do bloqueio da repolarização dos canais de sódio dos neurónios do piolho, conduzindo a paralisia respiratória e morte⁴⁸. O cabelo deverá ser primeiramente lavado com um champô neutro, enxaguado e seco até ficar apenas húmido, momento no qual se deverá aplicar o Nix Creme®⁴⁹.

O Quitoso® Espuma Cutânea é também um MNSRM constituído por permetrina a 1% e que deverá ser aplicado em cabelo seco, proporcionando uma maior concentração do tratamento. Existe também o NeoQuitoso® Solução cutânea, que por ser constituído por Dimeticone, um agente físico, é classificado como DM⁴⁵. Este óleo de silicone de elevada concentração, provoca a obstrução dos poros respiratórios do piolho, ocorrendo um processo de desequilíbrio osmótico. O parasita perde a capacidade de excretar água, ocorrendo a sua morte por rotura intestinal⁴⁸. Existe ainda o Quitoso® Care que evita a reinfestação e possui uma ação cicatrizante e hidratante sobre o couro cabeludo irritado. À semelhança do Nix® Creme, toda a gama Quitoso® pode ser utilizada em crianças com mais de seis meses⁴⁵.

A gama STOP Piolhos® pode ser utilizada em crianças com mais de 3 anos e é constituída por produtos para tratamento, pós-tratamento e prevenção. A loção anti-piolhos e anti-lêndeas é constituída por dimeticone que leva à morte do parasita e deverá ser aplicada sobre cabelo seco. O Champô Pós-tratamento é constituído por óleos essenciais e possuiu um poder suavizante e calmante, auxiliando na regeneração do couro cabeludo (uso frequente). A loção repulsiva em spray é de carácter preventivo e deve ser aplicada em cabelo seco (deixando-o secar ao natural), antes de frequentar ambientes com risco de contágio⁵⁰.

O Paranix® Champô deve ser aplicado em cabelo molhado e é constituído por óleos essenciais, eliminando os piolhos por método físico (desequilíbrio osmótico)⁴⁶. Outro dispositivo médico desta gama é o Paranix® Sensitive, constituído por Oxyphthirine®, atuando pelo mesmo mecanismo. Esta loção deverá ser aplicada em cabelo seco e ao contrário de todos os produtos referidos anteriormente, não necessita de uma segunda

aplicação⁵¹. Os produtos da gama Paranix® poderão ser utilizados em crianças com mais de 2 anos⁴⁸.

Perante a vasta gama de MNSRM e DM existentes no mercado, é crucial o papel do farmacêutico no aconselhamento e orientação do utente para o produto mais adequado, existindo vários aspetos a ter em conta. Diversos estudos afirmam que os piolhos têm vindo a desenvolver uma resistência progressiva aos métodos químicos, levando a uma consequente falha terapêutica e sucessiva reinfestação^{48,52}. Já os métodos mais recentes, baseados em processos físicos, possuem uma eficácia mais elevada (90-97%) e o desenvolvimento de resistência é considerada improvável, uma vez que implicaria mudanças estruturais complexas nos parasitas. A idade da pessoa infestada é também um fator a ter em conta, principalmente em crianças, devendo-se ter o cuidado de escolher um produto compatível. Durante o aconselhamento, deve-se também reforçar a necessidade de realizar dois tratamentos, não devendo o segundo ser realizado antes ou depois do 8º ao 10º dia⁴⁸.

Por último, existem diversos comportamentos que deverão ser tidos em conta de forma a evitar e prevenir a infestação por piolhos^{44,53}:

- evitar o contacto próximo com pessoas que tenham piolhos;
- não partilhar chapéus, cachecóis, t-shirts, elásticos de cabelo, toalhas e pentes com indivíduos infestados;
- pentes e escovas usados por alguém com pediculose devem ser lavados em água quente (acima de 60°C) durante 5-10 minutos;
- lavar roupa de cama e toalhas a temperaturas elevadas (acima de 60°C). que tenham sido usadas pela pessoa infestada dois dias antes de realizar o tratamento;
- roupas e objetos que não possam ser lavados a temperaturas altas devem ser selados num saco de plástico durante duas semanas;
- verificar o couro cabeludo regularmente, principalmente na nuca e atrás das orelhas.

2.4. Intervenção na comunidade – apresentação oral

2.4.1. Elaboração da apresentação

Apesar de hoje em dia já existir bastante informação referente à Pediculose, existe ainda alguma confusão nos utentes sobre a sua origem, transmissão, tratamento e a própria prevenção. Associada a esta confusão, é comum surgirem certos mitos como o típico “só tem piolhos quem não é higiénico”, tanto partilhado entre os pais como entre as crianças. E com o objetivo de efetivamente desmistificar todo o assunto em volta da Pediculose, elaborei um PowerPoint apelativo e animador para ser apresentado a crianças com idades entre os 6 e os 11 anos (Anexo XIV). Nesta apresentação abordei os tópicos: o piolho e características, o seu ciclo de vida, sinais e sintomas e o porquê de

estes ocorrerem, diagnóstico, prevenção e tratamento. Durante a apresentação e também no final, fui colocando perguntas às crianças de forma a cimentar as ideias já explicadas. No final da apresentação, tratei de entregar vales de desconto de 20% em todos os produtos relacionados com a Pediculose, que foram elaborados pela FH (Anexo XV).

2.4.2. Resultados e conclusão

À semelhança da palestra realizada sobre a Proteção Solar, nesta apresentação sobre a Pediculose penso ter conseguido captar a atenção das crianças e transmitir-lhes as informações essenciais sobre este tema. Durante toda a apresentação, as crianças estiveram muito atentas e participativas, procurando saber mais sobre o assunto e esclarecer todas as dúvidas associadas. O tema da Pediculose não se revelou um tabu para estas crianças, aspeto extremamente positivo. Além disso, demonstraram que tinham a noção de que a Pediculose afeta todos os tipos de cabelo independentemente do estado de higiene ou estrato social do indivíduo. Procurei então transmitir da melhor forma possível e enfatizar a importância de realizar comportamentos de prevenção e de efetuar o tratamento da forma mais correta, para evitar que ocorram reinfestações. Mais uma vez foi demonstrada a importância que o farmacêutico poderá ter na comunidade mesmo sendo fora do ambiente de farmácia.

3. Consumo de Benzodiazepinas na Comunidade de Esgueira

3.1. Objetivo

Durante a fase inicial do meu estágio, tomei conhecimento do consumo diário e constante de benzodiazepinas pelos utentes que recorriam à FH. Após uma breve leitura dos diversos relatórios associados ao consumo nacional destes fármacos, decidi organizar uma atividade por forma a analisar todos os aspetos associados ao consumo de benzodiazepinas na comunidade de Esgueira. Para tal, criei um inquérito que abordou os seguintes aspetos: idade, sexo, princípio ativo consumido, duração do tratamento, frequência do tratamento, motivo que levou à toma do medicamento e uso ou não de abordagem não farmacológica. Os dados obtidos foram tratados e analisados, e, posteriormente, foi elaborada uma discussão sustentada e construtiva. Esta atividade teve como principal objetivo observar na prática os fatores associados ao consumo de benzodiazepinas e ao mesmo tempo verificar se a população em estudo obedecia a tendência nacional no consumo destes fármacos.

3.2. Benzodiazepinas – características, farmacocinética, farmacodinâmica e efeitos adversos

Por volta dos anos 60, as benzodiazepinas foram introduzidas no mercado clínico, começando a ser prescritas pelo seu efeito ansiolítico, sedativo e hipnótico. Devido à sua baixa toxicidade em caso de overdose e por provocarem uma depressão respiratória muito inferior aos barbitúricos e fármacos relacionados, as benzodiazepinas vieram substituir estes últimos na prescrição clínica. Assim, as benzodiazepinas foram inicialmente consideradas como bastante seguras e com um baixo potencial de abuso, sendo rapidamente consideradas como dos fármacos mais bem sucedidos alguma vez introduzidos^{54,55}. Até à data, existem 22 benzodiazepinas comercializadas em Portugal, indicadas para o tratamento a curto prazo da ansiedade e da insónia patológicas (Anexo XVI)^{56,57}.

As benzodiazepinas atuam como depressores do sistema nervoso central (SNC) e, dependendo da dose, possuem a capacidade de causar todos os níveis de depressão desde sedação ligeira a hipnose e coma. Apesar de os locais e mecanismos de ação das benzodiazepinas não estarem completamente definidos, verificou-se que estes fármacos influenciam o processo de neurotransmissão mediado pelo ácido gama-aminobutírico (GABA)^{58,59}.

Existem dois tipos de receptores para o GABA: GABA_B (acoplado a proteínas G), e GABA_A - ionotrópico, constituído por cinco subunidades transmembranares que envolvem o canal de ião cloro (Cl⁻)⁶⁰. Tem-se também conhecimento de que o GABA se liga ao receptor GABA_A através da interação com as subunidades α , β (entre α_1 e β_2). As benzodiazepinas por sua vez ligam-se ao local alostérico do GABA_A (receptor benzodiazepínico), interagindo com a subunidade γ ou com uma parte da subunidade α influenciada pela subunidade γ (BZ1 – entre α_1 e γ_2)⁶¹. Provocam assim um aumento da afinidade do GABA para o receptor GABA_A, aumentando a permeabilidade do canal ao cloro e conduzindo a uma hiperpolarização da membrana pós-sináptica e consequentemente a uma redução da excitabilidade. Devido ao seu mecanismo de ação, as benzodiazepinas possuem propriedades terapêuticas ansiolíticas, hipnóticas, anticonvulsivantes, relaxantes musculares e amnésicas⁶².

As benzodiazepinas são fármacos lipossolúveis, o que lhes permite atravessar facilmente as barreiras biológicas. Quanto maior for a sua lipossolubilidade, mais rápido é o seu início de ação, existindo diferenças entre as diversas benzodiazepinas existentes⁶². A maioria destes fármacos, quando administrados oralmente, são extensivamente e rapidamente absorvidos, apresentando biodisponibilidades entre 80 a 100% e podendo atingir a concentração máxima em minutos ou algumas horas⁶³. A maioria das benzodiazepinas são metabolizadas a nível hepático, através de N-desalquilação ou

hidroxilação alifática (reações de fase I). Os metabolitos são subsequentemente conjugados (reações de fase II), formando glucoronidos que são excretados na urina. Muitos metabolitos de fase 1 são farmacologicamente ativos, alguns deles com tempos de semi-vida longos⁶⁴. Dependendo da sua duração de ação, estes fármacos podem ser classificadas como benzodiazepinas de longa duração (>24h), duração intermédia (12-24h) e de curta duração (≤12h)⁶². Estes aspetos farmacocinéticos diferem entre as diversas benzodiazepinas existentes e devem ser tidos em consideração aquando da escolha da benzodiazepina mais apropriada (Anexo XVI)⁶⁵.

Apesar de possuírem efeitos adversos inferiores aos dos barbitúricos, as benzodiazepinas não estão desprovidas de efeitos laterais. Estes constituem geralmente uma extensão das suas ações farmacológicas e incluem sonolência diurna, redução do estado de alerta, confusão, fadiga, cefaleias, sensação de cabeça vazia, fraqueza muscular, ataxia ou diplopia. Uma depressão pré-existente pode tornar-se evidente durante o uso de benzodiazepinas que poderão também causar amnésia e reações psiquiátricas e paradoxais (inquietação, agitação, irritabilidade, agressividade, ilusões, fúria, pesadelos, alucinações, psicoses e comportamentos inapropriados)^{66,67}. As benzodiazepinas potenciam o efeito sedativo de outros depressores do SNC como álcool, antipsicóticos (neurolépticos), hipnóticos, sedativos/ansiolíticos, antidepressivos, analgésicos narcóticos, antiepilépticos, anestésicos e anti-histamínicos sedativos, devendo evitar-se a administração concomitante de benzodiazepinas com estas substâncias^{66,68}.

Apesar de as benzodiazepinas possuírem um rácio benefício-risco positivo, estudos demonstraram que são fármacos capazes de provocar tolerância e dependência (física e psíquica)^{54,70}. O mecanismo pelo qual estes fenómenos ocorrem ainda não se encontra definido, existindo diversas hipóteses que procuram explicar a modificação das propriedades alostéricas do receptor GABA_A, devido ao uso crónico de benzodiazepinas⁷¹. O risco de dependência aumenta com a dose e duração do tratamento e, uma vez estabelecida dependência física, a interrupção abrupta do tratamento pode provocar sintomas de privação (i.e. cefaleias, dores musculares, ansiedade extrema, tensão, inquietação, confusão e irritabilidade). Uma suspensão do tratamento poderá condicionar um efeito *rebound*, ou seja, surgimento dos sintomas que conduziram ao tratamento com a benzodiazepina mas de uma forma agravada – ansiedade extrema. Para reduzir o risco de fenómenos de *rebound* e sintomas de privação, a interrupção do tratamento deverá passar por uma redução gradual da dose da benzodiazepina administrada^{66,67}.

Tendo em mente os efeitos laterais associados à toma de benzodiazepinas, a Norma nº 055/2011 de 27/10/2011 da Direção Geral de Saúde declara que estes fármacos estão

indicados no tratamento da ansiedade e da insónia apenas quando os sintomas assumem carácter patológico. Declara também que a terapêutica com benzodiazepinas deverá ser limitada no tempo, preconizando-se uma duração máxima de 8 a 12 semanas no tratamento da ansiedade patológica e duração máxima de 4 semanas no tratamento da insónia patológica (duração do tratamento incluindo o período de descontinuação, em ambos os casos)⁵⁷.

3.3. Consumo nacional de benzodiazepinas

Segundo o relatório “Saúde Mental em números – 2013” do Programa Nacional para a Saúde Mental, Portugal apresenta uma alta prevalência de doenças mentais. Isto condiciona que medicamentos que atuam no SNC constituam dos grupos terapêuticos com maior peso no consumo do SNS em ambulatório, apresentando uma tendência global de crescimento. Deste grupo fazem naturalmente parte os ansiolíticos, sedativos e hipnóticos como as benzodiazepinas, que em 2012 correspondiam ao subgrupo de psicofármacos com maior nível de consumo⁷².

No período de 1995 a 2001, verificou-se um aumento de 26% do consumo de benzodiazepinas e constatou-se que Portugal apresentava consumos bastante superiores a muitos países europeus. Outra preocupação constatada neste relatório, prendia-se com o facto de as duas benzodiazepinas ansiolíticas de maior utilização serem o alprazolam seguido de lorazepam, fármacos com elevado potencial de abuso, condicionando o seu uso crónico. Este estudo considerou que tal situação poderia refletir o deficiente conhecimento, por parte dos médicos, do risco/benefício e dependência associada às benzodiazepinas tendo-se até considerado que uma parte do consumo destes fármacos seria injustificada. Verificou-se também que a utilização de benzodiazepinas é maior nas faixas etárias mais elevadas e no sexo feminino, constatando-se também uma heterogeneidade ao longo das sub-regiões portuguesas⁶⁸.

Apesar das recomendações para o uso restrito de benzodiazepinas, Portugal continua a apresentar dos maiores níveis de consumo destes fármacos na Europa. Tal facto levou a que fosse referenciado no relatório do *International Narcotic Board*, que aconselhou Portugal a analisar os seus métodos de prescrição e utilização de benzodiazepinas⁶⁵.

O estudo realizado pelo INFARMED sobre a evolução do consumo de benzodiazepinas em Portugal entre 1999 e 2003, concluiu que a utilização de benzodiazepinas ansiolíticas e hipnóticas diminuiu 1,1% no mercado do SNS. Contudo, uma vez que em 2004 se verificou uma subida do consumo de benzodiazepinas, seria precoce afirmar uma tendência decrescente do uso destes fármacos. Ainda assim, a descida verificada no período de 1999 a 2003 pareceu indicar uma estabilização na

utilização das benzodiazepinas em Portugal. Esta diminuição do consumo poderá ter ocorrido devido ao aumento do conhecimento referente aos efeitos adversos das benzodiazepinas ou então graças ao desvio da prescrição para outras classes terapêuticas mais recentes e com igual indicação para o tratamento da ansiedade. Exemplos destas classes são os medicamentos antidepressivos. À semelhança do estudo anterior, também aqui se verificou uma assimetria nas sub-regiões portuguesas. Salienta-se assim a necessidade de realizar estudos posteriores que tenham em conta diversos fatores como idade, sexo, acesso a cuidados de saúde e condições sociais, de modo a compreender este fenómeno⁶⁵.

O estudo mais recente realizado pelo INFARMED no período de 2000 a 2012, demonstrou novamente a existência de valores elevados de consumo de benzodiazepinas em Portugal tendo-se até verificado uma subida de 6% durante o período em questão. Este estudo atribui como causas para estes valores altos a existência de tratamentos mais prolongados que o indicado e a utilização de benzodiazepinas em indicações terapêuticas para o qual não estão aconselhadas. No entanto, é de salientar que a partir de 2010 verificou-se uma tendência para a diminuição da utilização destes fármacos o que poderá significar o fenómeno de estabilização concluído pelo estudo anterior. No período de 2000 a 2012 assistiu-se também a um aumento do consumo proporcional de benzodiazepinas ansiolíticas em detrimento das de ação hipnótica. Relativamente às benzodiazepinas de ação ansiolítica, verificou-se um maior consumo das de duração intermédia como aprazolam e lorazepam, facto já realçado nos estudos anteriores⁷².

Os estudos observacionais realizados até à data possuem limitações que se prendem com o facto de não se ter acesso ao diagnóstico que levou à prescrição da benzodiazepina, considerar apenas o consumo destes fármacos em ambulatório com receita médica (consumo obtido inferior ao valor real) e possuir apenas dados relativamente à dispensa e não consumo dos fármacos podendo existir um incumprimento terapêutico^{54,65}. No entanto, todos eles constataam a existência de um importante problema de saúde pública em Portugal: valores de consumo de benzodiazepinas extremamente elevados. Tem-se já verificado a implementação de iniciativas como a criação de normas de orientação na prescrição destes fármacos e a utilização de antidepressivos no tratamento da ansiedade generalizada em detrimento das benzodiazepinas^{57,72}. Não obstante, estas medidas deverão ser reforçadas junto dos médicos, farmacêuticos e doentes no sentido de alertar para o risco de uso prolongado destes fármacos e assim levar a uma diminuição dos seu valores de consumo.

3.4. Intervenção na comunidade – inquéritos

3.4.1. Elaboração dos inquéritos

O consumo de benzodiazepinas constitui atualmente em Portugal um importante e urgente problema de saúde pública, apresentando valores bem superiores à média europeia. Tendo esta ideia em mente e após ter contactado com a constante e elevada dispensa destes medicamentos durante o meu estágio, decidi incluir a realização de inquéritos dirigidos ao consumo destes fármacos pelos utentes da FH.

Para facilitar o preenchimento do inquérito e igualmente agilizar a análise dos resultados, decidi realizar perguntas com resposta em escolha múltipla. Este método permitiu também obter uma maior adesão por parte dos utentes, uma vez que o tempo despendido por estes na realização do inquérito se revelou ser diminuto. Posteriormente defini os diversos aspetos aos quais gostaria de obter resposta e analisar, nomeadamente:

- sexo e idade do utente: os relatórios elaborados pelo INFARMED até à data revelaram um maior consumo de benzodiazepinas por parte do sexo feminino e faixas etárias mais elevadas^{54,65},

- princípio ativo consumido (apresentação da lista completa de benzodiazepinas comercializadas em Portugal – princípio ativo acompanhado do(s) nome(s) comerciais existentes): a benzodiazepina alprazolam tem sido indicada como a mais consumida em Portugal, seguida de lorazepam. Tratam-se todas de benzodiazepinas ansiolíticas de duração intermédia e com elevado potencial de abuso. Verifica-se também em Portugal um aumento do consumo de benzodiazepinas de ação ansiolítica proporcional à diminuição das de ação hipnótica^{54,65,72}.

- duração e frequência do tratamento (apresentação de vários intervalos): apesar de já muitos estudos terem revelado o risco de dependência associado às benzodiazepinas, que aumenta com a duração do tratamento, continua a verificar-se o uso crónico destes fármacos⁷²;

- motivo que levou à toma do medicamento (ansiedade, insónia, ataques de pânico ou outro): as benzodiazepinas estão geralmente indicadas para o tratamento de ansiedade e insónia patológicas⁵⁷. O consumo de benzodiazepinas ansiolíticas é relativamente mais elevado que as de ação hipnótica, demonstrando que os utentes consomem estes fármacos para aligeirar os sintomas associados à ansiedade^{54,65,72};

- continuação do tratamento: este tópico foi o único que possuía uma pergunta de resposta aberta, com o intuito de perceber, subjetivamente, se o utente continuava a toma da benzodiazepina devido a uma questão de habituação ou por não conseguir atenuar os seus sintomas sem a toma do fármaco;

- uso ou não de abordagem não farmacológica (como exercício físico, chás calmantes ou outros): o tratamento com benzodiazepinas possui uma duração limitada, não devendo estas ser usadas de forma crónica⁵⁷. Assim sendo, considere importante analisar se os utentes da FH procuram aliviar os seus sintomas através de abordagens não farmacológicas, contribuindo assim para o abandono gradual da benzodiazepina consumida.

Estes aspetos foram então transformados sob a forma de perguntas constituindo um inquérito simples e acessível, composto por uma página (Anexo XVII).

3.4.2. Aplicação dos inquéritos

Estes inquéritos foram aplicados do dia 15 de julho ao dia 5 de agosto de 2015. Aquando da dispensa de uma benzodiazepina, era pedido ao utente o preenchimento do inquérito tendo-se verificado quase sempre total disponibilidade para tal. É de salientar que foi fulcral a colaboração de toda a equipa técnica da FH, que aceitaram prontamente em realizar os ditos inquéritos durante o atendimento ao balcão.

3.4.3. Tratamento de dados

Ao longo do período de realização dos inquéritos, procedi igualmente à criação de uma folha de excel/ para inserir os dados obtidos e assim facilitar a elaboração posterior de gráficos e sua análise (Anexo XVIII). Assim sendo, uma vez terminados os inquéritos e inseridos todos os resultados obtidos, procedi à criação de diversos gráficos (Anexo XIX) de suporte à discussão dos dados.

Durante o período em questão, foram realizados 42 inquéritos sendo que destes, 2 foram anulados devido à falta de resposta a uma ou mais perguntas, existindo um total de 40 inquéritos analisados. Apesar de 3 inquéritos mencionarem o zolpidem como princípio ativo, estes foram considerados para contagem já que este fármaco se classifica como fármaco análogo às benzodiazepinas com indicação no tratamento a curto prazo da insónia.

3.4.4. Resultados e discussão

a) Idade – Gráfico 1

Verificou-se um consumo de benzodiazepinas em todos os intervalos de idades, exceptuando o intervalo de 20 a 30 anos. A utilização de benzodiazepinas foi significativamente maior no intervalo de 50-60 anos (12 utentes - pax). Constata-se também um consumo elevado destes fármacos nos intervalos de 60-70 (8 pax) e 70-80 anos (7 pax) em comparação com os de 30-40 (1 pax) e 40-50 anos (7 pax).

Verifica-se assim a tendência nacional para o maior consumo de benzodiazepinas pelas faixas etárias superiores.

b) Sexo – Gráfico 2

Durante o período em questão, assistiu-se a um consumo superior de benzodiazepinas pelo sexo feminino (31 pax) do que pelo sexo masculino (7 pax). Tal fenómeno foi também verificado a nível nacional, como referido previamente neste relatório.

c) Princípio ativo – Gráfico 3.1 e 3.2

Tendo em conta a tendência demonstrada em Portugal já desde 2000³⁹, seria de esperar que a benzodiazepina mais consumida neste estudo fosse o alprazolam, seguido do lorazepam. Com efeito, esta situação foi observada constatando a preocupação já levantada pelos estudos do INFARMED: existe um elevado consumo de benzodiazepinas de elevado poder de abuso, conduzindo mais facilmente à dependência. A terceira benzodiazepina mais utilizada neste estudo foi o bromazepam que, apesar de não corresponder à tendência nacional (diazepam), constitui uma benzodiazepina ansiolítica de duração intermédia que apresentam uma elevada taxa de consumo em Portugal. O segundo gráfico desta categoria (Gráfico 3.2), comprova também as conclusões já retiradas anteriormente: existe um maior consumo de benzodiazepinas de ação ansiolítica comparativamente às hipnóticas.

d) Duração do tratamento – Gráfico 4

Apesar das recomendações e normas existentes, verifica-se usualmente a utilização de benzodiazepinas de forma crónica. Efetivamente, neste estudo esta situação está bem patente: a maioria dos utentes inquiridos consome benzodiazepinas há mais de 5 anos e o valor seguinte corresponde a pessoas que consomem há cerca de 2-5 anos.

e) Frequência do tratamento – Gráfico 5

Relativamente a este ponto, foi possível constatar que a maioria dos inquiridos consome benzodiazepinas de forma diária. Cruzando este dado com as conclusões retiradas no ponto anterior, pode-se verificar novamente uma situação de toma crónica de benzodiazepinas. Constatou-se ainda que uma pequena parte utiliza estes fármacos várias vezes ao dia. Apesar de com valores diminutos, existem pessoas que tomam a benzodiazepina apenas em caso de emergência/SOS.

f) Motivo que levou à toma – Gráfico 6

Uma vez que em vários inquéritos se verificou a escolha de não apenas uma mas duas respostas a esta pergunta, decidi agrupar as respostas por forma a criar um gráfico mais realista. Durante o período mencionado, verificou-se que a situação de insónia foi o motivo principal que levou à toma da benzodiazepina, seguida de ansiedade e existindo ainda valores diminutos de um conjunto de situações (ansiedade + ataques de pânico; ansiedade + insónia; ansiedade + outro – relaxante muscular). No entanto, verificou-se no tópico “Princípio ativo” que as benzodiazepinas de maior consumo correspondiam às de ação ansiolítica, estando naturalmente indicadas para o tratamento da ansiedade patológica. Sendo assim, seria de esperar que a ansiedade fosse o principal motivo que levou à toma da benzodiazepina. Contudo, não tendo acesso ao diagnóstico que levou à prescrição não é possível concluir se esta situação se deve à prescrição pouco fundamentada ou mesmo a alguma confusão por parte do utente no preenchimento do inquérito.

g) Motivo para a continuação do tratamento

Como já foi referido anteriormente, este tópico correspondeu a uma pergunta de resposta aberta pelo que foi analisado de forma subjetiva. Na maioria dos inquéritos, foi respondido que a continuação do tratamento era feita no sentido de aliviar os sintomas que levaram ao seu início. O objetivo principal deste tópico era o de procurar perceber se os utentes utilizavam a benzodiazepina por acharem que realmente necessitavam ou se já era por uma questão de habituação. Desta forma, e não podendo retirar uma conclusão neste tópico, a pergunta deveria ser formulada de outra maneira: possivelmente também em escolha múltipla e com as opções “tenho os sintomas se não tomar”, “faz parte da rotina”, por exemplo.

h) Medidas não farmacológicas – Gráfico 7

Neste último tópico verificou-se que a maioria dos utentes não realiza nenhuma abordagem não farmacológica de forma a aliviar os sintomas que levam à toma da benzodiazepina. Verifica-se mais uma vez a tendência de toma destes fármacos de forma crónica. No entanto, cerca de 12 utentes referem que realizam exercício físico o que se demonstra como um aspeto positivo, embora reduzido.

i) Limitações ao estudo

Infelizmente, e dado o período reduzido de realização do estudo, o número de inquéritos revelou-se diminuto. Correspondeu a um período de época balnear, o que levou também a uma afluência mais reduzida à FH. Quanto ao tópico “Motivo que

levou à toma”, como já foi referido anteriormente deveria ser reformulado de forma a retirar conclusões mais objetivas. Contudo, tendo em conta que se pretendia a realização de um inquérito acessível, penso ter englobado os tópicos principais associados ao consumo destes fármacos.

3.5. Conclusão

O objetivo principal da realização destes inquéritos foi de facto comprovar de forma prática a tendência verificada em Portugal no que diz respeito ao consumo de benzodiazepinas. Ao longo do meu estágio fui-me deparando com a situação real e constante da elevada utilização destes fármacos e como tal, senti a necessidade de transcrever para a prática as informações retiradas de estudos nacionais, obtendo resultados concretos e retirando conclusões fundamentadas. Com efeito, verificaram-se os aspetos que têm já vindo a ser explanados nos diversos relatórios do INFARMED^{54,65,72}.

- elevado consumo de benzodiazepinas pelas faixas etárias mais elevadas e pelo sexo feminino;
- elevada utilização de benzodiazepinas de alto poder de abuso como alprazolam e lorazepam;
- elevado consumo de benzodiazepinas de ação ansiolítica;
- utilização de benzodiazepinas de forma crónica.

Este elevado consumo de benzodiazepinas em Portugal é já um problema de saúde pública tendo já até sido referido em relatórios internacionais, como do *International Narcotic Board*⁶⁵.

Verifica-se já a aplicação de medidas para atenuar e reverter esta situação, no entanto estas necessitam do auxílio dos profissionais de saúde para que possam ser postas em prática e demonstrar resultados.

E é aqui que entra o papel do farmacêutico. Informando-se da causa que levou à toma do fármaco, o farmacêutico pode aconselhar o utente a procurar paralelamente ao tratamento, medidas não farmacológicas como o exercício físico. Através do aconselhamento cuidado e fundamentado, o farmacêutico pode instruir o utente sobre os efeitos adversos associado à toma de benzodiazepinas e sobre a necessidade e importância de ser seguido pelo médico prescritor ao longo do tratamento. O farmacêutico deverá ainda reforçar o perigo de dependência associado ao seu tratamento com benzodiazepinas, que deverá ser limitado no tempo. No dia-a-dia do atendimento ao balcão, o farmacêutico pode sem dúvida fazer diferença.

Conclusão

A realização do estágio curricular em farmácia comunitária trata-se de uma etapa imprescindível para a conclusão do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. É neste estágio que o estudante tem a possibilidade de aplicar na prática todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e adquirir novas competências que contribuirão para o seu futuro profissional. É dever do estudante encarar o estágio com a responsabilidade e seriedade que lhe estão inerentes e de aplicar os seus conhecimentos em prol do bem-estar do utente.

Nos dias de hoje, as farmácias são muitas vezes encaradas como meros espaços comerciais. Passa pelos deveres do farmacêutico lutar pela sua profissão e demonstrar o quanto imprescindível o farmacêutico é para a sociedade. No dia-a-dia da farmácia, através do aconselhamento farmacêutico sustentado, atento e cuidado, o farmacêutico tem a possibilidade de estabelecer laços de confiança com o utente, demonstrando assim a importância da profissão para o funcionamento eficiente do sistema de saúde. Cabe também ao estagiário o dever de defender a profissão, demonstrando no dia-a-dia que o farmacêutico é um profissional de saúde qualificado e de confiança.

Durante o meu estágio na Farmácia Higiene procurei demonstrar isso mesmo aos utentes. Aplicando os conhecimentos que adquiri, procurei sempre proporcionar ao utente um aconselhamento farmacêutico adequado e cuidado. Tentei sempre responder a todas as questões que me foram colocadas e contribuir sempre para o bem-estar do utente. Não há sensação mais gratificante que obter o reconhecimento dos utentes e a sua confiança, algo que pude experienciar durante o meu estágio. Este estágio possibilitou-me sem dúvida adquirir competências e conhecimentos que contribuirão para o meu futuro profissional e para me tornar numa profissional de saúde competente.

Bibliografia

- [1]: Decreto-Lei nº 307/2007 de 31 de agosto. Diário da República nº 168 – I Série. Regime jurídico das farmácias de oficina. Ministério da Saúde.
- [2]: Deliberação nº 414/CD/2007. INFARMED.
- [3]: Ordem dos Farmacêuticos (2009). Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária.
- [4]: Decreto-Lei nº 176-2006 de 30 de agosto. Diário da República nº 167 – I Série. Estatuto do Medicamento. Ministério da Saúde.
- [5]: Portaria nº 137-A-2012 de 11 de maio. Diário da República nº 92 – I Série. Regras de prescrição de medicamentos. Ministério da Saúde.
- [6]: Ministério da Saúde (2012). Normas técnicas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde.
- [7]: Farmácias Portuguesas: Nova Receita Eletrónica. Acessível em: <http://www.receitaeletronica.pt>. [acedido em 20 agosto de 2015].
- [8]: Decreto-Lei nº 48-A/2010 de 13 de maio. Diário da República nº 93 – I Série. Regime geral das participações do Estado. Ministério da Saúde.
- [9]: Decreto-Lei nº 106-A/2010 de 1 de outubro. Diário da República nº 192 – I Série. Racionalização da política do medicamento no âmbito do SNS. Ministério da Saúde.
- [10]: Decreto-Lei nº 15/93 de 22 de Janeiro. Diário da República nº 18 – I Série. Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos. Ministério da Saúde.
- [11]: Decreto Regulamentar nº 61-94 de 12 de outubro. Diário da República nº 236 – I Série B.Sect. Regras relativas ao controlo do mercado lícito de estupefacientes e substâncias psicotrópicas. Ministério da Saúde.
- [12]: Decreto Regulamentar nº 28/2009 de 12 de outubro. Diário da República nº 197 – I Série.Sect. Regras relativas ao controlo do mercado lícito de estupefacientes e substâncias psicotrópicas. Ministério da Saúde.
- [13]: Portaria nº 594/2004 de 2 de junho. Diário da República nº 129 – I Série. Boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar. Ministério da Saúde.
- [14]: Portaria nº 769/2004, de 1 de julho. Diário da República nº 153 – I Série B. Cálculo do preço de venda ao público dos medicamentos manipulados. Ministério da Saúde.
- [15]: Manual Merck: Biologia da pele. Acessível em: <http://www.manualmerck.net>. [acedido em 19 junho de 2015].

- [16]: Liga Portuguesa Contra o Cancro: O cancro da pele não-melanoma. Acessível em: <http://www.ligacontracancro.pt>. [acedido em 20 junho de 2015].
- [17]: World Health Organization: Health effects of UV radiation. Acessível em: <http://www.who.int>. [acedido em 5 setembro de 2015].
- [18]: Skin Cancer Prevention: National Council on Skin Cancer Prevention - Position Statement on Vitamin D. Acessível em: <http://www.skincancerprevention.org>. [acedido em 20 junho de 2015].
- [19]: Brenner M, Hearing V (2008). The Protective Role of Melanin Against UV Damage in Human Skin. *Photochemistry Photobiology*; 84: 539-549.
- [20]: University of California, San Francisco: UV Radiation. Acessível em: <http://www.dermatology.ucsf.edu>. [acedido em 21 junho de 2015].
- [21]: World Health Organization: UV radiation. Acessível em: <http://www.who.int>. [acedido em 5 setembro de 2015].
- [22]: La Roche-Posay: UVB e UVA: a diferença e o impacto que produzem na pele. Acessível em: <http://www.laroche-posay.pt>. [acedido em 20 junho de 2015].
- [23]: Villa D (2010). Avaliação da quantidade e uniformidade do filtro solar quando aplicado na pele de adolescentes e adultos jovens após aplicação simples e reaplicação, através da técnica de tape-stripping. Tese de Mestrado. Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- [24]: Schalka S, Vitale-Villarejo M, Agelune C, Bombarda P (2014). Benefícios do uso de um composto contendo extrato de polypodium lousotomos na redução da pigmentação e do eritema decorrentes da radiação ultravioleta. *Surgical and Cosmetic Dermatology*; 6: 344-348.
- [25]: Sociedade Brasileira de Dermatologia: Classificação dos fototipos de pele. Acessível em: <http://www.sbd.org.br>. [acedido em 21 junho de 2015].
- [26]: Euromelanoma: UV rays – the difference between UVA and UVB. Acessível em: <http://www.euromelanoma.org>. [acedido em 4 setembro de 2015].
- [27]: Narayanan D, Saladi N, Fox J (2010). Ultraviolet radiation and skin cancer. *International Journal of Dermatology*; 49: 978-986.
- [28]: Ministério da Saúde: Cancro da Pele. Acessível em: <http://www.portaldasaude.pt>. [acedido em 4 setembro de 2015].
- [29]: Matos D, Alves J, António A, Bártole E (2015). Melanoma maligno: análise retrospectiva 2006-2013. *Revista da Sociedade Portuguesa de Dermatologia e Venereologia*; 71: 89-96.
- [30]: Liga Portuguesa Contra o Cancro: Um escaldão hoje... mil novos melanomas por ano em Portugal. Acessível em: <http://www.ligacontracancro.pt>. [acedido em 5 setembro de 2015].

- [31]: Balk S (2011). Technical Report – Ultraviolet Radiation: A Hazard to Children and Adolescents. *Pediatrics*; 127: 791-817.
- [32]: Skin Cancer Foundation: How to choose the right sunscreen of your skin type. Acessível em: <http://www.skincancer.org>. [acedido em 20 junho de 2015].
- [33]: American Cancer Society: Skin Cancer Prevention and Early Detection. Acessível em: <http://www.cancer.org>. [acedido em 19 junho de 2015].
- [34]: Manual Merck: Infestação de piolhos. Acessível em: <http://www.manualmerck.net>. [acedido em 4 junho de 2015].
- [35]: Centers for Disease Control and Prevention: Head Lice – Biology. Acessível em: <http://www.cdc.gov>. [acedido em 25 julho de 2015].
- [36]: Quitoso: Os Piolhos. Acessível em: <http://www.quitoso.pt>. [acedido em 5 julho de 2015].
- [37]: Angelini: Piolhos: acabe de vez com a comichão!. Acessível: <http://www.angelini.pt>. [acedido em 4 julho de 2015].
- [38]: Mazurek C, Lee N (2000). How to manage head lice. *The Western Journal of Medicine*; 172: 342-345.
- [39]: Centers for Disease Control and Prevention: Head Lice – Disease. Acessível em: <http://www.cdc.gov>. [acedido em 5 julho de 2015].
- [40]: Centers for Disease Control and Prevention: Head Lice – Epidemiology & Risk Factors. Acessível em: <http://www.cdc.gov>. [acedido em 25 julho de 2015].
- [41]: MedlinePlus: Head Lice. Acessível em: <https://www.nlm.nih.gov>. [acedido em 27 julho de 2015].
- [42]: Centers for Disease Control and Prevention: Head Lice – Diagnosis. Acessível em: <http://www.cdc.gov>. [acedido em 26 julho de 2015].
- [43]: Centers for Disease Control and Prevention: Head Lice – Treatment. Acessível em: <http://www.cdc.gov>. [acedido em 26 julho de 2015].
- [44]: Diamantis S, Morrell D, Burkhart C (2009). Treatment of head lice. *Dermatologic Therapy*; 22: 273-278.
- [45]: Quitoso: Tratamento. Acessível em: <http://www.quitoso.pt>. [acedido em 5 julho de 2015].
- [46]: Folheto informativo: Paranix® Champô. Medgenix Benelux NV.
- [47]: Circular Informativa n.º 152/CD - Produtos relacionados com a prevenção e tratamento de Pediculose humana (2008), INFARMED.
- [48]: Dias A, Fernandes L, Salgado M (2009). Pediculosis capitis – Revisão teórica e modalidades de tratamento. *Saúde Infantil*; 31: 63-67.
- [49]: Folheto informativo: Nix® Creme. Chefaro Portuguesa – Distribuição de Produtos Farmacêuticos, Unipessoal Lda. Data da última revisão: janeiro 2006.

- [50]: STOP Piolhos: Stop Piolhos. Acessível em: <http://www.stoppiolhos.pt>. [acedido em 1 agosto de 2015].
- [51]: Folheto informativo: Paranix® Sensitive. Medgenix Benelux NV. Data da última revisão: maio 2012
- [52]: Eisenhower C, Farrington E (2012). Advancements in the Treatment of Head Lice in Pediatrics. *Journal of Pediatric Health Care*; 26: 451-461.
- [53]: Centers for Disease Control and Prevention: Head Lice – Prevention & Control. Acessível em: <http://www.cdc.gov>. [acedido em 26 julho de 2015].
- [54]: António A, Remísio E (2002). Evolução do consumo de benzodiazepinas em Portugal de 1995 a 2001. INFARMED - Observatório do Medicamento e Produtos de Saúde.
- [55]: López-Muñoz F, Álamo C, García-García P (2011). The discovery of chlordiazepoxide and the clinical introduction of benzodiazepines: Half a century of anxiolytic drugs. *Journal of Anxiety Disorders*; 25: 554-562.
- [56]: INFARMED: Prontuário Terapêutico – 2.9.1. Ansiolíticos, sedativos e hipnóticos. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em 3 agosto de 2015].
- [57]: Tratamento Sintomático da Ansiedade e Insónia com Benzodiazepinas e Fármacos Análogos, Norma n.º 055/2011, DGS, outubro 2011.
- [58]: Gielen M, Lumb M, Smart T (2012). Benzodiazepines Modulate GABA_A Receptors by Regulating the Preactivation Step after GABA Binding. *The Journal of Neuroscience*; 32: 5707-5715.
- [59]: Hanson S, Czajkowski (2008). Structural mechanisms underlying benzodiazepine modulation of the GABA_A receptor. *The Journal of Neuroscience*; 28: 3490-3499.
- [60]: Sigel E, Steinmann M (2012). Structure, Function, and Modulation of GABA_A Receptors. *The Journal of Biological Chemistry*; 287: 40224-40231.
- [61]: Sigel E, Luscher B (2011). A closer look at the high affinity benzodiazepine binding site on GABA_A receptors. *Current Topics in Medicinal Chemistry*; 11: 241-246.
- [62]: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto: Neurotransmissores do SNC. Acessível em: <http://medicina.med.up.pt>. [acedido em 3 agosto de 2015].
- [63]: Riss J, Cloyd J, Gates J, Collins S (2008). Benzodiazepines in epilepsy: pharmacology and pharmacokinetics. *Acta Neurologica Scandinavica*; 118: 69-86.
- [64]: Trevor A, Way W (2012). Sedative-Hypnotic Drugs. In: Katzung B, Masters S, Trevor A, eds. *Basic & Clinical Pharmacology*. 12th ed. The McGraw-Hill Companies, Estados Unidos, 373-387.
- [65]: Furtado C, Teixeira I (2006). Utilização de Benzodiazepinas em Portugal Continental (1999-2003). *Acta Médica Portuguesa*; 19: 239-246.

- [66]: Folheto informativo: Sedoxil®. MediBIAL – Produtos Médicos e Farmacêuticos, S.A. Data da última revisão: julho de 2000
- [67]: Bateson A (2002). Basic Pharmacologic Mechanisms Involved in Benzodiazepine Tolerance and Withdrawal. *Current Pharmaceutical Design*; 8: 5-21.
- [68]: Posternak M, Mueller T (2001). Assessing the risks and benefits of benzodiazepines for anxiety disorders in patients with a history of substance abuse or dependence. *The American Journal on Addictions*; 10: 48-68.
- [69]: Rijnsoever C, Täuber M, Choulli M, Keist R, Rudolph U, Mohler H, *et al* (2004). Requirement of $\alpha 5$ -GABA_A Receptors for the Development of Tolerance to the Sedative Action of Diazepam in Mice. *The Journal of Neuroscience*; 24: 6785-6790.
- [70]: Janhsen K, Roser P, Hoffmann K (2015). The problems of long-term treatment with benzodiazepines and related substances—prescribing practice, epidemiology and the treatment of withdrawal. *Deutsches Ärzteblatt International*; 112: 1-7.
- [71]: Vinkers C, Olivier B (2012). Mechanisms Underlying Tolerance after Long-Term Benzodiazepine Use: A Future for Subtype-Selective Receptor Modulators? *Advances in Pharmacological Sciences*; 2012: 1-19.
- [72]: Furtado C (2014). Psicofármacos: Evolução do consumo em Portugal Continental (2000-2012). INFARMED – Gabinete de Estudos e Projetos.

Anexos

Anexo I – Cronograma das tarefas desempenhadas na FH e respetivos períodos

Duração do estágio: 20 de abril a 5 de agosto*				
Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto
	Conferência, recepção e armazenamento de encomendas.			
	Auxílio na organização e arrumação de <i>stock</i>			
	Observação e aprendizagem de atendimento ao público			
		Atendimento ao público		
		Medição de PA, Testes bioquímicos		
		Conferência de prazos de validade		
		Manipulados		

*Interrupção do estágio: 4 a 8 de maio / 19 a 27 de maio

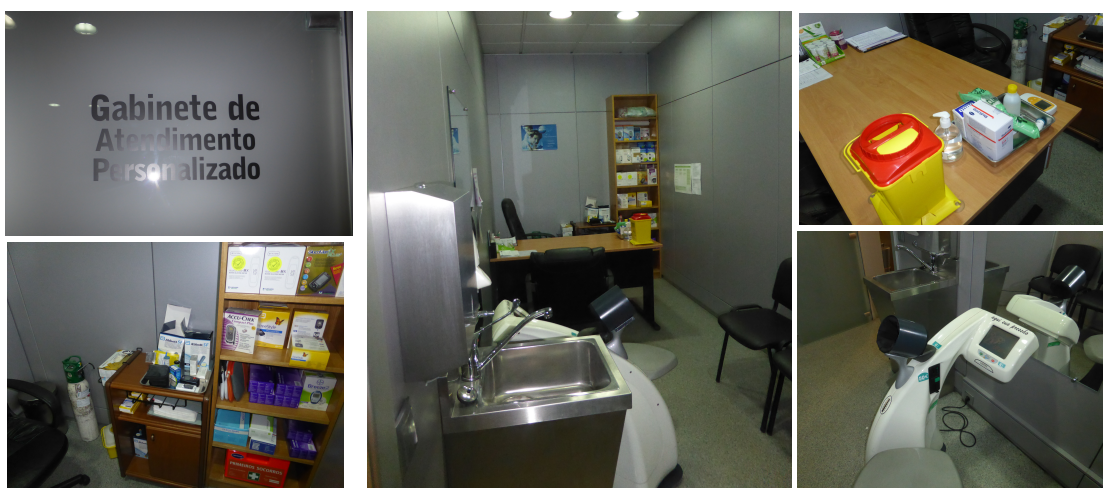
Anexo II – Fotografias do espaço físico exterior da FH



Anexo III – Fotografias do espaço físico interior da FH: Área de atendimento ao público



Anexo IV – Fotografias do espaço físico interior da FH: Gabinete de atendimento personalizado



Anexo V – Fotografias do espaço físico interior da FH: Área de recepção de encomendas



Anexo VI – Fotografias do espaço físico interior da FH: Área de conferência de receituário



Anexo VII – Fotografias do espaço físico interior da FH: Laboratório



Anexo VIII – Fotografias do espaço físico interior da FH: Escritórios



Anexo IX – Fotografias do espaço físico interior da FH: Armazém inferior



Anexo X – Quadro-resumo das formações obtidas durante o estágio

Data	Entidade responsável	Formação	Local	Duração
16/06/2015	Angellini	Barral	Farmácia Higiene	20 min
15/07/2015	Bioderma	Bioderma	Farmácia Higiene	30 min

Anexo XI – Quadro das atividades desenvolvidas durante o estágio e respetivas datas

Atividades desenvolvidas no decorrer do estágio curricular			
Atividade	Data	Local	Duração
Proteção Solar – Apresentação oral	22/06/2015	CAF - Clube do Povo de Esgueira	1h30min
Pediculose – Apresentação oral	07/07/2015	CAF - Clube do Povo de Esgueira	1h30min
Consumo de Benzodiazepinas – Inquéritos	15/07 – 05/08/2015	Farmácia Higiene	22 dias

Anexo XII – Apresentação oral sobre Proteção Solar



MAS É PRECISO TER CUIDADO...

ENVELHECIMENTO DA PELE

FARMÁCIA HIGIENE

RADIAÇÃO SOLAR

FARMÁCIA HIGIENE

A PELE

É O MAIOR ÓRGÃO DO NOSSO CORPO!

FARMÁCIA HIGIENE

A PELE

UV B

- 5% dos UV que atingem a Terra
- Muito energéticos
- Bronzeado
- Queimaduras solares
- Alérgias solares

UV A

- 95% dos UV que atingem a superfície da Terra
- Penetram até à derme
- Fotoenvelhecimento
- Alérgias solares

TEMO QUE NOS PROTEGER DOS UV A E UV B!

FARMÁCIA HIGIENE

BRINCAR NAS HORAS SEGURAS

Podemos brincar com segurança.

PERIGO!

Devemos descansar à sombra e de preferência em casa.

Devemos brincar à sombra e com cuidado.

FARMÁCIA HIGIENE

BRINCAR NAS HORAS SEGURAS

Podemos brincar em segurança.

Início da manhã, até às 11h
e
Final da tarde, depois das 17h

Devemos brincar à sombra e com cuidado.

Entre as 11h e as 12h
e
Entre as 16h e as 17h

Devemos descansar à sombra e de preferência em casa.

Entre as 12h e as 16h

FARMÁCIA HIGIENE

A AJUDA DA SOMBRA

Se a sombra é maior que os objectos podemos brincar com segurança.

Se a sombra é menor que os objectos o sol está muito quente.

Se a sombra é do mesmo tamanho que os objectos deve-se brincar com cuidado.

FARMÁCIA HIGIENE

NÃO TE ESQUEÇAS DE LEVAR...

CHAPÉU

ÓCULOS DE SOL

CALÇÕES

T-SHIRT

ÁGUA

FARMÁCIA HIGIENE

E EM DIAS NUBLADOS?

O SOL NÃO SE VÊ MAS ELE ESTÁ LÁ! É PRECISO TER CUIDADO NA MESMA!

FARMÁCIA HIGIENE

FOTOTIPOS

FARMÁCIA HIGIENE

FOTOTIPOS

Pele muito pouco protegida

Pele mais ou menos protegida

Pele muito protegida

Todos devem ter cuidado com o sol e usar protetor solar!

FARMÁCIA HIGIENE

USAR PROTETOR SOLAR!

FARMÁCIA HIGIENE

USAR PROTETOR SOLAR!

PROTEÇÃO ELEVADA 50+

- Aplicar o protetor solar sempre antes de sair de casa.
- Aplicar em camada
- Aplicar depois de cada banho voltar a aplicar sempre
- Aplicar de em 2 em 2 horas

FARMÁCIA HIGIENE

PERCEBESTE TUDO?

Qual a radiação UV que penetra mais profundamente?

☒ A. UV A

☐ B. UV B

FARMÁCIA HIGIENE

PERCEBESTE TUDO?

A esta hora é seguro brincar na praia?

☒ A. Sim

☐ B. Não

FARMÁCIA HIGIENE

PERCEBESTE TUDO?

Tendo em conta a sombra, é seguro brincar na praia?

☒ A. Sim

☐ B. Não

FARMÁCIA HIGIENE

PERCEBESTE TUDO?

O que falta levar para a praia?

FARMÁCIA HIGIENE

PERCEBESTE TUDO?

De quanto em quanto tempo devo aplicar protetor solar?

☒ A. Uma vez por dia

☐ B. De manhã e ao final da tarde

☐ C. De duas em duas horas

FARMÁCIA HIGIENE

Anexo XIII – Vales de desconto de 10% em produtos de proteção solar La Roche-Posay®



Anexo XIV – Apresentação oral sobre Pediculose

DIZ ADEUS AOS PIOLHOS! FARMÁCIA HIGIENE	O QUE SÃO OS PIOLHOS? FARMÁCIA HIGIENE	O QUE SÃO OS PIOLHOS? - Parasitas exclusivos do Homem - Vivem no couro cabeludo - Têm um grande apetite! - Alimentam-se de sangue - Em intervalos de 3 a 6 horas - E injetam saliva que nos dá comichão! FARMÁCIA HIGIENE
O QUE SÃO OS PIOLHOS? LÊNDEAS SABIAS QUE...? As lêndes estão agarradas ao cabelo por causa de uma cola que o piolho produz. FARMÁCIA HIGIENE	QUAIS OS SINTOMAS? - Não é uma situação grave! - COMICHÃO - IRRITAÇÃO - Podem aparecer só 15 dias depois da infestação - sensibilidade à saliva injetada pelo piolho - CROSTAS - LÊNDEAS SABIAS QUE...? Observar a cabeça à luz solar ajuda a encontrar as lêndes mais facilmente! FARMÁCIA HIGIENE	COMO SE ESPALHAM? - NÃO VOAM! NÃO SALTAM! - Sobrevivem até 2 dias fora da cabeça e sem se alimentar! - CONTACTO DIRETO FARMÁCIA HIGIENE
COMO SE ESPALHAM? Resistem à água... pois conseguem fechar os 7 orifícios e aguentar a respiração! MEIOS HÚMIDOS E QUENTES FARMÁCIA HIGIENE	QUEM PODE TER PIOLHOS? TODOS! Cabeças limpas, ruivas, loiras, morenas, meninos, meninas, pais, professores,... FARMÁCIA HIGIENE	COMO PREVENIR E ELIMINAR? EVITAR PARTILHAR: VER PERIODICAMENTE A CABEÇA USAR TOUCA FARMÁCIA HIGIENE
COMO PREVENIR E ELIMINAR? TRATAMENTO EM CABELO SECO - Maior concentração do tratamento - Piolhos resistem à água FARMÁCIA HIGIENE	COMO PREVENIR E ELIMINAR? APLICAR A TODOS LÁ EM CASA! LAVAR A ROUPA COM ÁGUA QUENTE! 60° MUDAR A ROUPA DA GAMA FARMÁCIA HIGIENE	PERCEBESTE TUDO? - Os piolhos alimentam-se do nosso cabelo. VERDADEIRO FALSO - As lêndes são ovos mortos. VERDADEIRO FALSO - Os piolhos não saltam nem voam. VERDADEIRO FALSO FARMÁCIA HIGIENE



Anexo XV – Vale de desconto de 20% em produtos para tratamento da Pediculose



Anexo XVI – Quadro-resumo das benzodiazepinas comercializadas atualmente em Portugal

Benzodiazepinas comercializadas em Portugal	
Benzodiazepinas de ação ansiolítica*	Benzodiazepinas de ação hipnótica**
<i>Curta duração</i>	<i>Curta duração</i>
-	Brotizolam
<i>Duração intermédia</i>	Midazolam
Alprazolam	Triazolam
Bromazepam	Zolpidem***
Lorazepam	<i>Duração intermédia</i>
Oxazepam	Estazolam
<i>Longa duração</i>	Loprazolam
Cetazolam	Lorazepam
Clobazolam	Temazepam
Clorazepóxido	<i>Longa duração</i>
Clorazepato dipotássico	Flurazepam
Cloxazolam	
Diazepam	
Halazepam	
Loflazepato de etilo	
Mexazolam	
Prazepam	

* Benzodiazepinas com indicação no tratamento a curto prazo da ansiedade patológica

** Benzodiazepinas com indicação no tratamento a curto prazo da insónia patológica

*** Zolpidem é classificado como fármaco análogo às benzodiazepinas com indicação no tratamento a curto prazo da insónia patológica

Anexo XVII – Inquérito sobre o consumo de benzodiazepinas na Comunidade de Esgueira

Consumo de Benzodiazepinas (Ansiolíticos, Sedativos, Hipnóticos)

Idade: _____

Sexo: ☐ Masculino
☐ Feminino

Dos seguintes medicamentos, qual costuma tomar?

- | | |
|---|--|
| ☐ Alprazolam (Xanax®) | ☐ Flurazepam (Morfex®, Dalmadorm®) |
| ☐ Bromazepam (Bromalex®, Ultramidol®, Lexotan®, Ultramidol®) | ☐ Loflazepato de etilo (Victan®) |
| ☐ Brotizolam (Lendormin®) | ☐ Loprazolam (Dormonoc®) |
| ☐ Cetazolam (Unakalm®) | ☐ Lorazepam (Lorenin®, Lorsedal®, Ansilor®) |
| ☐ Clobazam (Castilium®) | ☐ Mexazolam (Sedoxil®) |
| ☐ Clorazepato dipotássico (Medipax®, Tranxene®) | ☐ Midazolam (Dormicum®) |
| ☐ Clordiazepóxido (Paxium®) | ☐ Oxazepam (Serenal®) |
| ☐ Cloxazolam (Cloxam®, Olcadil®) | ☐ Prazepam (Dermetrin®) |
| ☐ Diazepam (Valium®, Bialzepam®, Unisedil®, Stesolid®) | ☐ Temazepam (Normison®) |
| ☐ Estazolam (Kainever®) | ☐ Triazolam (Halcion®) |

☐ Outro: _____

Há quanto tempo toma?

- | | |
|--|---|
| ☐ Menos de 1 mês | ☐ 1 ano a 2 anos |
| ☐ 1 mês a 6 meses | ☐ 2 a 5 anos |
| ☐ 6 meses a 1 ano | ☐ Mais de 5 anos |

☐ Outro: _____

Com que frequência toma?

- | | |
|---|---|
| ☐ Em SOS/emergências | ☐ Todos os dias |
| ☐ 1 vez por semana | ☐ Várias vezes por dia |
| ☐ 2 a 3 vezes por semana | |

☐ Outro: _____

Porque começou a tomar?

- ☐ Ansiedade
☐ Insónia (dificuldade em dormir)
☐ Ataques de pânico

☐ Outro:

Porque continua a tomar?

Faz mais alguma coisa para resolver o seu problema?

- ☐ Não faço nada
☐ Chás calmantes
☐ Exercício físico

☐ Outro:

Anexo XVIII – Excel de tratamento dos dados obtidos dos inquéritos sobre o consumo de benzodiazepinas na Comunidade de Esgueira

	Categorias	Nº do Inquérito
Resultados	Data	
0	Idade	20 - 30 anos
1		30 - 40 anos
7		40 - 50 anos
12		50 - 60 anos
8		60 - 70 anos
7		70 - 80 anos
3		80 - 90 anos
2		90 - 100 anos
31	Sexo	Feminino
7		Masculino
12	Princípio Ativo	Alprazolam
7		Bromazepam
0		Brotizolam
0		Cetazolam
0		Clobazam
0		Clorazepato dipotássico
0		Clorodiazepóxido
2		Cloxazolam
4		Diazepam
0		Estazolam
0		Flurazepam
3		Loflazepato de etilo
1		Loprazolam
8		Lorazepam
0		Mexazolam
0		Midazolam
1		Oxazepam
0		Prazepam
0		Temazepam
0		Triazolam
3		Outro
		TOTAL ANSIOLÍTICOS
		TOTAL HIPNÓTICOS
		LORAZEPAM
0	Duração	< 1 mês
6		1 - 6 meses
5		6 meses - 1 ano
4		1 - 2 anos
9		2 - 5 anos
16		> 5 anos
8	Frequência	SOS
0		1x por semana
1		2-3x por semana
27		Todos os dias
4		Várias vezes por dia
13	Motivo	Ansiedade
18		Insónia
0		Ataques de pânico
0		Outro
3		Ansiedade + Ataques de
4		Ansiedade + Insónia
1		Ansiedade + Outro
1		Insónia + Ataque de pânico
	Continuação do tratamento	
26	Medidas não farmacológicas	Ausência
2		Chás calmantes
12		Exercício físico
1		Outro
	Observações	

Anexo XIX – Gráficos obtidos a partir dos resultados dos inquéritos referentes ao consumo de benzodiazepinas na Comunidade de Esgueira

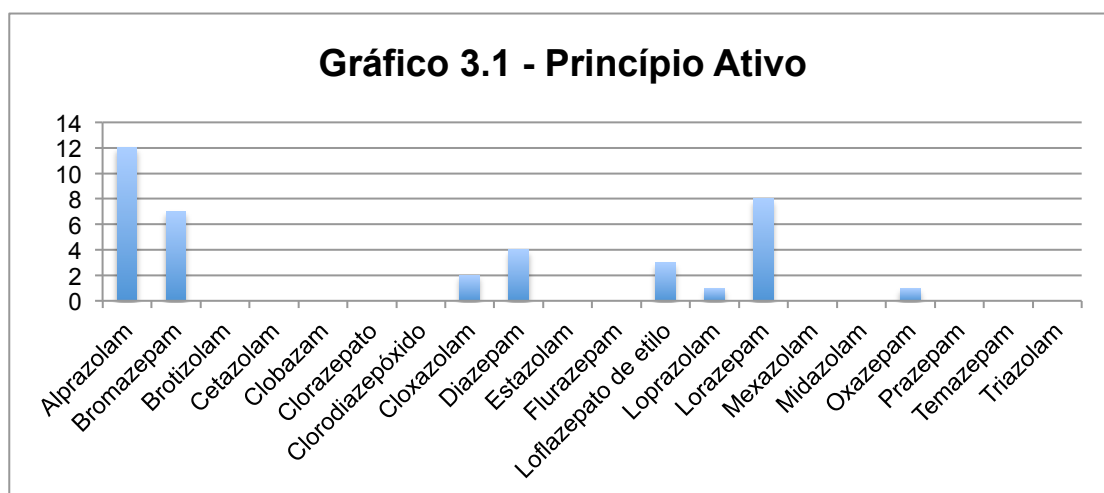
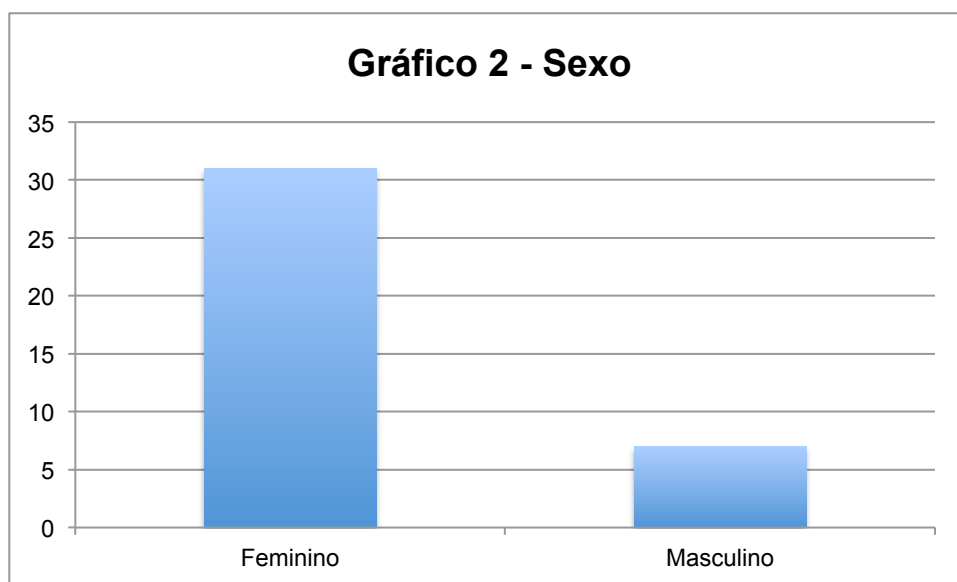
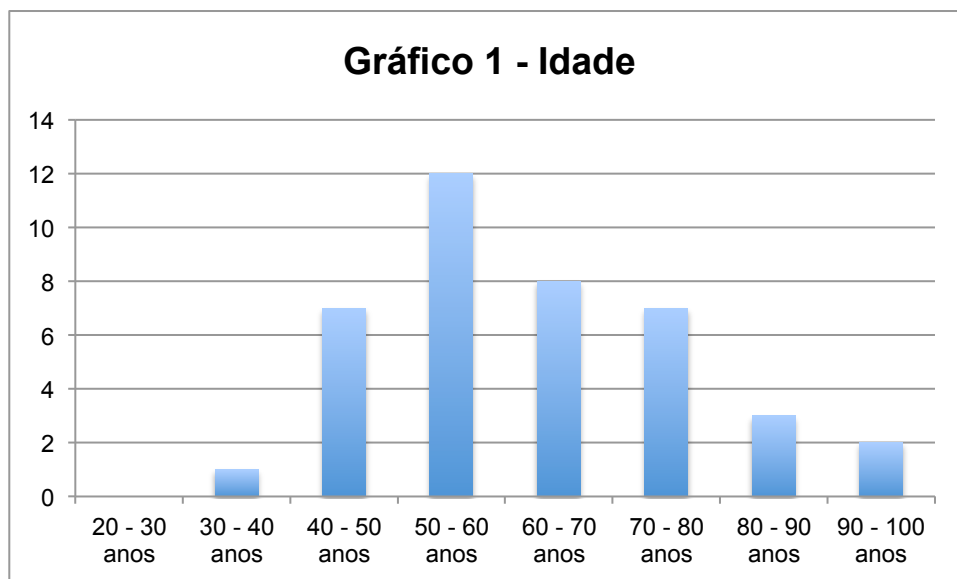


Gráfico 3.2 - Benzodiazepinas Ansiolíticas vs. Hipnóticas

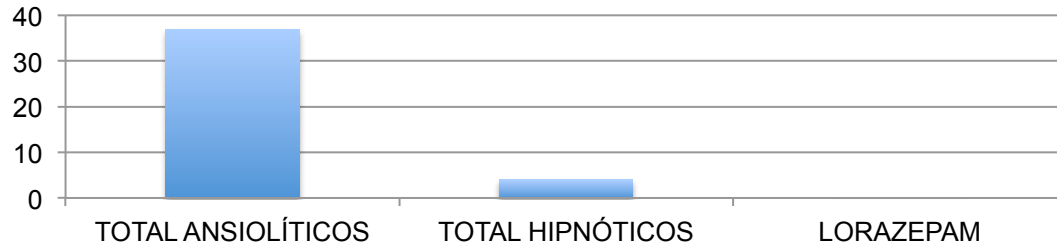


Gráfico 4 - Duração

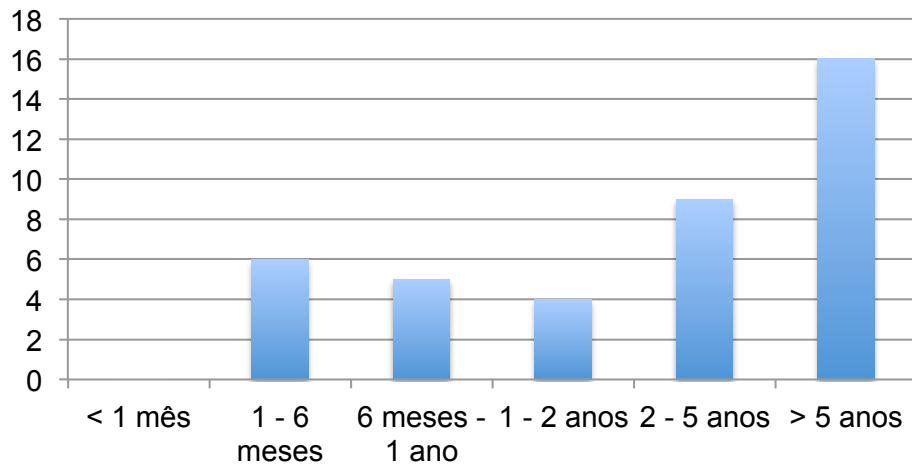
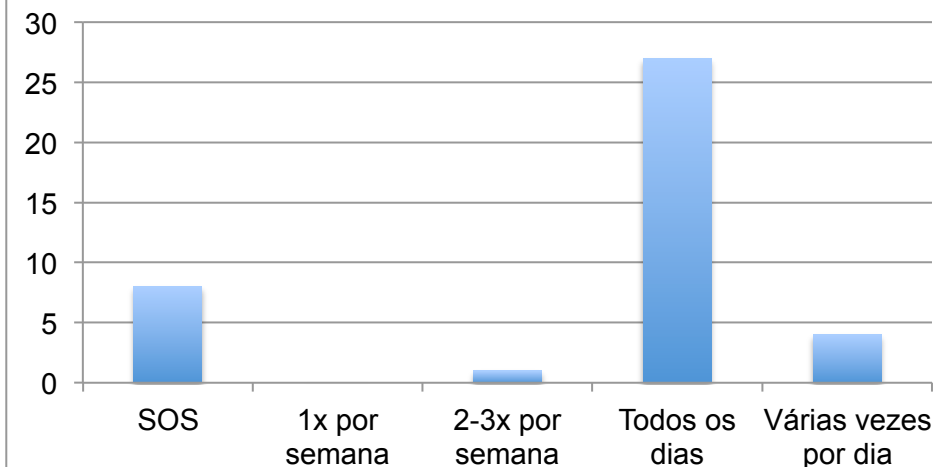
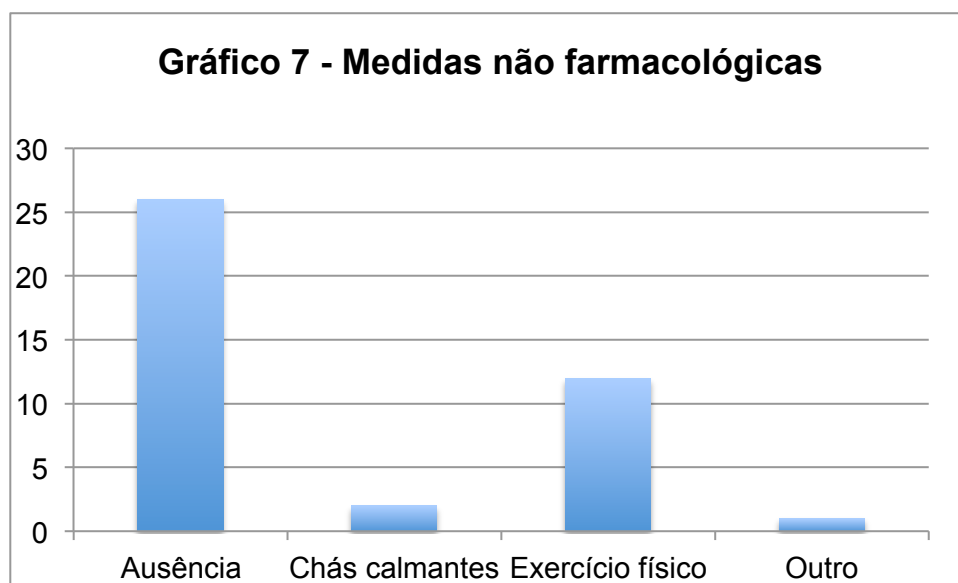
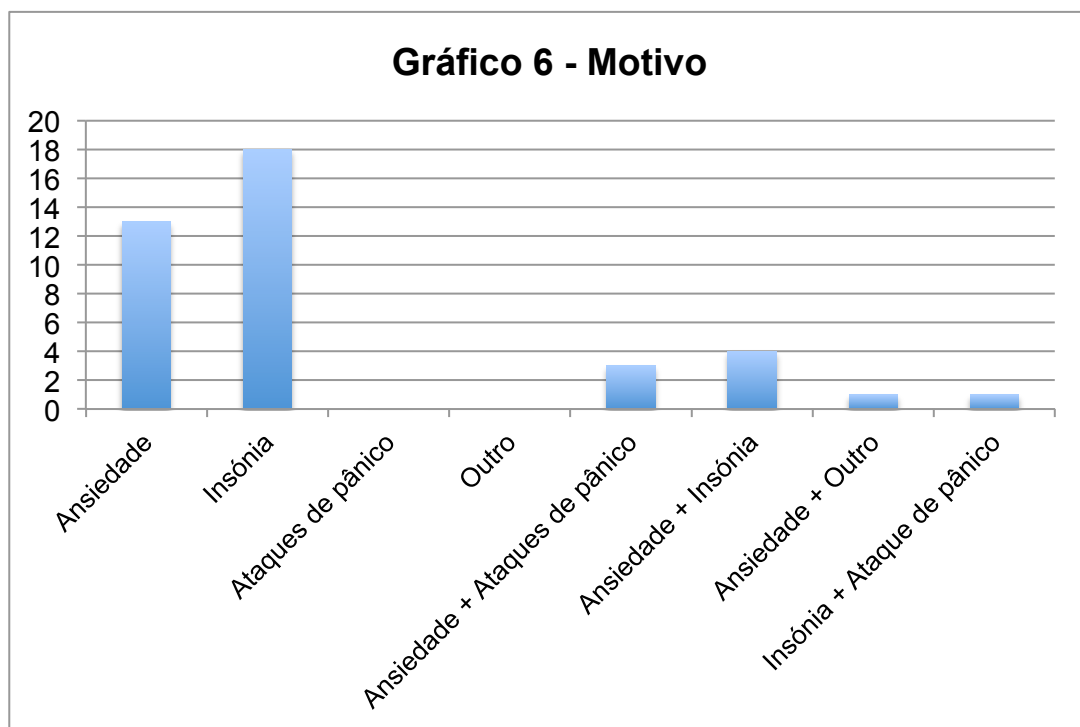


Gráfico 5 - Frequência





U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA
N.º 228, 4050-313 PORTO - PORTUGAL

www.ff.up.pt



U.PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Realizado no âmbito do Mestrado Integrado
em Ciências Farmacêuticas

Universitätsapotheke – Universitätsklinikum, Tübingen

Mafalda Sophie Quialheiro Koppensteiner 2015

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

Training Report in Hospital Pharmacy

Universitätsapotheker – Universitätsklinikum, Tübingen

January 2015 – April 2015

Mafalda Sophie Quialheiro Koppensteiner (201006030)

Mentor: Prof. Dr. Hans-Peter Lipp

September 2015

Declaração de Integridade

Eu, Mafalda Sophie Quialheiro Koppensteiner abaixo assinado, nº 201006030, aluno do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter actuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

Nesse sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (acto pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, ____ de _____ de _____

Assinatura: _____

Acknowledgements

I wouldn't have been able to gain all this knowledge and perform my tasks without the help and availability demonstrated by all of the pharmacy's staff members. In all departments I had the opportunity to be a member of the team and to perform all kinds of tasks. This contributed every day to increase my interest on hospital pharmacy and to give me confidence and motivation to fulfil the assigned duties.

Therefore, I would like to thank all the members of the *Universitätsapotheke – Universitätsklinikum, Tübingen*.

To Prof. Dr. Hans-Peter Lipp, Head Pharmacist, I would like to gratefully acknowledge for granting me the opportunity to perform my training in this pharmacy. I am also very thankful for all the guidance and knowledge that was given to me.

I would also like to address a special thanks to Verena, Ariane, Brigitte, Ludmilla, Ulrike and Wieland – thank you for all you have taught me and for all the nice breaks. And to Anne, my fellow colleague and trainee – it was a pleasure to share this incredible training with you.

To all in the *Universitätsapotheke – Universitätsklinikum, Tübingen* a very big and grateful Thank You.

Abstract

This report summarizes all the activities that were developed during training in a German hospital pharmacy: *Universitätsapotheke – Universitätsklinikum, Tübingen*.

It starts with a brief introduction that explains the location and context of the pharmacy, its physical and functional organization and the normal functioning of the pharmacy. The main purpose of this introduction is to give some prior information on the hospital pharmacy in order to facilitate the comprehension of the second module.

The second module consists in a detailed explanation about the developed tasks in each department and the consequent knowledge and competences that were acquired and/or developed.

Throughout this document, there are several figures, schemes and tables that will help its comprehension. Also, some attachments were added in order to provide support and complement information to the report.

Index of Figures

Figure 1 Location of the UA (Building 313 - Uni-Kliniken Tal) ³	3
Figure 2 Plant of the UAT (estimation)	4
Figure 3 Narcotic Law Book - example page	7
Figure 4 Compounding sheet - example.....	16
Figure 5 Example of a test developed by the UAT's Head Pharmacist	21

Index of Tables

Table 1 Departments of the UAT and assigned responsibilities ⁶	5
Table 2 Training chronogram	9
Table 3 Components of the drug identifier card	11
Table 4 Maximum airborne particle concentration and classification ¹⁵	14
Table 5 Recommended limits for microbial contamination ¹⁵	15
Table 6 Sample testing of non-traditional sterile CDs	17

List of Acronyms

- BGK** – BG *Klinik*
CD – Traditional Compounded Drug
EuPh – European Pharmacopeia
HPLC - High Performance Liquid Chromatography
ISO – International Organization for Standardization
LFC – Laminar Flow Cabinet
PLK – *Tropenlinik Paul-Lechler-Krankenhaus*
PTA – Pharmaceutical Technical Assistant
SAP – Systems, Applications and Products
TLC – Thin Layer Chromatography
UAT – *Universitätsapothek*
UKT – *Universitätsklinikum, Tübingen*
WHO – World Health Organization

List of Attachments

Attachment 1 – Document with work instructions when dealing with narcotics (pure substances and preparations) – first page

Attachment 2 – Digital search information tools

Attachment 3 – Sterility test results (performed by me)

Attachment 4 – List of prepared sterile drugs and respective compounding sheets

Attachment 5 – List of prepared unsterile drugs and respective compounding sheets

Attachment 6 – List of performed validation methods and respective validation sheets

Index

Introduction	1
Module 1 - Context and organization of the Hospital Pharmacy	3
1. The <i>Universitätsapotheke</i> and the <i>Universitätsklinikum, Tübingen</i> : context and location	3
2. <i>Universitätsapotheke</i> – physical and functional organization ⁴	3
2.1. Departments and physical organization	3
2.2. Human resources	5
2.3. Functioning and responsibilities of the Hospital Pharmacy	6
2.4. Control of specific substances ^{7,8}	7
2.5. Search information tools	8
2.6. Information system	8
Module 2 – Training in Hospital Pharmacy	9
1. Training chronogram	9
2. Activities developed	10
2.1. Departments of the UAT	10
2.1.1. Dispensary department	10
2.1.2. Compounding department ^{11,12}	12
2.1.3. Quality control department ^{4,20}	19
2.1.4. Oncology department at the Children's Hospital ^{21,22}	20
2.2. Visits to hospitals ⁶	20
2.3. Tests with the Head Pharmacist	21
2.4. Tables	22
Conclusion	23
References	24
Attachments	26

Introduction

The pharmaceutical profession, as many others, is divided in several branches, each and one with significant impact and undeniable importance for the general society. Pharmacists, as crucial elements of the health system, have the duty to preserve public health and contribute to its improvement, efficiency and quality.

Hospital Pharmacy is included in these important branches. It is defined as the health care service responsible for choosing, compounding, storing and dispensing medicines and medical devices in a hospital environment. While doing this, hospital pharmacists are obliged to advise other healthcare professionals and patients on the effective, safe and efficient use of such medicines and medical devices¹.

Therefore, hospital pharmacists have the mission to:

- Improve the safety and quality of all the processes involving medicines related to patients of the hospital;
- Manage all the procedures related to medication in hospitals (selection, procurement, delivery, prescription, administration);
- Ensure the compliance of the 7 rights: “right patient, right dose, right route, right time, right drug with the right information and documentation”¹.

Due to its unique characteristics, Hospital Pharmacy allows pharmacists to have a more active role in the healthcare system. According to the World Health Organization (WHO), hospital pharmacists have the opportunity to²:

- Communicate more closely with prescribers, promoting the rational prescribing and use of drugs;
- Through access to medical records, influence the selection of drugs and dosage regimens as well as monitor patient compliance, therapeutic response and report adverse drug reactions;
- Monitor patterns of drug and recommend changes when necessary (more easily than a community pharmacist);
- Be a member of policy-making committees;
- More easily participate in studies related to effects of drugs (its benefits and adverse effects);
- Control of hospital preparation and procurement of drugs, ensuring the supply of high-quality products.

To ensure that its role and missions are well performed and accomplished, a hospital pharmacist should have the essential and needed training. Therefore, it is extremely important for pharmacy students to have a curricular training in Hospital Pharmacy. It allows

them to start connecting with this branch and wide their knowledge on the role and tasks of a pharmacist. After the proper years of studies, pharmacy students may put into practice the acquired theoretical knowledge. At the same time, they will obtain new competences and knowledge that will help them become a qualified health professional.

Therefore, I decided to embrace the opportunity to perform my Training in Hospital Pharmacy in the *Universitätsapotheke – Universitätsklinikum, Tübingen* (UAT – UKT). During approximately three months (starting January 12 till April 13), I had the opportunity to observe and perform several tasks in each department of the hospital pharmacy. Connecting with a different reality of hospital pharmacy and health system was without a doubt an incredible experience. This report describes and acknowledges this experience and all the competences that I acquired during the training.

Module 1 - Context and organization of the Hospital Pharmacy

1. The *Universitätsapotheke* and the *Universitätsklinikum, Tübingen*: context and location

The *Universitätsapotheke* – *Universitätsklinikum, Tübingen* (UAT – UKT) is located in the *Röntgenweg 9*, in the city of *Tübingen*, Germany (Figure 1). The UA belongs to UKT, one of the 33 University Hospitals in Germany, and is divided in two major portions: the *Uni-kliniken Tal* (located near the city) and the *Uni-kliniken Berg* (located in a near hill). The UKT is composed of 17 hospitals, each dedicated to a different branch of medicine. These hospitals support 1.500 beds and approximately 62.000 patients receive treatment in the UKT (annually). Also, the UKT is recognised worldwide as a centre for science and research, due to its associated institutes³.

To fulfil all its patients needs, the UKT possesses various facilities, which offer their services to all hospitals and institutes. The UAT is included in these Central Service Units and its existence and activity is undeniably crucial for the normal running and success of the UKT³.



Figure 1 Location of the UA (Building 313 - Uni-Kliniken Tal)³

2. *Universitätsapotheke* – physical and functional organization⁴

2.1. Departments and physical organization

Compounded drugs must be prepared in specific facilities according to its requirements. Also, medicines (as in manufactured drugs) need to be stored and maintained according to its characteristics. Therefore, a hospital pharmacy needs to be organized in departments designed for the preparation and storage of the several types of medicines.

The UAT is organized in several departments designed to assure all of the UKT needs. These departments are in compliance with the German laws that regulate the pharmacy profession⁵. Physically, the UAT consists in one building with three main floors and a basement (Figure 2).

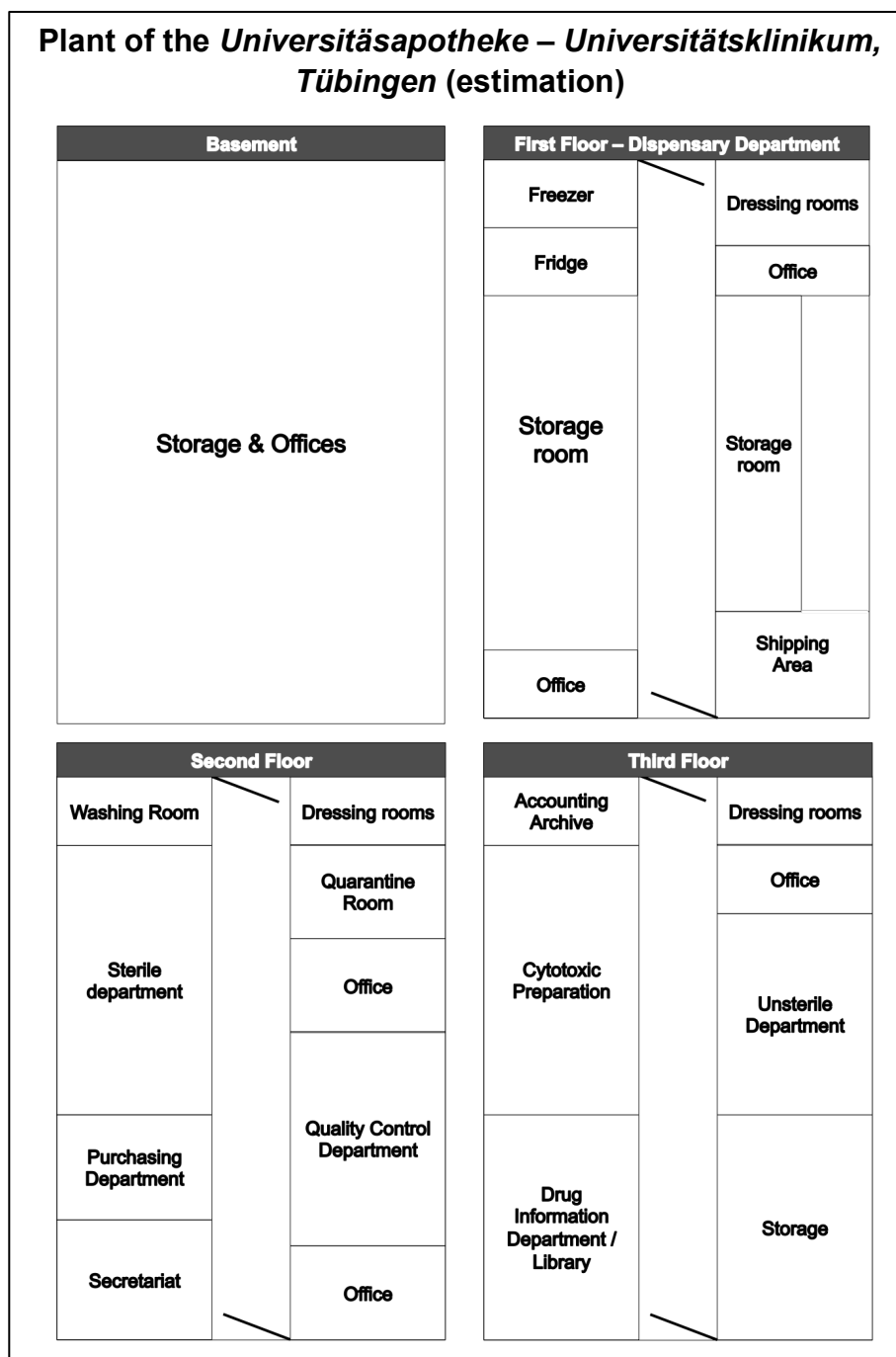


Figure 2 Plant of the UAT (estimation)

In this building we may find the dispensary department, compounding department (subdivided in preparation of sterile and unsterile drugs), department for preparation of cytotoxic drugs, quality control department and drug information department. The main

building of the UAT has also other departments and staff members that are crucial for the correct running of the pharmacy. Examples of these departments are the purchasing department of chemical and reagents and the accounting archive. Aside from this main building, the UAT has another department – the oncology department - located in the Children's hospital. All of these departments have specific procedures and rules in order to ensure the correct and efficient work associated to a hospital pharmacy.

The following table offers a quick understanding of each department's tasks and responsibilities:

Table 1 Departments of the UAT and assigned responsibilities⁶

Department of the UAT	Main responsibility/task
Dispensary department*	Supply hospitals with medicines according to the respective requests.
Compounding department*	Compounding of sterile and unsterile drugs.
Department for preparation of cytotoxic medicines	Preparation of cytotoxic medicines.
Quality control department*	Validation and testing of raw materials and compounded preparations.
Drug information department	Clarification of drug-related questions from pharmacies and hospitals.
Purchasing department of chemicals and reagents	Purchasing of chemicals and reagents for the UAT and the UKT.
Accounting archive	Archive of all account-related documents.
Oncology department*	Preparation of cytotoxic medicines for the Children's Hospital and Gynaecological Hospital.

* Details about the procedures and requirements of this department may be found in Module 2 – Training in Hospital Pharmacy.

2.2. Human resources

There are approximately 58 employees working every day in the UAT to ensure the quality of the service provided to the hospitals and its patients. This team works under the leadership of Professor Dr. Hans-Peter Lipp, Head Pharmacist of the UAT, and is composed by several pharmacists, pharmaceutical technical assistants (PTAs) and other qualified workers⁶.

Each person has the necessary knowledge and training to correctly perform its specific tasks. This characteristics coupled with the constant update of knowledge of the UAT's team highly contributes to its multidisciplinary and success. Also, the good and healthy

environment provided in the pharmacy encourages teamwork, which is truly necessary to accomplish all tasks.

All of the UAT's employees are well informed about the necessary procedures to ensure the correct handling of medicines and patient's safety.

2.3. Functioning and responsibilities of the Hospital Pharmacy

As stated previously, the UAT is responsible for supplying all the medicines that the UKT needs. In addition, the UAT also supplies other hospitals such as: BG *Klinik* (BGK) and the *Tropenlinik Paul-Lechler-Krankenhaus* (PLK). To assure these three hospitals' needs, the UAT works Monday to Friday usually from 7:00h till 16:00h and at Saturday from 9:00h to 12:00. To cover the remaining hours of these days as well as Sundays and holidays, the UAT has a phone number (Pharmacy's duty number) that can be reached at any time. The on-duty service provided by the UAT is ensured by some of the staff members, which are assigned to it according to a rotating system.

All of the selection and procurement of medicines is assured by the dispensary department. Purchase of chemicals and raw materials it's accomplished by a specific department (as stated above). Medicines are stored in the dispensary department or in the basement, depending on the amount ordered. The chemicals and raw materials are usually stored in the basement or, in specific cases, are directly delivered to the department that made the request.

The several hospitals of the UKT, the BGK and the PLK send their requests for medicines and/or compounded drugs, following a strict calendar (with specific days of the week and time). The requested medicines are then placed in boxes and shipped to the respective hospital. Once there, these medicines are received and arranged by the proper nurses.

The requests for compounded drugs are sent to the department in charge of their preparation. Some of these drugs are already prepared due to its usual request. If not, the department should prepare the drug right away to assure its administration on time. Once finished, the compounded drugs are sent to the dispensary department, placed in the specific box and shipped to the respective hospital.

The quality control department ensures that all of the raw materials, medicines and compounded drugs obey its specific requirements.

Cytostatic medicines are compounded in the assigned departments and, after proper packaging and identification, placed in special boxes. These boxes are collected by assigned members of the dispensary department and shipped to the respective hospitals.

2.5. Search information tools

Apart from the several departments, the UAT has also a library with a great amount of books, which are used to collect information about raw materials, drugs and preparation and validation procedures⁵. Examples of these books are the European Pharmacopeia (EuPh) and the German Drug Codex, which can also be found in other departments of the UAT.

There are also an enormous amount of digital search information tools, which gives us an efficient and quick access to information. Some of the information tools used by the UAT are carefully summarized in a specific table. This table is attached to this report (Attachment 2).

2.6. Information system

Following the innovation of technologies and due to the amount of requests and activities held by a hospital pharmacy, inclusion of an information system is not only mandatory but also extremely helpful. This information system should be easy to work on, have all the tools needed to perform all of the pharmacy related activities and should keep all data properly safe.

The UAT uses the Systems, Applications and Products (SAP) 3/R System, a business software package designed to integrate all areas of a business⁹. This SAP System has been adapted to the UAT's needs and has several particular programs used, for examples, for the preparation of cytotoxic medicines and label printing⁶.

Module 2 – Training in Hospital Pharmacy

1. Training chronogram

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
JANUARY	12	13	14	15	16
	Compounding of sterile products				
	19	20	21	22	23
	BG Klinik - Control		Compounding of sterile products		
	26	27	28	29	30
	Compounding of sterile products				
FEBRUARY	2	3	4	5	6
	Compounding of sterile products				
	9	10	11	12	13
	Dispensary department				
	16	17	18	19	20
	Dispensary department				
	23	24	25	26	27
	Compounding of unsterile products				
MARCH	2	3	4	5	6
	Compounding of unsterile products				
	9	10	11	12	13
	Compounding of unsterile products				
	16	17	18	19	20
	Compounding of unsterile products				
	23	24	25	26	27
	Quality control department				
APRIL	30	31	1	2	3
	Quality control department				
	6	7	8	9	10
	Quality control department		Oncology service	Quality control department	
	13				
	Quality control department				

Table 2 Training chronogram

After a general introduction to the whole UAT I developed tasks in several departments, in specific periods of time. Alongside with these activities and almost every week, I discussed several scientific themes with the Head Pharmacist, attended scientific lectures and visited some hospitals.

This training occurred between January 12 and April 13, 2015 and I worked approximately 8 hours per day (Monday to Friday), usually from 7:30-45h till 16:00h (30 minutes lunch).

2. Activities developed

2.1. Departments of the UAT

In all of the departments I was first submitted to a period of observance, where I learnt about its specific procedures and requirements in order to execute my tasks accordingly. All of the acquired knowledge about the department's characteristics may be found bellow as well as the activities developed.

All of the staff members were very supportive and available to clarify all my questions and doubts. This truly contributed to the correct performance of my tasks and growing interest in hospital pharmacy.

2.1.1. Dispensary department

This department ensures the efficient and correct supply of medicines to the UKT, BGK and PLK, thus being responsible for the selection and procurement of medicines. Aside from this main task, the dispensary department is responsible for:

- Dealing with documentation and special requests related to blood products and narcotics;
- Recommendation of alternative or substitute medicines;
- Recycling or disposal of the returned medicines in a proper way⁶.

There are currently 20 employees working in this department, 2 of them pharmacists.

I spent most of my training observing and performing tasks related to the normal supplying process of medicines to the hospitals.

All of the medicines and most of the compounded drugs are carefully arranged in two storage rooms, sorted alphabetically, with ascending expiry date from right to left. There is also a fridge and a freezer to store specific drugs (arranged as previous).

All of these medicines have a specific card associated that is composed by:

Table 3 Components of the drug identifier card

Components of the card	Notes
Name of the drug	Active ingredient or brand name (whether it is a generic drug or a brand name drug, respectively)
Specific code	Composed by the letter A + 4 numbers ("A _ _ _ _")
Special storage	Fridge or freezer (when applicable)
Minimum amount of packages in storage	When the number of package is less then this amount, the card should be removed and placed in a specific box. The person(s) in charge will collect these cards and process its procurement
Alternative or substitute medicines (when applicable)	When there is a lack of stock due to absence of supply by the related company, an alternative or substitute medicine is stated in the card.

These cards have different colours, depending on the type and characteristics of the medicine:

- White card: "normal" medicines;
- Green card: hospitals need to file a special request to obtain the drug;
- Pink card: it is a blood product and has specific requirements.
- Blue card: medicines that are stored in the fridge or freezer and due to its characteristics can only be transported in a required box (thermal packaging).

Usually most of the packages don't fit in the shelters of the storage rooms so some of them can be stored in specific places. Next to the cards, there are clamps in different colours that indicate the place where the remaining packages are stored:

- Green clamp: stored in the upper shelters;
- Black clamp identified by number: stored in specific cabinets in the first floor (numbered);
- Red clamp: stored in the basement.

All of the employees contribute to ensure that the shelters of the storage rooms have enough amounts of packages, reallocating them from the previous places.

The requests from the several hospitals of the UKT are printed and distributed among the staff members of the department. These requests are lists composed by several medicines, with the specific code and required amount and are ordered alphabetically by active ingredient. The requested drugs are collected from the respective shelters, always from right to left. These drugs are then placed in specific boxes that will be double checked before its shipment to the respective hospitals.

Requests from the BGK and the PLK are usually handwritten. The requested medicines may come identified with its active ingredient or brand name, following the respective amount. In this case, the specific A code doesn't exist; the UAT's employees need to write down the respective A code when they are collecting the requested drugs.

There are some special requests such as for blood-derived products. In this case, the request paper is pink coloured and the employee needs to write down the respective A code of the product and batch number of the collected package. Storage of this kind of products has also special requirements: packages with different batch numbers should be arranged separately⁸.

To avoid loss of drugs due to end of expiry date and consequent extra costs, the UAT uses a specific system, as stated before. Packages are arranged with descending expiration date from right to left and are removed from the shelters from right to left; this way, packages with higher expiration dates will be removed after the ones with lower dates¹⁰. This concept is strictly implemented in UAT and efficiently followed by everyone.

In order to avoid all kinds of errors and successfully deliver all of the requests, order, organization and efficiency are needed throughout the whole process. All of the department's employees are fully aware of this need and are properly instructed and informed to correctly perform their tasks.

2.1.2. Compounding department^{11,12}

The compounding department is mainly responsible for the preparation of sterile and unsterile drugs that are usually not commercialized. Therefore, the existence of this department is extremely necessary for a hospital in order to reach all kind of patients, adapting their medication according to specific requirements.

This department is separated in two different sub-departments: one for preparation of sterile drugs and another one for the preparation of unsterile drugs. Each one has specific requirements and procedures.

In total, there are 5 employees working in these sub-departments: 1 pharmacist (responsible for managing the whole compounding department) and 4 PTAs (1 for the unsterile sub-department, 1 for the sterile sub-department and 2 for both sub-departments).

Both sterile and unsterile drugs may be classified as^{13,14}:

- Defektur or non-traditional compounded drugs: prepared beforehand, prior to a prescription. They are usually preparations that are very requested, hence the importance of existing stock.
- Rezeptur or traditional compounded drugs (CDs): prepared to a specific patient, based in a specific prescription.

Once again, after a period of observance and acquiring the necessary knowledge I had the opportunity to compound several sterile and unsterile drugs.

a) Preparation of sterile drugs¹⁵⁻¹⁷

The preparation of sterile drugs is subject to special requirements in order to avoid risks of microbiological, particulate and pyrogen contamination. Therefore, there are a series of strict and careful procedures to ensure compliance of the safety parameters, which should be known by all the employees. Also, the facilities and materials used during this kind of preparation need to comply with the existing regulation.

The UAT compounds every day several sterile preparations such as eye drops, injections, sterile ointments and gels, etc. Per year, more than 60 000 sterile formulations are prepared for the several hospitals of the UKT⁶.

Strict instructions and signs may be found around the facilities where the preparation of sterile drugs takes place. This highly contributes for the correct handling of this type of drugs ensuring therapeutic success and patients' safety. This sub-department is in compliance with the existing guidelines to Good Manufacturing Practice and International Organization for Standardization (ISO) Standards (EN ISO 14644-1).

The sub-department for the preparation of sterile drugs may be divided in three compartments. The first one is a room that works as a normal office where the several archives are kept as well as raw materials for the preparation of the sterile drugs. A special door connects this office with the second compartment. The second compartment consists in an antechamber used for proper hand washing and dressing by the employees, following strict and specific procedures. The third compartment is the actual sterile chamber and connects with the antechamber through a special door. To avoid contamination, both doors of the antechamber cannot be opened simultaneously. Also to avoid this phenomenon, the sterile chamber is hyperbaric (has higher pressure than the antechamber) which avoids flowing of particles to the inside.

Facilities used for the preparation of sterile drugs may be classified in 4 grades, according to the required characteristics of the environment:

- Grade A: used for high-risk operations, with laminar airflow system that provides a homogeneous air speed in a range of 0.36 – 0.54 m/s (guidance value);
- Grade B: for aseptic preparation and filling;
- Grade C and D: clean areas for less critical tasks involving the preparation of sterile drugs.

These areas should be designed to achieve certain air-cleanliness levels in order to ensure an appropriate environment for each compounding operation. Each grade has a maximum permitted airborne particle concentration for two different states: “at rest” state (all the equipment is installed but with no operating personnel present) and “in operation” state (equipment installed, functioning and with personnel working).

Table 4 Maximum airborne particle concentration and classification¹⁵

Grade	Maximum permitted number of particles/m ³ equal to or greater than the tabulated size				Airborne classification (ISO)
	At rest (R)		In operation (O)		
	0,5µm	5,0µm	0,5µm	5,0µm	
A	3520	20	3520	20	ISO 4,8
B	3520	29	352000	2900	ISO 5 (R)
C	352000	2900	3520000	29000	ISO 7 (R), ISO 8 (O)
D	3520000	29000	not defined	not defined	ISO 8 (R)

In the UAT, the sterile chamber is classified as grade C and it is used, for example, for preparation of solutions to be then filtered. This filtration happens in a laminar flow cabinet (LFC) located inside the sterile chamber and is classified as grade A. To work in the LFC an extra pair of gloves is needed and all the materials should be placed inside the cabinet after adequate sterilization/disinfection.

Every week the environmental conditions of the sterile chamber and LFC are monitored in both “at rest” state and “in operation” state. Several amber plates collect specific samples in the sterile room and LFC such as air samples, surface samples and personnel samples. These plates, after proper identification, are sent to a specialized laboratory that analyses the samples and sends back the results.

These should be under certain limits of microbial contamination that are given in the following table:

Table 5 Recommended limits for microbial contamination¹⁵

Recommended limits for microbial contamination ^(a)				
Grade	Air sample cfu/m ³	Settle plates (diam. 90 mm), cfu/4hours ^(b)	Contact plates (diam. 55 mm), cfu/plate	Glove print 5 fingers cfu/glove
A	< 1	< 1	< 1	< 1
B	10	5	5	5
C	100	50	25	-
D	200	100	50	-

^(a) These are average values. ^(b) Individual settle plates may be exposed for less than 4 hours.

This monitoring process is extremely important to ensure that sterile drugs are compounded in the required environment.

The sterile chamber has also two autoclaves used for sterilization of materials and for specific sterile preparations. Another method for sterilizing preparations is by filtration that occurs in the LFC.

Once a year, all employees of this sub-department are subject to a specific sterility test¹⁸. New employees need to perform this test before starting the compound of sterile drugs. This test consists in a retrospective validation where the employee needs to perform a series of transfers of a specific medium (soy peptone-casein solution) between several bags. All this bags are correctly identified and sent to the *Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene* of the UKT that analyses the samples and then sends the results. During my training I performed this sterility test (simpler version) and had negative results for contamination by microorganisms – cleared to work (Attachment 3).

Every day this sub-department prepares a great amount of sterile drugs. Requests from the hospitals may be about CDs or non-traditional CDs. In this last case, usually there are several preparations already on stock. Also, when the dispensary department sees that there are fewer packages than supposed, the sterile department receives the respective card and compounds the requested drug.

Compounding of a sterile drug always demands filling a compounding log sheet as exemplified on Figure 4. All of the compounding log sheets are double-checked by the pharmacist in charge of the compounding department, Ms. Verena Schmidt.

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



UNIVERSITÄTS
KLINIKUM
TÜBINGEN

HERSTELLVORSCHRIFT

UNIVERSITÄTSAPOTHEKE
Röntgenweg 9 72076 Tübingen

23.01.2015

Ster Natriumascorbat 10% AT
Ster Vitamin C 10% AT

A: Bestandteile (Zusammensetzung) nach Vorschrift: **Sterile**

Nr.	Bezeichnung des Ausgangsstoffs	Qualität	Artikel-Ref.Nr.	Soll-Einwaage	Ist-Einwaage	Interne Prüf.Nr. (Ch. Bez.)
1	Natriumascorbat 09/2015	PH.EUR 8.0	01890	11,240 g	11,23 g	66144-01890
2	Natriummetabisulfit 11/2015	PH.EUR 8.0	01894	0,300 g	0,29 g	34141-01894
3	Aqua ad injectabilia 08/2015	PH.EUR 8.0	03561	88,660 g	88,66 g	13414031

Soll-Ausbeute

Endgewicht / Endmenge der fertigen Charge

Ist-Ausbeute

100,00 ml

Datum

10.12.15

B: Herstellvorschrift

Chargenbezeichnung: AS 0053

A) HERSTELLUNGSVORSCHRIFT:

- Die Herstellung ergibt eine Sollausbeute von 10 Augentropfflaschen zu je 10 ml Lösung. Die Istaubeute wird in SAP dokumentiert.
- Natriumascorbat in ein Becherglas einwiegen und in der erforderlichen Menge Aqua ad inj. lösen.
- Auf dem Magnetrührgerät bis zur vollständigen Homogenität rühren lassen.
- Sterilfiltration der Lösung Celluloseacetatfilter 0,2µm zu je 10 ml in sterile Sano-Augentropfflaschen.
- Augentropfflaschen verschließen und etikettieren.

B) INPROZESSKONTROLLE:

Bubble-Point-Test gemäß Standardarbeitsanweisung.
Ergebnis: 5.2 MPa

C) PACKMITTEL UND KENNZEICHNUNG:

Sterile Sano-Augentropfflasche 10 ml einzeln verpackt, Etikett 51x25 mm weiß. Kennzeichnung erfolgt gemäß Standardarbeitsanweisung "Produktionsprozess".

D) QUALITÄTSKONTROLLE:

Organoleptische Prüfung gemäß Standardarbeitsanweisung "Produktionsprozess".
Ergebnis:
☒ Keine Beanstandungen
☐ Folgende Qualitätsmängel wurden festgestellt:

E) HALTBARKEIT UND LAGERUNGSBEDINGUNGEN:

Lagerung: Bei 2-8°C.
Laufzeit: 3 Monate
Aufbrauchsfrist: 24 h

© Dr. Lennartz Laborprogramm für Apotheken, Deutscher Apotheker Verlag

Seite 1 von 2

Figure 4 Compounding log sheet - example

The compounding log sheet are composed by the several parameters involving compounding of drugs:

- Title of the preparation;
- Components of the preparation and respective quantity ("A: *Bestandteile (Zusammensetzung) nach Vorschrift*"): active ingredient(s) and excipient(s) – the employee has to fill in the batch number of each and the specific amount measured. After this step, the employee needs to sign and write down the date of preparation.
- Procedure ("B: *Herstellvorschrift*"): composed by all the steps that should be performed in order to properly compound the preparation. It also has information about packaging, expiration date, storage properties and possible validating tests.

Depending on the type of preparation, non-traditional compounded sterile drugs are subject to several tests in order to demonstrate compliance with certain parameters:

Table 6 Sample testing of non-traditional sterile CDs

Type of preparation	Test	Sample
Injectable medicines	Particles	All preparations are submitted to this test. With a magnifying glass and proper light the employee searches for particles. Preparations with particles are removed and properly disposed.
Injectable and non-injectable medicines	Sterility – endotoxins	Samples taken for sterility testing should be representative of the whole batch. I.e.: 200 eye drops: samples for testing will be the 20 th , 40 th , (...), 180 th and 200 th filled bottle (total of 10 samples).
	Quality control	One sample of the prepared batch is sent to the UAT's quality control department. This department validates the preparation and assigns a proof-number.

The prepared batch will be kept in a Quarantine Room. After validation of all sample tests the batch may be released and be dispensed.

Since CDs relate to one specific patient, sample testing is not applicable.

Throughout my training in this sub-department I had the opportunity to perform almost all tasks involving compounding of sterile drugs (i.e. filling, closing and label bottles/syringes and actual compounding of drugs). The Attachment 4 comprises a list of drugs and respective compounding log sheets, which were compounded by me or had my assistance.

The time spent in this sub-department was extremely important to really understand how crucial it is to be careful and fully concentrated while compounding drugs. Also, I learnt that there are several safety procedures that should be strictly followed to avoid all kinds of contamination of the compounding facilities and the prepared drug.

b) Preparation of unsterile drugs¹⁹

Unsterile drugs don't have that many requirements as sterile preparations. Nevertheless, unsterile drugs such as liquids, creams and ointments may still be susceptible to microbial and other contamination during compounding. Therefore, in this sub-department there are also some special measures that should be taken in to consideration.

The sub-department for preparation of unsterile drugs consists in one single room, daily cleaned under specific requirements. Before compounding, the room is properly disinfected and all materials are carefully washed, dried and disinfected. Also, the water used for preparation of unsterile drugs respects the necessary requirements to avoid any microbiological contamination. All of the external materials such as boxes or new bottles need to be disinfected before being placed on the workbench or in the proper cabinets.

All of the procedures involving preparation of this type of drugs should be carefully performed in order to maintain and assure the homogeneity of mixtures and suspensions. Also, Compounding of an unsterile drug always demands filling a compounding log sheet as already exemplified on Figure 4. All of the compounding log sheets are double-checked by the pharmacist in charge of the compounding department, Ms. Verena Schmidt.

In resemblance with preparation of sterile drugs, in this sub-department unsterile preparations are also subject to control testing. When compounding a non-traditional CD, one sample needs to be delivered to the quality control department in order to validate the procedure and to confirm the composition of the compounded drug. The entire lot can only be dispensed to the hospitals after approval from the quality control department. Till then, the lot is stored in a specific cabinet – Quarantine Cabinet. After obtaining approval from this department, the compounded drug acquires a proof number and is ready to be dispensed accordingly.

This sub-department dedicates each day to the preparation of non-traditional CDs for stock replacement in the dispensary department. There are also a great amount of CDs that need to be prepared and delivered in a quick and efficient way to the respective patient. Examples of these preparations are several capsules, gels, ointments, creams, solutions and suspensions.

Throughout my internship in this sub-department I had the opportunity to apply the compounding skills acquired in my studies. Also, I was introduced to new compounding techniques and obtained more scientific knowledge about the several preparations.

A list of compounded drugs and respective compounding sheets are attached to this report (Attachment 5).

2.1.3. Quality control department^{4,20}

This department is responsible for assuring that the UAT uses certified raw materials and compounds validated drugs. Therefore, the main tasks of this department are:

- Testing of raw materials used for compounding;
- Validation of the UAT's compounded drugs (sterile and unsterile);
- Testing of medicines;
- Production of laboratory reagents, used for validation processes;
- Monitoring blood level substances⁶.

There are 3 employees working in this department: 1 pharmacist (the Head Pharmacist of the UAT), 1 PTA and 1 Chemical Technical Assistant.

All of the procedures used by this department are properly validated so that all of its results are duly recognized. There are several tests and methods that may be applied to raw materials, compounded drugs and medicines. The method that should be applied to a specific sample depends on its characteristics. After receiving a sample, the employee of the quality control department accesses the information system and collects information about which tests and methods should be performed.

Raw materials and compounded drugs may be subject to several validation methods such as: checking organoleptic characteristics, infrared spectroscopy, High Performance Liquid Chromatography (HPLC), Thin Layer Chromatography (TLC), pH measurement, refractive index measurement and identity proofing methods (of specific components of the preparation). The quality control department has the necessary equipment to perform the mentioned validation methods; identity-proofing methods can be found in the EuPh.

After performing the necessary validation methods, the employee needs to fill a validation report with the results obtained for each method and if they are consistent or not. This validation report attributes a proof number to the raw material or compounded drug. The validation report is then double-checked by the UAT's Head Pharmacist, Prof. Dr. Hans-Peter Lipp and once approved, it is filed under a specific dossier. The raw material or compounded drug will then be ready to be used or dispensed.

Once a week, the quality control department tests one medicine, stored in the dispensary department. This testing can be accessed in the information system and the validation method depends on the type of drug (solid, semi-solid or liquid preparation). The employee needs to perform the specific methods and fill a specific validation report that will be double-checked and approved (or not) by the UAT's Head Pharmacist.

During my training in this department I gained more knowledge about the whole quality control process and how important it is in order to ensure patient's safety. I had the opportunity to work with all the equipment and perform the several validation methods.

Sometimes I also had to prepare laboratory reagents in order to perform some identity-proofing methods.

Attached to this report is a list of the performed validation methods and respective validation reports that were performed by me (Attachment 6).

2.1.4. Oncology department at the Children's Hospital^{21,22}

As mentioned before, this department is located outside the main building of the UAT, in the Children's hospital located in the UKT *Uni-kliniken Berg*. This department is responsible for the preparation of cytostatic drugs for the Children's hospital and the Gynaecological Hospital. Preparation of individual medication such as antivirals, antifungals, antibodies and cytokines also takes place in this department⁶.

Currently, there are 5 employees working in this department: 3 pharmacists and 2 PTAs.

This department consists in three compartments: a normal office, an antechamber and the sterile chamber. The antechamber and the sterile chamber resemble the ones from the sterile department, already mentioned in this report. The big difference lies in the pressure of the sterile room. In this case, the sterile room has a negative pressure when compared with the antechamber. This avoids flow of hazardous substances from the sterile room to the outside environment and consequent contamination of employees and patients.

Due to the several dangers associated with handling of hazardous substances, all of the employees should be well informed of the safety protocols and preparation procedures. Also, pregnant and breastfeeding women cannot prepare this kind of drugs.

Since this department is located inside the Children's hospital communication with nurses and doctors is facilitated.

During my training, I had the opportunity to observe the preparation of some of these drugs and offer assistance in the preparation.

2.2. Visits to hospitals⁶

Another very important responsibility of the UAT is to verify if the several hospitals keep their medicines accordingly. Twice a year, several pharmacists have the duty to visit the several hospitals that are supplied by the UAT.

During my training, I had the opportunity to visit the *BG Klinik* and assist in the verification process. Usually, the pharmacist checks the expiration dates of all the existing medicines and if they are conserved in the proper way. The pharmacist also needs to consult the Narcotics Law Book, which should always be kept updated. These visits are also used to get information about the service provided by the UAT to the clinic: if communication is well established, if the requested drugs are delivered on time, etc.

During the validation process, the pharmacist fills a specific validation sheet indicating if the hospital complies with all the parameters or not. This sheet will then be sent to the Head Pharmacist of the UAT and filed in a specific dossier.

2.3. Tests with the Head Pharmacist

Almost once a week, I gathered with the Head Pharmacist and another pharmacy trainee to discuss some themes related with the existing therapeutic areas. The main goal of these sessions was to apply our acquired knowledge in the resolution of multiple questions and at the same time to wide our knowledge about the several therapeutic areas. This active and positive discussion highly contributed to improve the performance of tasks within the hospital pharmacy.

An example of these tests may be found in Figure 5:

4. Infektionen
Viren-Bakterien-Pilze-Protozoen-Parasiten
Frage 1: Mit welchem HHV-wirksamen Therapeutikum darf Capecitabin auf keinen Fall kombiniert werden?
A: Aciclovir B: Valaciclovir C: Brivudin D: Cidofovir E: Foscarnet
Frage 2: Welche der folgenden Wirkstoffe ist nicht handelsüblich zum topischen Einsatz bei Herpesvirus-assoziierten Infektionen verfügbar?
A: Aciclovir B: Penciclovir C: Famciclovir D: Ganciclovir E: Foscarnet
Frage 3: Warum ist beim Umgang mit Aciclovir-haltigen Parenteralia Vorsicht geboten?
A: Der Wirkstoff ist potentiell teratogen B: Der Wirkstoff ist potentiell mutagen C: Der Wirkstoff ist potentiell reproduktionstoxisch D: Der Wirkstoff ist potentiell kanzerogen E: Die konzentrierte Lösung weist einen deutlich alkalischen pH-Wert auf
Frage 4: Welche Aussage zum Interaktionsrisiko mit nicht-nukleosidischen Reserve-Transkriptase-Hemmern ist nicht richtig?
A: Efavirenz (Sustiva) ist ein UGT1A1-Induktor B: Efavirenz (Sustiva) ist ein CYP3A-Induktor C: Nevirapin (Viramune) ist ein CYP3A-Induktor D: Etravirin (Intelence) ist ein schwacher CYP3A-Induktor E: Rilpivirin (Edurant) ist kein CYP3A-Substrat

Figure 5 Example of a test developed by the UAT's Head Pharmacist

The discussed themes were: Gastrointestinal tract, Nutrition, Diabetes, Infections and Cardiovascular therapeutics.

2.4. Tables

During my training in the UAT, I had the task of creating Microsoft Word® documents with tables that were handwritten by Prof. Dr. Hans-Peter Lipp. Each table was associated with a specific drug class and was composed by several active pharmaceutical ingredients of the class with the respective characteristics. To complete some of the tables I had to consult several literature sources, digital and non-digital.

This task highly contributed to improve my search information skills and to complement my scientific knowledge on the several therapeutic drug classes.

Conclusion

Hospital pharmacy is maybe the one field where the pharmacist has the opportunity to apply all of its scientific knowledge to improve safe and effective patient care. During my training in the UAT I had the opportunity to really understand how important pharmacists are. All the scientific knowledge that I obtained during my studies was crucial to perform several of my tasks. Nevertheless, I gained a great amount of technical skills and knowledge that will contribute to become an efficient and competent pharmacist.

All of this would not have been possible without the support, kindness and availability of all members of the UAT. A pharmacy student will only be able to become a good pharmacist with proper knowledge and technical skills, which sometimes can only be obtained through training. Observance is not enough for a trainee to understand how a certain operation is performed. Therefore, is extremely important for a trainee to be able to perform the several tasks related with hospital pharmacy.

After these three months of internship I realised that I couldn't have performed my training in a better hospital pharmacy. Since day one, I was immediately considered as a member of the team, which gave me the opportunity to perform all sorts of tasks and improve quickly my knowledge and skills. The healthy environment provided in the UAT and the promotion of teamwork, were crucial aspects to turn my training in to a success. It was without a doubt an incredible experience.

References

- [1] European Association of Hospital Pharmacists: Hospital Pharmacy (EAHP). Retrieved February 4, 2015, from: <http://www.eahp.eu>
- [2] World Health Organization (1994). The Role of the Pharmacist in the Healthcare System.
- [3] Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät Tübingen: Universitätsklinikum Tübingen. Retrieved February 20, 2015, from: <http://www.medizin.uni-tuebingen.de>
- [4] Olson C (2012). Hospital Pharmacy Management. In: Embrey M, Ryan M, eds. *Managing Access to Medicines and Health Technologies*. 1st ed. Management Sciences for Health, Arlington, 873-889.
- [5] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: Verordnung über den Betrieb von Apotheken (Apothekenbetriebsordnung – ApBetrO). Retrieved March 10, 2015, from: <http://www.gesetze-im-internet.de>
- [6] Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät Tübingen: Apotheke. Retrieved January 20th, from: <http://www.medizin.uni-tuebingen.de>
- [7] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: Gesetz über den Verkehr mit Betäubungsmitteln (Betäubungsmittelgesetz - BtMG). Retrieved March 20, 2015, from: <http://www.gesetze-im-internet.de>
- [8] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: Gesetz zur Regelung des Transfusionswesens (Transfusionsgesetz – TFG). Retrieved March 22, 2015, from: <http://www.gesetze-im-internet.de>
- [9] SAP: What is SAP (System Application Products). Retrieved March 19, 2015 from: <http://www.saponlinetutorials.com>
- [10] John Snow, Inc./DELIVER in collaboration with the World Health Organization (2003). Guidelines for the Storage of Essential Medicines and Other Health Commodities.
- [11] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz - AMG). Retrieved March 22, 2015, from: <http://www.gesetze-im-internet.de>
- [12] PCCA: Benefits of compounding. Retrieved April 5, 2015, from: <http://www.pccarx.com>
- [13] Glassgold J (2013). Compounded Drugs. Congressional Research Service.
- [14] Gudeman J, Jozwiakowski M, Chollet J, Randell M (2013). Potential Risks of Pharmacy Compounding. *Drugs in R&D*; 13: 1-8.
- [15] PIC/S (2014). Guide to Good Manufacturing Practice for Medicinal Products. Annex 1 – Manufacture of Sterile Medicinal Products.

- [16] ISO: ISO 14644-1:1999(en) Cleanrooms and associated controlled environments — Part 1: Classification of air cleanliness. Retrieved February 15, 2015, from: <http://www.iso.org>
- [17] ASHP Council on Professional Affairs (2000). ASHP Guidelines on Quality Assurance for Pharmacy-Prepared Sterile Products. *American Journal of Health-System Pharmacy*; 57:1150-1169
- [18] Baumann L, Maurer J (2003). Retrospektive Revalidierung – Der Schlüssel zur mikrobiologischen Validierung der aseptischen Herstellung. *Krankenhauspharmazie*; 11: 471-479.
- [19] PIC/S (2014). Guide to Good Manufacturing Practice for Medicinal Products. Annex 9 – Manufacture of Liquids, Creams and Ointments.
- [20] Sewell G (1995). Practical guides II: Hospital pharmacy quality control services. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*; 20: 149-157.
- [21] Baxter Oncology: Making up Cytotoxic Drug Preparations – Rules and Regulations – Germany. Retrieved April 20, 2015, from <http://www.hemaonco.tmu.edu.tw>
- [22] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV). Retrieved April 22, 2015, from: <http://www.gesetze-im-internet.de>

Attachments

Attachment 1

Document with work instructions when dealing
with narcotics (pure substances and preparations)
– first page

Attachment 2

Digital search information tools

Attachment 3

Sterility test results (performed by me)

Attachment 4

List of prepared sterile drugs and respective
compounding sheets

Attachment 5

List of prepared unsterile drugs and respective
compounding sheets

Attachment 6

List of performed validation methods and
respective validation sheets

U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA
N.º 228, 4050-313 PORTO - PORTUGAL

www.ff.up.pt