

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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Hórus

Dezembro 2014 a Março de 2014

Rui Manuel Machado Pereira

Orientadora : Dr.^a Cláudia Afonso

Tutor FFUP: Prof. Doutor Paulo Lobão

Abril, 2014

Relatório de Estágio de Farmácia Comunitária

Declaração de Integridade

Eu, Rui Manuel Machado Pereira, abaixo assinado, nº 090601019, aluno do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

Nesse sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (ato 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, 17 de Abril de 2014

Assinatura: _____

Agradecimentos

Neste período tão importante da minha formação académica, gostaria de exprimir a minha gratidão a toda a equipa da Farmácia Hórus que contribui decisivamente para o sucesso desta última etapa enquanto estudante de Ciências Farmacêutica através da sua constante partilha, amizade, motivação e conselhos com que sempre me presentearam durante estes três meses. Gostaria de agradecer em particular:

- À Dra. Alexandra Lello, pela oportunidade de realizar este estágio nesta grande instituição que é a Farmácia Hórus, pela sua capacidade de acolhimento e disponibilidade.

- À Dra. Cláudia Afonso, diretora técnica da Farmácia Hórus, que em todos os momentos me acompanhou com uma enorme competência, dedicação e dinamismo que me permitem nesta altura sentir-me capaz de dignificar a profissão. Agradeço ainda, a sua vasta capacidade de transmitir conhecimentos, preocupação e paciência em todos os momentos, sendo um constante exemplo do que um farmacêutico deve ser e representar.

Ao Sr. Manuel Fernandes, pela sua profunda experiência, pelo constante estímulo e pelo exemplo que transmite diariamente enquanto profissional de saúde, tendo esta forma de estar sido fundamental na minha evolução enquanto futuro farmacêutico.

À Dra. Manuela Machado, por todos os valiosíssimos conhecimentos transmitidos, ínfima paciência para o esclarecimento de todas as minhas dúvidas e o excelente exemplo que diariamente me transmitia.

Ao Dr. Luís Soares, pelos ensinamentos que sempre me procurou transmitir, pela disponibilidade, por toda a ajuda e pela boa disposição cativante no dia-a-dia.

Aos meus pais, pelo exemplo que representam em todos os momentos, pelo esforço que fizeram para que este caminho culminasse da melhor forma, pela confiança que em mim depositaram, pelo carinho, incentivo e apoio constantes.

À Eduarda, ao Hélder e ao Rui Afonso, pela força constante, pela paciência inesgotável, por nunca me deixarem desistir e por me fazerem rir até nos piores momentos, ajudando-me a ver sempre o lado positivo.

À Margarida, pelo suporte diário, pela coragem que sempre demonstrou e me transmitiu, pelas palavras de conforto diárias e pelo exemplo do que um futuro farmacêutico deve ser.

Índice

Lista de Abreviaturas	vii
Índice de Figuras	viii
Índice de Tabelas.....	ix
Resumo.....	x
Parte I	1
Descrição das atividades de estágio	1
1- Caracterização e organização do espaço físico e funcional	1
1.1-Localização e enquadramento.....	1
1.2-Espaço físico	1
1.2.1-Espaço físico exterior.....	1
1.2.2-Espaço físico interior	2
2- Recursos humanos	3
3- Fontes de informação.....	3
4- Gestão de <i>stocks</i> , encomendas e aprovisionamento.....	4
4.1-Sistema informático	4
4.2-Gestão de <i>Stocks</i>	4
4.3-Fornecedores e normas legais de aquisição	5
4.4-Rotação de <i>stock</i> e ponto de encomenda.....	5
4.5-Realização, receção e verificação de encomendas.....	6
4.6-Armazenamento	7
4.7-Prazos de validade e devolução de medicamentos.....	7
5- Classificação dos produtos existentes na Farmácia	8
6- Dispensa de Medicamentos.....	10
6.1-Prescrição médica e validação da mesma	10
6.2- Contacto com o doente.....	12
6.3-Regimes de comparticipação de medicamentos.....	12
7- Dispensa de Psicotrópicos e/ou Estupefacientes.....	13
7.1- Regras de aquisição e dispensa	13
8- Medicamentos e produtos manipulados.....	14
9- Automedicação e indicação Farmacêutica	14
10- Contabilidade e gestão na farmácia	15
11- Outros cuidados de saúde prestados na farmácia.....	16
11.1- Serviços Farmacêuticos	16
11.2- Serviços não Farmacêuticos.....	18
Parte II.....	19

Caso de estudo I	19
Osteoporose: Prevenir e combater a doença.....	19
1.1 -Introdução	19
1.2- Fisiopatologia da Osteoporose.....	20
1.3-Epidemiologia e importância da doença	21
1.4-Classificação da Osteoporose	22
1.5- Fatores de risco	22
1.6- Diagnóstico	23
1.7- Prevenção e tratamento da osteoporose.....	24
1.7.1- Medidas não farmacológicas.....	24
1.7.2-Medidas farmacológicas.....	25
1.7.2.1- Cálcio e Vitamina D	25
1.7.2.2-Bifosfonatos.....	27
1.7.2.3- Terapia Hormonal de Substituição.....	29
1.7.2.4- Moduladores seletivos dos recetores do estrogénio.....	30
1.7.2.5-Denosumab.....	31
1.7.2.6- Peptídeos da hormona paratiroideia	31
1.7.2.7- Ranelato de estrôncio	32
1.8-Papel do farmacêutico.....	33
Caso de estudo II.....	33
Obstipação crónica: Aconselhamento e informação ao utente.....	33
1- Introdução	33
2- Tipos de obstipação.....	34
3- Avaliação clínica.....	36
4- Gestão do problema	36
4.1- Medidas não farmacológicas.....	37
4.1.1- Ingestão de líquidos	37
4.1.2- Atividade física	37
4.1.3-Treino intestinal	37
4.1.4- Fibras	37
4.1.5-Terapia de <i>biofeedback</i>	38
4.1.6-Cirurgia	38
4.2-Medidas farmacológicas	38
4.2.1- Laxantes expansores do volume fecal (preparados de Psílio e bassorina).....	38
4.2.2-Laxantes osmóticos (polietilenoglicol, lactulose, sorbitol, catárticos salinos)	38
4.2.3- Laxantes de contacto (derivados da antraquinona (Cáscara sagrada, Sene), bisacodilo, fenolftaleína, picossulfato de sódio).....	39

4.2.4-Laxantes emolientes (docusato de sódio, parafina líquida)	39
4.2.5-Enemas e supositórios.....	39
4.3-Papel do farmacêutico.....	40
4.4-Conclusões do caso de estudo.....	40
Conclusão.....	41
Referências Bibliográficas	42
Anexos.....	55

Lista de Abreviaturas

AIM- Autorização de Introdução no Mercado

BPF- Boas Práticas de Farmácia

DCI- Designação Comum Internacional

DEXA- Absorciometria radiológica de dupla energia

DL- Decreto-Lei

DMO- Densidade mineral óssea

DT- Diretor-técnico

FC- Farmácia Comunitária

FEFO-*First expired, first out*

FRAX®- *Fracture Risk Assessment Tool*

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

MNSRM- Medicamentos não sujeitos a receita médica

MSRM- Medicamentos sujeitos a receita médica

OMS- Organização Mundial de Saúde

OP- Osteoporose

PA- Pressão arterial

PTH 1-84 - Hormona da paratiroide

PVP- Preço de venda ao público

SERM- Modulador seletivo dos recetores do estrogénio

SNS- Serviço Nacional de Saúde

THS- Terapia Hormonal de Substituição

Índice de Figuras

Figura 1. Patogénesis das fraturas osteoporóticas (Adaptado de [14]).	21
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1. Critério de diagnóstico de OP estabelecido pela OMS baseado no <i>T score</i> [13].	19
Tabela 2. Causas secundárias de obstipação [160].	35
Tabela 3. Questões relativas à sintomatologia clínica que devem ser feitas aos pacientes com obstipação [157].	36

Resumo

A conjuntura económica atual e todas as modificações que lhe estão associadas, impõem às farmácias e aos seus profissionais uma adaptação constante, obrigando-nos a uma capacidade de gestão de excelência e, acima de tudo, uma sensibilidade extraordinária no contacto com os utentes e na resposta às suas necessidades.

Desta forma, é extremamente importante que o farmacêutico esteja consciente das suas responsabilidades e dos deveres que lhe estão inerentes enquanto profissional de saúde por excelência, dada a proximidade que tem com os utentes, funcionando muitas vezes como a primeira fonte de informação nas mais diversas ocasiões. No entanto, torna-se cada vez mais importante para o farmacêutico a sua envolvimento em outras áreas que não apenas a do medicamento, fundamentalmente a dermocosmética ou a área nutricional, permitindo-nos explorar todo o conhecimento absorvido nas diferentes áreas curriculares do nosso ciclo de estudos mas também pela importância que as novas áreas possuem na subsistência e no desenvolvimento da farmácia comunitária.

Este período de Estágio Curricular em Farmácia Comunitária tem uma importância fulcral na aprendizagem como farmacêuticos, funcionando muitas vezes como o primeiro contacto com o público e apresentando-se como a oportunidade ideal para colocar em prática todos os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo dos cinco anos, expandindo todo esse conhecimento através do contacto com a população nos diversos casos que nos são expostos. A convivência profissional, quer com os nossos pares, quer com outros profissionais de saúde, permite uma transmissão de conhecimentos práticos, tendo-se tornado também uma vertente muito útil ao longo do estágio.

O meu Estágio Curricular em Farmácia Comunitária foi realizado na Farmácia Hórus, situada na cidade de Guimarães, tendo decorrido no período de 18 de Dezembro de 2013 a 18 de Março de 2014. O objetivo deste documento é relatar todas as atividades inerentes ao funcionamento de uma farmácia comunitária, expondo os diversos desafios encontrados, os conhecimentos adquiridos e a minha contribuição para a farmácia através dos casos de estudo que escolhi que incidiram na prevenção e tratamento da osteoporose e no aconselhamento aos pacientes idosos com obstipação crónica.

Parte I

Descrição das atividades de estágio

1- Caracterização e organização do espaço físico e funcional

1.1-Localização e enquadramento

A Farmácia Hórus localiza-se na Praça do Toural, no nº 26, apresentando uma localização privilegiada no centro da cidade de Guimarães. Este excelente enquadramento permite-lhe servir de forma eficiente a população da cidade, principalmente idosos que representam a esmagadora maioria dos seus clientes habituais, e ainda a forte afluência de turistas dos mais diversos países. Apesar de ser uma farmácia que apresenta algumas limitações, fundamentalmente pela sua instalação num edifício antigo, é uma farmácia reconhecida na cidade e arredores, quer pela sua longa existência de sucesso (cerca de 90 anos), quer pelos profissionais de saúde que conseguem cativar os utentes pela qualidade de atendimento e competência.

O horário de abertura ao público é das 9h às 13h e das 14,30h às 19,30h de segunda a sexta-feira e ainda das 9h às 13h aos sábados. A farmácia encontra-se inserida no serviço permanente, que se realiza de nove em nove dias, sendo que neste dia a farmácia se mantém ininterruptamente aberta até à hora de encerramento do dia seguinte.

1.2-Espaço físico

Relativamente ao espaço físico, as instalações da Farmácia Hórus respeitam as Boas Práticas de Farmácia (BPF), cumprindo os trâmites exigidos pelo Decreto-Lei (DL) nº 307/2007 de 31 de Agosto [1,2].

1.2.1-Espaço físico exterior

Relativamente ao exterior da farmácia, e apesar de ter uma área pequena, a Farmácia Hórus apresenta um aspeto agradável, estando localizada numa área com uma excelente conservação e respeitando todas as exigências legais, permitindo a fácil identificação através da cruz verde que permanece ligada em noites de serviço permanente, e o fácil acesso a todos os utentes. No espaço exterior, a Farmácia possui ainda diversas informações fundamentais como o nome do Diretor Técnico (DT) (Anexo 1, figura (A)), o horário de funcionamento e a farmácia de serviço, de forma a cumprir o DL nº 307/2007 de 31 de Agosto, alterado pelo DL n.º171/2012 de 1 de agosto [2,3]. A fachada é dividida numa porta envidraçada e numa montra, através da qual é feita a publicidade a diversos produtos à venda na farmácia, e cuja alteração é feita em função da sazonalidade e de promoções que a Farmácia Hórus ofereça aos seus utentes. Durante a minha estadia pude constatar a importância que estas remodelações na montra possuem, pela forma como cativam novos clientes, a importância da disposição dos produtos para que sejam mais apelativos e chamem à atenção das pessoas que circulam pelo espaço exterior.

1.2.2-Espaço físico interior

Relativamente ao espaço interior, a Farmácia está dividida em quatro pisos e dispõe ainda de um edifício anexo que permite o armazenamento de produtos mas também a realização de outros serviços providenciados pela farmácia, fundamentalmente a audiologia.

O primeiro piso é referente à zona de atendimento ao público. Este local está equipado com um balcão, dividido em três postos de atendimento, equipados com computador, leitor ótico de códigos de barras e impressora de receitas e talões. Nesta parte, existe ainda uma balança automática e uma cadeira. A área de atendimento ao público é um espaço organizado, bem iluminado e com aspeto profissional, respondendo de forma eficiente às necessidades da farmácia de ser um espaço onde as pessoas se sintam confortáveis. Na parte que ladeia o balcão e no seu exterior, existem, de ambos os lados, expositores que geralmente apresentam medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), produtos de dermocosmética, puericultura e suplementos vitamínicos mas com alguma variabilidade dependendo de promoções existentes e de critérios de sazonalidade. A presença destes produtos na parte exterior ao balcão, permite o contacto direto do cliente com o produto, algo que é muitas vezes decisivo no exponenciar do interesse do utente e, na consequente, venda destes produtos. É da máxima importância também a constante remodelação dos produtos expostos, permitindo a divulgação de novos produtos mas também para demonstrar a existência de rotatividade entre os produtos que a farmácia ostenta. Durante a minha estadia na Farmácia Hórus, pude participar ativamente na renovação destas montras e perceber alguns dos critérios de marketing que estão na origem das escolhas, bem como a importância de adequar os produtos expostos à sazonalidade inerente à sua comercialização. É ainda neste piso, na parte interior ao balcão e de ligação ao segundo piso, que se encontram armazenados os diversos medicamentos, distribuídos em estantes fixas e gavetas deslizantes, dispostos por forma farmacêutica/via de administração e, dentro destas, por ordem alfabética. Estas gavetas são também o local de armazenamento de outros produtos, como material de penso ou produtos de uso veterinário. Para além dos medicamentos e restante material ali armazenado, está disponível um telefone, bem como todas as listas de contactos necessários e informações úteis ao funcionamento da farmácia. Esta proximidade entre a área de atendimento, os medicamentos e a possibilidade de rapidamente contactar telefonicamente utentes ou fornecedores, é uma enorme vantagem no agilizar do processo de atendimento, no sentido em que permite, por exemplo, no caso dos medicamentos genéricos descobrir prontamente o laboratório habitualmente utilizado pelo paciente e nas situações em que ocorra uma rutura de *stock*, seja possível contactar de imediato um dos fornecedores para obter o medicamento em causa.

O segundo piso corresponde a uma zona de atendimento individual e destina-se a situações em que o utente necessite de um aconselhamento farmacêutico mais específico e privado, tendo em conta o reduzido espaço entre os terminais de atendimento. É também o local onde são realizadas as determinações bioquímicas e administração de injetáveis. Neste piso, é ainda feito o

armazenamento de alguns medicamentos, nomeadamente excessos ou encomendas recém-chegadas em estantes e ainda os produtos de frio (conservação entre 2°-8°C), num frigorífico, onde se incluem vacinas, insulinas ou produtos para tratamentos de fertilidade, de forma a garantir a sua conservação em condições ideais.

O terceiro piso é dedicado à elaboração, gestão e receção de encomendas, encontrando-se equipado com um computador, impressora e leitor ótico de código de barras. Neste espaço, são ainda realizados outros processos administrativos, como a organização e processamento do receituário, consulta do histórico de vendas e listagem de prazos de validade. Reside ainda neste piso um escritório destinado à gestão administrativa da farmácia.

O último piso está dividido numa zona de vestiários, instalações sanitárias, além de possuir uma sala para outros serviços da farmácia como por exemplo consultas de podologia e fisioterapia.

2- Recursos humanos

Os recursos humanos de uma organização são cada vez mais o fator diferenciador na sociedade atual e a FC não é exceção. A Farmácia Hórus cumpre os desígnios do artigo 23º do DL n.º307/2007, de 31 de Agosto, segundo o qual as farmácias têm que dispor de, pelo menos, um DT e outro farmacêutico [2]. Desta forma, o quadro da farmácia Hórus é composto por quatro pessoas, sendo a direção técnica da responsabilidade da Dra. Cláudia Afonso, tendo ainda os farmacêuticos Dra. Manuela Machado e Dr. Luís Soares e o Sr. Manuel Fernandes, técnico de diagnóstico e terapêutica. Neste período de estágio, coabitei com duas outras estagiárias de Ciências Farmacêuticas, Filipa Fonseca e Teresa Alves.

Esta equipa que integra os quadros da Farmácia Hórus caracteriza-se pelo elevado profissionalismo, empenho e competência nas funções que desempenha. Estas qualidades foram bem evidenciadas durante o meu período enquanto estagiário, por todas as competências que me transmitiram e pela forma como espicaçaram o meu lado curioso enquanto estudante de farmácia e futuro profissional na área. Desde muito cedo no estágio fui-me sentindo integrado na equipa e foi-me transmitida gradualmente uma maior responsabilidade, permitindo assim a minha evolução natural enquanto farmacêutico. Os bens mais valiosos que me foram transmitidos, para além de todo o conhecimento na área do medicamento e restantes produtos presentes na farmácia, foram a importância da postura enquanto profissional de saúde, nomeadamente a atenção que é necessário dispensar aos utentes, a boa disposição que sempre reinava e à qual muito valor era dado pelos clientes, a realização de todas as tarefas com o máximo de rigor e também a importância do trabalho de equipa, fundamentalmente numa equipa pequena e que enfrenta, por vezes, desafios extraordinariamente complicados.

3- Fontes de informação

A presença de fontes de informação atualizada é um instrumento fundamental para que o farmacêutico possa desempenhar as suas funções com a competência que se lhe exige.

A Farmácia Hórus está equipada com o Prontuário Terapêutico, Índice Nacional Terapêutico, Formulário Galénico Português e a Farmacopeia Portuguesa. A importância das novas tecnologias também não é descurada, sendo possível a utilização da internet que permite a rápida obtenção de dados através de fontes como o INFOMED disponibilizado pelo Infarmed ou outros endereços de referência que permitam uma informação rápida e confiável, relativamente a efeitos adversos ou interações medicamentosas, por exemplo. O próprio sistema informático é uma boa fonte de informação para dúvidas pontuais no ato da venda.

A utilização destas fontes de informação é da máxima importância, permitindo-me esclarecer diversas dúvidas ao longo deste período, fundamentalmente ao nível das posologias dos fármacos e das interações nos doentes polimedicados, sendo fulcral conhecer o seu modo de utilização e reconhecer a sua utilidade em situações em que não estamos à vontade com a terapia em questão.

4- Gestão de *stocks*, encomendas e aprovisionamento

Uma das atividades que mais cativou a minha atenção durante o período enquanto estagiário, foi a de gestão e administração, algo cada vez mais importante numa farmácia. O desempenho eficiente destes processos é fundamental para o funcionamento da farmácia, permitindo que o processo de atenção farmacêutica seja feito nas melhores condições e que a farmácia possa subsistir neste meio cada vez mais caracterizado pela forte concorrência.

4.1-Sistema informático

O sistema informático utilizado na Farmácia Hórus é o Sifarma®2000. Este programa é o suporte de muitas das atividades realizadas na farmácia, desde a encomenda do produto, até à sua saída e cumpre uma parte substancial da gestão da farmácia, além da questão, já referida, de ser uma fonte de informação interessante para o esclarecimento de dúvidas. Inicialmente, experienciei algumas dificuldades na sua utilização pela falta de conhecimento do seu funcionamento, sobretudo no ato de venda. Contudo, com o auxílio da restante equipa da farmácia, rapidamente me adaptei e foi-me possível passar a utilizar o sistema para as mais diversas funções, desde a receção de encomendas até compreender todas as variáveis envolvidas no processo de venda.

4.2-Gestão de *Stocks*

A gestão de *stocks* é uma das pedras basilares do funcionamento de uma FC. Esta parte da gestão de uma farmácia obriga a um estudo constante, tendo obrigatoriamente de ser encontrado um equilíbrio entre a quantidade de produtos que permite responder adequadamente às necessidades diárias de vendas da farmácia e a necessidade de uma rigorosa gestão financeira que proíba a aquisição de produtos sem rotação. Para uma gestão de *stocks* eficiente é necessária uma atenção aos mais diversos parâmetros, como o histórico de vendas, a sazonalidade de diversos produtos, o perfil de utentes da farmácia, os dias de serviço permanente, os prazos de validade, descontos ou bonificações ou as condições de devolução dos fornecedores. Sempre que me era possível, procurei envolver-me nesta área mais administrativa, pois acredito na sua importância no futuro da atividade tendo em conta as dificuldades que o sector atravessa.

4.3-Fornecedores e normas legais de aquisição

A arte de bem gerir os *stocks* é essencial para a farmácia garantir o volume de produtos necessário para a sua atividade diária. Tendo em conta a elevada oferta de fornecedores que atualmente existem no mercado, as farmácias estão munidas de um maior poder na decisão de como e, fundamentalmente, quando comprar, tendo em conta a rapidez com que a cada dia é possível receber encomendas. Este facto tem permitido às farmácias a redução de *stocks*, sem que exista o risco de ficarem sem produtos, tendo em conta a realização de várias encomendas diárias, nos diversos horários. A aquisição dos produtos pode ser feita aos distribuidores grossistas ou diretamente aos laboratórios. A escolha dos mesmos deve ter em conta diversos critérios básicos, nomeadamente a eficiência, frequência e rapidez das entregas, a variedade de produtos disponíveis, descontos e bonificações, bem como todas as outras condições comerciais e financeiras oferecidas.

No meu período de estágio, os principais fornecedores grossistas foram a A. Sousa & C.^a, Lda. e AllianceHealthcare. Diariamente eram realizadas duas ou três encomendas aos fornecedores, de forma a repor o *stock* das vendas e adquirir produtos específicos que a farmácia não dispunha. Neste período, pude aperceber-me da importância do contacto permanente com os grossistas, sendo necessária uma comunicação constante por telefone ou via sistema informático para proceder a pedidos de produtos em falta, reclamações de produtos faturados e não enviados e comunicação de devoluções.

A nível de compras diretas a laboratórios, foi-me possível contactar com diversos delegados de informação médica, sendo que a farmácia realizava compras diretas a laboratórios como a Generis®, Mylan®, Ratiopharm®, Krka®, Alter®, toLife® ou Zentiva®. Esta relação de trabalho diretamente com os laboratórios fez-me perceber a importância deste modelo de compras na subsistência de uma farmácia, através das bonificações e descontos oferecidos, providenciando ganhos superiores aos das aquisições a grossistas.

4.4-Rotação de *stock* e ponto de encomenda

O Sifarma® faculta-nos uma série de informações relativas à rotação de *stocks*, nomeadamente a consulta das compras/vendas, os fornecedores preferencias ou os preços de aquisição, permitindo-nos selecionar um *stock* mínimo e máximo de produtos que têm rotação na farmácia. Este pormenor é essencial nos momentos em que determinado produto fica abaixo do seu *stock* mínimo sendo atingido o denominado ponto de encomenda, em que os produtos entram automaticamente em pedido na encomenda, evitando a rutura de *stock* e estabelecendo a altura ideal para realizar compras atendendo às necessidades previstas. Neste período de estágio, pude participar em várias decisões sobre alteração de *stocks* mínimos e máximos, principalmente em situações em que o *stock* real não estava de acordo com o valor indicado no sistema informático, derivado de algum erro na receção de encomendas ou na dispensação do medicamento, sendo necessário por diversas vezes aumentar o *stock* do produto.

4.5-Realização, receção e verificação de encomendas

A realização de encomendas é geralmente feita por via eletrónica para os armazenistas, partindo da proposta de encomenda gerada pelo Sifarma®, e que pode ser alterada conforme as necessidades previstas pela farmácia. Dependendo da urgência dos produtos, podem ainda ser feitas encomendas (geralmente pequenas) telefonicamente aos fornecedores. A AllianceHealthcare permite ainda verificar a disponibilidade do produto e realizar encomendas instantâneas através do sistema informático. A entrega destas encomendas, feitas por telefone ou via sistema informático, são feitas em conjunto com a encomenda seguinte desse fornecedor. A realização destas encomendas instantâneas, principalmente as realizadas através do sistema informático, constituem uma evolução fundamental no serviço das farmácias pois permite-nos garantir rapidamente aos utentes a presença do produto desejado na próxima entrega, facilitando em muito a nossa ação enquanto farmacêuticos e aumentando a satisfação dos pacientes.

A receção e conferência de encomendas são dois processos muito importantes, sendo necessária um elevado grau de atenção na sua realização para: assegurar que os produtos recebidos correspondem à encomenda, garantir que os produtos estão nas condições ideais, verificar que os preços de venda ao público são os definidos, avaliar se o valor faturado por cada medicamento, corresponde ao seu preço de venda à farmácia, confirmar as validades dos produtos e verificar a presença de bónus ou descontos. Os medicamentos são entregues na farmácia por um dos colaboradores do fornecedor, em contentores ou embalagem específicos de cada fornecedor com a identificação da farmácia de destino, número do contentor, faturas (Anexo 2) ou guias de remessa em duplicado. Relativamente às encomendas com psicotrópicos e/ou estupefacientes, além da fatura, são ainda acompanhadas de uma requisição específica para estes fármacos, em duplicado. Os produtos de frio, que exigem condições especiais de conservação entre os 2°C e 8°C, são enviados em contentores térmicos e imediatamente colocados no frigorífico e só posteriormente registados.

Todo o procedimento de receção de encomendas é feito recorrendo ao sistema informático, através da seleção da encomenda correspondente e posterior leitura ótica dos códigos de barras, efetivando-a.

Após a receção de todos os produtos, a encomenda é conferida tendo por base os procedimentos enunciados acima. Os produtos em falta ou esgotados são assinalados pelo sistema informático, podendo, nestes casos, ser transferidos para outro fornecedor ou retirados da encomenda, sendo possível através do Sifarma® informar o Infarmed da existência de produtos esgotados. Quando a encomenda possui algum estupefaciente e/ou psicofármaco, é definido um código que identifica a sua entrada, sendo automaticamente atribuída a identificação da fatura em questão. A receção é então terminada, através da impressão de um documento comprovativo da sua receção que é anexada à fatura e guardado na farmácia, para que possa ser consultado em caso de haver alguma não conformidade.

Nos casos em que tenha sido enviado algum produto que não tenha sido encomendado, o fornecedor tenha faturado um produto e não o tenha enviado ou se algum item não se encontrar em condições, é feita uma reclamação ao fornecedor para que este emita uma nota de crédito ou uma nota de devolução, dependendo do erro.

A Lei nº 25/2011, de 16 de junho, obriga a que todos os medicamentos tenham o seu preço de venda ao público (PVP) indicado no rótulo [4]. Assim, todos os Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM) e alguns MNSRM já possuem o seu PVP marcado, sendo obrigatória a etiquetagem dos medicamentos de venda livre cujo preço não se encontra indicado [4]. Este valor é calculado através do preço de custo para a farmácia, e em função da taxa de IVA a que se encontra sujeito e da margem de lucro decidida pela farmácia.

Durante o meu estágio, desde o seu início que participei ativamente na parte de receção e verificação de encomendas, tendo sido uma parte fundamental na minha adaptação ao modelo de trabalho da farmácia, permitindo-me conhecer a forma de gestão e controlo dos preços dos medicamentos de venda livre. Além disso, tratava de contactar os fornecedores relativamente aos erros ou problemas com os produtos enviados e participava na regularização da situação.

4.6-Armazenamento

Após a receção e validação da encomenda, é necessário proceder ao armazenamento dos produtos. Este processo é fundamental no desenrolar das atividades da farmácia para reduzir o tempo necessário na procura dos produtos, permitindo que o farmacêutico se possa focar no utente. Nesta fase, é também fundamental que todos produtos sejam arrumados, respeitando a regra FEFO (*first expired first out*), em que o produto com o prazo de validade mais reduzido é o primeiro a ser vendido.

Durante o estágio, percebi da importância de seguir esta regra, fundamentalmente em produtos com baixo volume de vendas e que podem permanecer bastante tempo na farmácia, sendo essencial a sua aplicação para que os prazos de validade não sejam ultrapassados. Além disso, esta parte de armazenamento dos produtos, foi de grande importância para me familiarizar com todas as suas localizações, os nomes comerciais e os respetivos grupos homogêneos, bem como as diferentes formas farmacêuticas em que vários produtos são apresentados, permitindo uma maior confiança no atendimento ao público.

4.7-Prazos de validade e devolução de medicamentos

O controlo dos prazos de validade de todos os produtos existentes na farmácia é de extrema importância, já que a possível venda de um produto fora do prazo de validade pode pôr em perigo a saúde dos utentes e a sua identificação tardia, pode originar um prejuízo económico para a farmácia. Na Farmácia Hórus o controlo dos prazos de validade é realizado diariamente através da receção de encomendas e mensalmente, tendo como base uma lista emitida através do sistema informático (Anexo 3), para produtos cujo prazo de validade termine nos 3 meses seguintes.

Quando são detetados produtos com o prazo de validade a expirar, é feita a sua devolução ao fornecedor, que pode aceitá-la e emitir uma nota de crédito, proceder à sua troca ou rejeitar a devolução, gerando, desta forma, um prejuízo para a farmácia. Neste período em que estagiei na Farmácia Hórus, participei na verificação dos prazos de validade, fundamentalmente na receção de encomendas em que em várias vezes tinha que alterar a data anterior fixada devido ao facto de um fornecedor enviar um produto com uma validade inferior aos produtos que se encontravam em *stock* ou atualizar este prazo para medicamentos com *stock* zero. Além disso, colaborei na verificação mensal dos prazos de validade em que esses produtos eram retirados do local onde se encontravam armazenados e colocados à parte para posterior devolução.

Relativamente às devoluções, é muito comum ocorrerem erros entre a encomenda efetuada, a guia de remessa e os produtos recebidos. Na sua grande maioria, os motivos que levam à necessidade de uma devolução são da responsabilidade do fornecedor (por exemplo: produtos danificados ou erro no número de embalagens). No entanto, uma devolução também pode ser motivada por uma encomendada mal formulada pela farmácia ou por uma retirada do produto pelo laboratório/ Infarmed.

Numa devolução, é necessário informar o fornecedor da situação e emitir uma nota de devolução (Anexo 4), recorrendo ao Sifarma®, que gera um formulário que cria informaticamente a devolução, sendo necessário identificar o fornecedor, o produto, o código e o número de unidades a devolver, o motivo da devolução e o número da fatura. Aprovada a devolução, é emitida uma nota de devolução em triplicado, sendo cada uma rubricada e carimbada. No processo de envio da devolução, dois exemplares são enviados em conjunto com o produto para o fornecedor e um é arquivado na farmácia. Após a análise e caso aceite a devolução, o fornecedor emite uma nota de crédito ou substitui o produto devolvido. Caso rejeite a devolução, o fornecedor justifica a reprovação e os produtos são reenviados e entram para as “quebras” da farmácia.

Este processo foi bastante recorrente durante o meu estágio, tendo de emitir por várias vezes guias de devolução pelos mais diversos motivos. Para determinados casos, entrava em contacto com os fornecedores para chegarmos a um consenso sobre a melhor forma de resolver o assunto, acontecendo, por exemplo, que o produto era enviado por engano pelo fornecedor mas a farmácia aceitava ficar com ele, vindo este produto faturado na encomenda seguinte.

5- Classificação dos produtos existentes na Farmácia

O Artigo 33º do DL nº 307/2007, de 31 de Agosto, descreve as diversas categorias de produtos que as Farmácias podem fornecer ao público [2]. Com a vasta gama de produtos que são comercializados na farmácia, é fundamental que a nossa área de conhecimento se expanda, nomeadamente pela busca de novas fontes de informação, em áreas nas quais não nos encontramos preparados para dar uma resposta adequada ao utente.

Relativamente aos MSRM, sendo medicamentos que apenas podem ser dispensados nas farmácias, compete-nos, a nós enquanto especialista do medicamento, zelar pela utilização racional

e adequada destes medicamentos. Algo que me preocupou, durante o estágio, era a busca constante destes medicamentos sem receita, nomeadamente antibióticos e benzodiazepinas, por um grupo elevado de pessoas e que alegavam que diversas farmácias lhes dispensavam o medicamento em causa, sem a receita médica.

Os MNSRM, apesar de serem recomendados para sintomas menores, necessitam de ser tratados de forma cuidadosa pelo facto de serem de venda livre, sendo geralmente utilizados em automedicação e de poderem ser alvo de um uso abusivo, obrigando-nos a um aconselhamento intensivo sobre a sua utilização.

Apesar do medicamento ser o centro da FC, atualmente a área da dermocosmética representa uma parte significativa das vendas na Farmácia Hórus. O aumento das vendas nesta área, tornam-na numa área fulcral da nossa preparação. Durante o estágio, a dermocosmética representou o maior desafio que enfrentei pela complexidade envolvida na escolha do produto mais adequado para as necessidades de cada pessoa e pelo elevado número de marcas no mercado. Tentei enfrentar esta dificuldade com uma atenção constante ao atendimento/aconselhamento realizado por parte dos membros da equipa da Farmácia Hórus, quando lhes era requisitado e com a sua ajuda, creio que sou bastante mais competente nesta área, apesar de ainda me faltarem algumas bases que me permitam um aconselhamento completamente assertivo.

Uma área bastante importante na FC é a comercialização de suplementos alimentares. A Farmácia Hórus, tendo como clientes principais os idosos, apresenta uma vasta gama de suplementos multivitamínicos nesta área, sendo interessante pois é uma área em claro crescimento e na qual é importante adquirir conhecimento. Procurei sempre, informar-me sobre os suplementos mais adequados tendo em conta a situação dos utentes e procedia sempre a um aconselhamento cuidado sobre a sua utilização, reforçando a importância de uma dieta equilibrada e de um estilo de vida saudável, no acompanhamento da suplementação.

No que toca aos produtos dietéticos e para alimentação especial, o meu contacto foi muito restrito, tendo este contacto residido nas fórmulas para latentes. No entanto, considero importante a aposta nestes produtos, tendo em conta que os pais optam cada vez mais pela sua aquisição nas farmácias, devido ao aconselhamento que lhes é fornecido, elevando o interesse quer para nós, como profissionais, quer para a farmácia.

Os dispositivos médicos são também uma parte em crescimento na FC. Trata-se de uma área interessante, tendo em conta a enorme diversidade de dispositivos disponíveis no mercado e, por ser tão vasta, requer um elevado conhecimento. A estada na Farmácia Hórus permitiu-me enriquecer o conhecimento neste tipo de produtos, sendo interessante verificar a importância que as pessoas lhe atribuem, devido aos seus efeitos, nomeadamente na promoção da saúde. Este valor crescente que lhes é atribuído, obrigou-me a pesquisar e obter mais informação, sendo um ponto muito positivo, pois foi uma área em que evolui imenso.

Os medicamentos e produtos para uso veterinário são uma área pouco explorada na Farmácia Hórus sendo que apenas contactei com alguns antiparasitários (internos e externos) e anticoncepcionais. No entanto, é de realçar a minha falta de formação nesta área, que em diversas farmácias representa uma parte importante das vendas. Nos poucos atendimentos que realizei nesta área, os utentes desejavam um produto específico, sendo-me bastante complicado apresentar alternativas na ausência do produto indicado.

Relativamente aos medicamentos manipulados, na Farmácia Hórus não se preparam este tipo de medicamentos, sendo apenas feito o encaminhamento das solicitações para a Farmácia Serpa Pinto, no Porto.

6- Dispensa de Medicamentos

A dispensa de medicamentos ao público é, na minha opinião, a função primordial do farmacêutico comunitário, por todo o processo que lhe está associado desde a validação da prescrição médica, ao aconselhamento posológico e por todos os cuidados que devem ser transmitidos ao utente.

A importância do ato de dispensa foi algo que rapidamente interiorizei, percebendo a necessidade de rigor, conhecimento atualizado de tudo o que envolve a ação do medicamento e as suas interações, a atenção necessária para evitar erros danosos para o utente e, igualmente importante, por toda a confiança que os utentes depositam no ato farmacêutico.

6.1-Prescrição médica e validação da mesma

Os MSRM apenas podem ser dispensados pelo farmacêutico através da apresentação de uma receita médica válida por parte do utente. As receitas médicas, têm de respeitar a portaria n.º 137-A/2012 [5], que estabelece o regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição de medicamentos, os modelos de receita médica, as condições de dispensa de medicamentos e define as obrigações de informação a prestar aos utentes, estabelecendo os parâmetros necessários para garantir a validade duma receita (Anexo 5) [5]:

- ✓ Número da receita;
- ✓ Local de prescrição;
- ✓ Identificação do médico prescritor;
- ✓ Nome e nº de utente ou de beneficiário de subsistema;
- ✓ Entidade financeira responsável;
- ✓ Se aplicável, referência ao regime especial de comparticipação de medicamentos;
- ✓ Denominação comum internacional (DCI) da substância ativa;
- ✓ Dosagem, forma farmacêutica, dimensão e número de embalagens;
- ✓ Se aplicável, designação comercial do medicamento;
- ✓ Se e consoante aplicável as exceções ao direito de opção entre medicamentos do mesmo grupo homogéneo;

- ✓ Se aplicável, identificação do despacho que estabelece o regime especial de comparticipação de medicamentos;
- ✓ Data de prescrição;
- ✓ Assinatura do prescriptor.

Atualmente, com a obrigatoriedade da prescrição por Denominação Comum Internacional (DCI) da substância ativa, o utente dispõe de um maior poder, na escolha do medicamento dentro do seu grupo homogêneo (medicamento genérico ou de marca).

Contudo, a prescrição pode, em situações de exceção, incluir a marca ou o titular da Autorização de Introdução no Mercado (AIM), podendo isto ser justificado por se tratar de um medicamento com substância ativa para a qual não exista medicamento genérico participado ou em situações que o prescriptor indique na receita as exceções técnicas que impossibilitem a substituição do medicamento prescrito. As exceções em vigor são [5]:

- ✓ Exceção a) Prescrição de medicamento com margem ou índice terapêutico estreito, de acordo com informação prestada pelo Infarmed, I. P.;
- ✓ Exceção b) Fundada suspeita, previamente reportada ao Infarmed, I. P., de intolerância ou reação adversa a um medicamento com a mesma substância ativa, mas identificado por outra denominação comercial;
- ✓ Exceção c) Prescrição de medicamento destinado a assegurar a continuidade de um tratamento com duração estimada superior a 28 dias.

Dentro das exceções, a presença na receita da exceção a) e b) impossibilitam a troca do medicamento prescrito, enquanto que a exceção c) oferece ao utente o direito de opção apenas para um medicamento com preço igual ou inferior ao medicamento prescrito.

As prescrições são obrigatoriamente realizadas por via eletrónica, segundo o modelo estabelecido pela legislação. No entanto, a prescrição pode ser feita por via manual, em situações excecionais, nomeadamente em casos de falência do sistema informático, de inadaptação fundamentada do prescriptor, previamente confirmada e validada anualmente pela respetiva Ordem profissional, de prescrição ao domicílio e ainda noutras situações até um máximo de 40 receitas médicas prescritas por mês [5].

Durante o meu período na Farmácia Hórus, pude contactar diariamente com esta parte importantíssima de verificação e validação de receitas, tendo podido dispensar medicamentos quer de receitas eletrónicas como manuais. Algo que me apercebi, foi a importância de conhecer os elementos obrigatórios numa receita para que mais rapidamente e de forma mais eficaz pudesse detetar irregularidades. Nestes casos, torna-se decisivo explicar o motivo pela qual não se pode dispensar o conteúdo da receita para que o utente compreenda e possa solicitar a sua correção ao clínico. A conferência diária do receituário permitiu-me ainda, perceber a minha evolução nesta parte, fundamentalmente na capacidade de detetar erros para que pudessem ser corrigidos e evitar transtornos para o utente e para a farmácia.

6.2- Contacto com o doente

Durante o estágio, pude aperceber-me da importância que tem o contacto com o doente, não apenas na dispensa do atendimento. Torna-se fundamental, transmitir todos os dados necessários para que este possa efetuar a farmacoterapia de uma forma eficaz e consciente, informando-o relativamente à importância da medicação e consciencializando-o da necessidade de uma utilização correta.

Algo que muitas vezes passa despercebido no processo de atenção farmacêutica é a transmissão de informações relativas aos efeitos adversos inerentes à terapia e isto foi algo que sempre me preocupou, para que o doente tenha a perceção do seu estado de saúde e entenda se determinada alteração se pode dever à farmacoterapia instituída. A explicação da importância da adesão à terapêutica é outro dos temas mais importantes na FC, fundamentalmente na terapia sem efeitos visíveis a curto prazo e na terapia de longa duração.

Uma das principais responsabilidades no processo farmacêutico é a constante adequação da postura relativamente ao utente. Assim, algo que considero importante é perceber o tipo de utente para adotar uma postura mais séria ou mais descontraída, o nível sociocultural para adaptar a forma de comunicar e caso dos clientes habituais da farmácia tentar conhecer o nome ou qualquer característica que o distinguisse pois era algo muito valorizado pelos utentes da Farmácia Hórus.

Algo que fui desenvolvendo ao longo do estágio foi a capacidade de avaliar os efeitos da farmacoterapia, bem como a adequação do medicamento ao utente e à doença em causa, tentando resolver situações específicas. Neste período, por diversas vezes detetei utentes com a pressão arterial (PA) muito baixa, em terapia com anti hipertensores e com um estilo de vida muito rigoroso relativamente, por exemplo, á utilização de sal. Em vários destes casos, os utentes queixavam-se de sintomas característicos de hipotensão. Assim, tentava explicar-lhes a importância de fazerem uma reavaliação junto dos seus médicos, relativamente à necessidade da medicação em causa.

6.3-Regimes de comparticipação de medicamentos

O DL n.º 48-A/2010, de 13 de Maio, alterado pelo DL n.º 103/2013, de 26 de Junho, aprova o atual regime de comparticipações dos medicamentos, dividindo-o em um regime geral e um regime especial, com o objetivo de melhorar o acesso ao medicamento fundamentalmente aos mais carenciados, tornar o sistema de comparticipações do Estado mais racional e eficiente e promover a utilização do medicamento genérico [6,7].

No Regime Geral, que abrange todos os utentes do SNS, a comparticipação assegurada pelo estado, encontra-se estratificada em quatro escalões de comparticipação (Escalão A-90%; Escalão B-69%; Escalão C-37%;Escalão D-15% do PVP dos medicamentos). Relativamente ao Regime Especial, este valor é acrescido em 5% para os medicamentos incluídos no escalão A e de 15% para os restantes escalões.

Ainda nas comparticipações asseguradas pelo SNS, os medicamentos destinados a doenças crónicas como Alzheimer, psoríase, lúpus ou doença inflamatória intestinal, estão sujeitos a um enquadramento legal próprio, através de um regime de comparticipação especial, sendo obrigatória a sua explicação na receita através de uma portaria ou despacho.

Apesar de o SNS ser o organismo central na comparticipação de medicamentos, é importante referir a existência de diversos subsistemas de saúde de várias entidades que, em regime de complementaridade com o SNS, aumentam a comparticipação de medicamentos, como é o caso da CGD, SAMS ou SAVIDA. Nestas situações, além da receita onde é impresso o documento de faturação referente à comparticipação do SNS, é necessária uma fotocópia da mesma, sendo neste duplicado da receita impressa a parte referente à comparticipação do regime de complementaridade.

Durante o estágio, fui conhecendo a existência dos diversos subsistemas de saúde, assim como dos códigos que lhes estão atribuídos, através do contacto diário com beneficiários dos vários regimes.

7- Dispensa de Psicotrópicos e/ou Estupefacientes

Os psicotrópicos e estupefacientes encontram-se sujeitas a uma legislação apertada e específica, acordada no DL n.º 15/93, de 22 de Janeiro, regulamentado pelo Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro [8,9], sendo obrigatório um controlo rigoroso de todos os processos envolvidos desde a sua aquisição até à sua dispensa, para impedir a sua utilização imprópria, reconhecida que é a sua ação no sistema nervoso central. Este controlo e fiscalização do movimento de estupefacientes e psicotrópicos a nível nacional é efetuado pelo Infarmed.

7.1- Regras de aquisição e dispensa

Na aquisição de estupefacientes ou psicotrópicos é enviada, em conjunto com a sua fatura, uma requisição em duplicado, onde consta a identificação do fornecedor, da farmácia, a identificação e a quantidade do medicamento, a data e o número de requisição. Esta é carimbada e assinada pelo DT, sendo o duplicado devolvido ao armazenista e o original arquivado na Farmácia.

Relativamente à sua dispensa, estes fármacos são prescritos no mesmo modelo de receita médica dos restantes medicamentos, tendo a prescrição, no entanto, de ser realizada numa receita exclusiva. No momento da dispensa, o sistema informático deteta este grupo de medicamentos, sendo necessário efetuar o registo com os dados relativos ao titular da receita (nome e morada, nome do médico prescriptor) e do adquirente (nome, bilhete de identidade, morada, idade), seguindo o artigo 14º da Portaria n.º 137-A/2012, de 11 de maio [5].

No final do atendimento, o sistema informático emite dois documentos de psicotrópicos, impressos juntamente com a fatura, que são anexados a uma cópia da receita, tendo este registo de ficar guardado na farmácia durante um período mínimo de três anos (Anexo 6).

Durante o meu período de estágio tive a oportunidade de lidar por diversas vezes com este tipo de medicamentos e de compreender a necessidade de elevado rigor na sua dispensação. Além

disto, é fundamental desenvolver uma sensibilidade especial para alguns casos específicos pois muitas vezes a medicação é destinada a doentes em estados avançados de diversas doenças ou doentes terminais, tentando, por exemplo, aumentar a celeridade do processo de preenchimento do documento obrigatório.

8- Medicamentos e produtos manipulados

Apesar da grande evolução da indústria farmacêutica, que fornece atualmente uma vasta gama de substâncias ativas nas mais variadas formas farmacêuticas, por um preço reduzido, a importância dos medicamentos manipulados não é questionável. Este facto é verificado em inúmeras situações em que não existe no mercado a especialidade farmacêutica pretendida, necessidade de dosagens não disponíveis ou outras formas farmacêuticas, sendo o seu valor reconhecido pelo Ministério da Saúde, que anualmente aprova uma lista de medicamentos sobre os quais assegura uma comparticipação de 30% relativamente ao PVP. Como já foi referido, não são produzidos medicamentos manipulados na Farmácia Hórus, contudo, pude verificar a sua importância através de um número interessante de prescrições com diversos fins terapêuticos que me foram solicitadas durante o estágio.

9- Automedicação e indicação Farmacêutica

A confiança depositada nos farmacêuticos, faz com que, na maioria das vezes, estes sejam os profissionais escolhidos para ajudar na resolução dos problemas de saúde dos utentes. Desta forma, a dispensa de MNSRM é uma das ações mais comuns na FC, seja em casos de Automedicação ou de Indicação Farmacêutica.

Relativamente à automedicação, esta é definida pelo Despacho n.º 17690/2007, de 23 de Julho, como “a utilização de medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) de forma responsável, sempre que se destine ao alívio e tratamento de queixas de saúde passageiras e sem gravidade, com a assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde.” [10]. Neste contexto, o farmacêutico tem um papel essencial pois é muitas vezes o primeiro e o único profissional de saúde que contacta com o utente antes da utilização do medicamento, devendo garantir que possui toda a informação necessária para avaliar o problema de saúde, podendo desta forma intervir na escolha da melhor opção para o tratamento. A indicação farmacêutica consiste nos casos em que o utente se desloca à farmácia, procurando aconselhamento para um problema que o esteja a afetar e o farmacêutico se responsabiliza pela seleção e dispensa de um MNSRM e/ou indicação de medidas não farmacológicas, com o objetivo de aliviar ou resolver um problema de saúde considerado como um transtorno ou sintoma menor, entendido como problema de saúde de carácter não grave, autolimitante, de curta duração, que não apresente relação com manifestações clínicas de outros problemas de saúde do doente [1].

Durante o meu estágio, contactei diariamente com situações de automedicação, não só em casos menores como dores de cabeça, congestão nasal, rinorreia, constipações, queimaduras ou problemas gastrointestinais mas também situações mais complicadas que necessitariam de um

aconselhamento mais sério e, por diversas vezes, um encaminhamento para o médico. Inicialmente senti algumas dificuldades no processo de aconselhamento, tendo em conta a reduzida experiência nesta área mas também devido a toda a parte de comunicação com o utente que é necessária. No entanto, com o decorrer do tempo, consegui melhorar consideravelmente a minha capacidade nesta área, desenvolvendo um conhecimento muito mais vasto a nível de diferentes soluções terapêuticas mas também pela capacidade de perceber melhor a sintomatologia ou os sinais indicadores de patologia, colocando dúvidas aos profissionais da farmácia e tentando, sempre que me era possível, ouvir o seu aconselhamento aos utentes.

Tendo o meu estágio decorrido numa altura propícia à ocorrência de gripes e constipações, o alívio dos sintomas e tratamento destas condições foram o principal foco de atenção que me foi solicitado. Assim, as solicitações de antitússicos, expectorantes, descongestionantes ou combinações antigripais foram os medicamentos que mais me foram requisitados, sendo que primeiramente procurava perceber os sintomas apresentados, a duração e a severidade dos mesmos, e para casos ligeiros reforçava a importância de medidas não farmacológicas e só posteriormente passava para o aconselhamento nas medidas farmacológicas. Nesta parte de aconselhamento, é muito importante ouvir o utente e perceber exatamente os sintomas pois não raras vezes, foram os casos em os utentes desejavam fármacos que seriam inúteis no tratamento dos sintomas apresentados. Isto sucedia com elevada frequência, tendo várias vezes aconselhado utentes que estavam a utilizar fármacos para tosse seca ou para tosse produtiva, quando a tosse que apresentavam era exatamente a oposta, levando à manutenção da tosse. A tentativa de automedicação com antibióticos foi algo que me preocupou bastante devido aos pedidos constantes destes medicamentos, muitas vezes porque já os utilizaram e tiveram um alívio dos sintomas ou por aconselhamento de amigos e/ou familiares, sendo fundamental o nosso papel nesta área em explicar a sua utilização exclusivamente em situações de infeções bacterianas, sugerindo o recurso a analgésicos ou anti-inflamatórios numa primeira fase para permitir o alívio dos sintomas e apenas em casos em que a sintomatologia se mantivesse, advertir os utentes para a necessidade de consultar um médico.

A indicação farmacêutica foi, provavelmente, a parte que mais gostei no estágio, principalmente pela satisfação que traz quando somos de novo visitados pelo utente e este nos agradece pelo aconselhamento, providenciando uma sensação de realização profissional.

10- Contabilidade e gestão na farmácia

A organização do receituário e a faturação são processos fundamentais para que a farmácia possa ser ressarcida pela comparticipação correspondente a cada organismo.

Durante o atendimento, o sistema informático atribui um número de receita, lote e série, dividindo as receitas por organismo. Diariamente as receitas são conferidas para confirmar a sua correta dispensação, visto que quanto mais rápido forem detetados os erros, mais celeremente se pode tentar contactar o utente e corrigir o engano. Após a conferência, são separadas pela entidade

comparticipadora e organizadas pelo número que lhe é atribuído pelo Sifarma®. Cada lote é composto por 30 receitas, sendo que apenas o último lote do mês pode apresentar um número inferior. Depois de um lote estar completo, é emitido um verbete de identificação de lote que contém a identificação e carimbo da farmácia, código de inscrição no Infarmed, mês e ano a que se refere, entidade e plano de participação, número do lote, das receitas e de etiquetas, valor total do lote, importância paga pelo utente e valor da participação total. No último dia do mês, a faturação é encerrada automaticamente e inicia-se a emissão de nova série de lotes.

Antes do envio do receituário para a entidade correspondente, é ainda necessário um conjunto de ações. Nas receitas cuja entidade participadora é o SNS, é obrigatório juntar às receitas e respetivos verbetes, uma relação de resumo dos lotes, o original e duas vias de uma fatura mensal emitida em quadruplicado e ainda uma nota de crédito, relativa ao receituário devolvido do mês anterior. As receitas pertencentes ao SNS devem ser enviadas para o Centro de Conferência de Faturas, até dia 5 de cada mês ou caso não seja um dia útil, no dia útil seguinte.

Relativamente aos restantes organismos, as receitas são enviadas por correio para a Associação Nacional de Farmácias (ANF) até ao dia 10 de cada mês, que adianta o valor correspondente às participações, recebendo-o posteriormente das entidades responsáveis.

Relativamente ao receituário, as receitas em que sejam detetados erros, são devolvidas à farmácia, acompanhadas da justificação da sua devolução. Nesta situação, o organismo em causa não paga o respetivo valor de participação. Contudo, é geralmente possível regularizar a situação, sendo as receitas recorrigidas e incluídas no receituário do mês seguinte de modo a assegurar a receção do montante relativo à participação.

Neste período, pude participar na conferência e correção de receitas, auxiliando na organização das receitas por lotes e organismo. Pude ainda acompanhar todo o processo de faturação, percebendo a sua importância e o cuidado necessário para que todos os procedimentos sejam cumpridos corretamente.

11- Outros cuidados de saúde prestados na farmácia

11.1- Serviços Farmacêuticos

A acompanhar a importância dos recursos humanos de uma farmácia está a diversidade de cuidados de saúde que consegue proporcionar, funcionando como um fator diferenciador relativamente às suas concorrentes. Os serviços farmacêuticos que podem ser prestados numa FC estão definidos na portaria n.º 1429/2007, de 2 de novembro [11].

Na Farmácia Hórus, desde o início do meu estágio, pude participar na determinação de diferentes parâmetros fisiológicos e bioquímicos, tendo sido uma parte extremamente importante, principalmente no desenvolvimento da minha capacidade de comunicação com os utentes. Além disso, o acompanhamento realizado aos utentes habituais é fundamental para que nos apercebamos mais facilmente dos efeitos da terapêutica, permitindo um aconselhamento mais confiante e sustentado.

A medição da pressão arterial é muito provavelmente o serviço farmacêutico mais solicitado pelos utentes que diariamente visitam a Farmácia Hórus. Esta medição era realizada através de um tensiómetro digital de braço.

Inicialmente, deve solicitar-se ao utente que descanse durante alguns minutos com o objetivo de obter um resultado o mais próximo possível do correto. Antes de efetuar a medição, é essencial realizar um diálogo para perceber se o utente realizou algum esforço físico nos últimos minutos, se não consumiu estimulantes, como o café, nem fumou na meia hora antecedente à medição e ainda, tentar conhecer os valores habituais do utente.

Após a medição deste parâmetro, caso o valor exibido fosse elevado, procurava aconselhar o utente a adotar um estilo de vida mais saudável, através da redução da quantidade de sal na dieta, prática de exercício físico regular ou reduzindo o consumo de álcool. Quando os valores apresentados eram muito altos, tentava realizar uma avaliação ao utente, nomeadamente questionando-o sobre se tinha alguma terapêutica anti hipertensora instituída, bem como a sua adesão à mesma e aconselhava-o relativamente à dieta que devia impor. Em diversos casos, considerei necessário efetuar o encaminhamento para o médico. Relativamente às pessoas com valores reduzidos, este facto era frequentemente causado por um longo período em jejum mas também sucederam, como já referido, casos em que a terapia anti hipertensora era totalmente desnecessária e as pessoas foram aconselhadas a reavaliar a sua terapêutica.

Diariamente no estágio, encarregava-me de realizar ainda determinações bioquímicas, nomeadamente a glicemia e o colesterol. Para isso, era utilizado um fotómetro CR 3000®. Para realizar estas medições, inicialmente procede-se à limpeza e desinfeção do dedo e faz-se uma punção do dedo com uma lanceta. Recolhe-se uma amostra de sangue capilar para um tubo capilar que é colocado numa cuvete com o reagente correspondente. De seguida, agita-se de forma lenta para retirar o sangue do tubo capilar e faz-se a leitura do branco. Adiciona-se a enzima respetiva, agita-se novamente a cuvete para homogeneizar e procede-se à leitura.

A determinação da glicemia foi uma determinação bioquímica muito comum neste meu período de estágio, nomeadamente pelo elevado número de idosos que se deslocam à Farmácia Hórus. A medição deve ser efetuada em jejum ou, alternativamente, pelo menos duas horas após a ingestão de alimentos. Caso a medição seja feita em jejum, considera-se que o valor normal de glicemia deve ser inferior a 110 mg/dL, não devendo ultrapassar os 126 mg/dL. Se a medição for realizada após a ingestão de alimentos, o valor da glicemia deve situar-se abaixo dos 140 mg/dL e nunca ultrapassando os 200 mg/dL. Ambas as situações podem ser um sinal de diabetes e os utentes devem ser aconselhados a deslocarem-se ao médico para confirmarem o diagnóstico. Esta determinação é de particular importância no caso dos diabéticos, que necessitam de controlar os seus valores dentro do intervalo ideal. Algo que considerei importante, foi informar os utentes relativamente aos valores ideais e dos valores que podem indiciar a diabetes *mellitus*, devido ao desconhecimento demonstrado por muitos. Curiosamente, raros foram os casos de utentes com

valores de glicemia descontrolados, o que demonstra uma boa adesão e uma terapêutica eficaz para os doentes medicados e um estilo de vida geralmente saudável, pelo menos neste aspeto, para os utentes não medicados. Independentemente do valor procurava sempre aconselhar os pacientes a manterem uma dieta saudável e um estilo de vida adequado, que lhes permitisse manter os valores dentro do ideal.

Em conjunto com a glicemia, a determinação do colesterol total foi uma determinação que realizei por diversas vezes. No caso do colesterol total é importante manter os níveis controlados para prevenir as complicações decorrentes das doenças cardiovasculares. Para este parâmetro, os valores geralmente aconselhados são abaixo de 190 mg/dL para a população de baixo risco e inferior a 175mg/dL para pacientes de elevado risco cardiovascular. Neste sentido, quando os utentes apresentavam valores elevados encorajava-os a adotar um estilo de vida mais saudável para ajudar na sua redução, nomeadamente através da prática de exercício físico regular e de uma alimentação equilibrada. Além disso, procurava saber se estavam a utilizar algum fármaco para o efeito e tentava incentivar a adesão à terapêutica, alertando-os também para os benefícios de um estilo de vida saudável.

Para ambos os parâmetros, é também relevante que o farmacêutico consiga interpretar os dados recolhidos e perceber que para determinados doentes deve ser feito o encaminhamento para o médico, por exemplo para terapias com resultados insatisfatórios ou com baixa adesão.

11.2- Serviços não Farmacêuticos

A Farmácia Hórus, como já foi referido, dispõe de vários serviços não farmacêuticos destacando-se os serviços de audilogia, fisioterapia, podologia e nutrição, que permitem expandir o conhecimento da população relativamente à farmácia mas também mais uma fonte de receitas.

Parte II

Caso de estudo I

Osteoporose: Prevenir e combater a doença

1.1 -Introdução

A osteoporose (OP) é uma doença crónica e progressiva do esqueleto, caracterizada por uma diminuição da massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, aumentando a predisposição para a ocorrência de fraturas [12]. A nível de diagnóstico, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu OP através da quantificação da densidade mineral óssea (DMO) por absorciometria radiológica de dupla energia (DEXA) efetuada na coluna lombar ou do colo do fémur, sendo a avaliação feita através da comparação do valor da DMO de um determinado indivíduo com o valor médio da DMO de uma população de adultos jovens do mesmo sexo e esta relação entre os dois valores, expressa em número de desvios-padrão, denominada de *T score*. Assim, OP é definida como um *T score* < -2,5, tal como demonstrado na tabela 1, relativamente à população padrão [13].

Tabela 1. Critério de diagnóstico de OP estabelecido pela OMS baseado no *T score* [13].

Critérios de diagnóstico de OP - OMS	
$T \geq -1$	Normal
$-2,5 < T < -1$	Osteopenia
$T \leq -2,5$	OP
$T \leq -2,5$ + fratura de fragilidade	OP grave

A OP é um fator de risco fundamental para a ocorrência de fraturas. No entanto, é de realçar que uma quantidade substancial das fraturas ocorre em pacientes com baixa massa óssea (osteopenia), ou seja, pessoas sem OP, fundamentalmente devido ao elevado número de indivíduos englobados neste grupo [14].

A prevalência de OP apresenta uma tendência ascensional a acompanhar o crescimento da população idosa, nomeadamente pelo aumento da esperança média de vida, resultando num aumento geral da população de maior risco. No Reino Unido, a população com mais de 60 anos deverá aumentar cerca de 50% entre 2000 e 2030 [15]. Este aumento quase exponencial do número de idosos permite estimar que o número de fraturas da anca, como consequência de OP, possa disparar, aumentando de 1,66 milhões em 1990 para 6,26 milhões em 2050 [16].

A somar à altíssima prevalência, que se estima situar-se acima dos 200 milhões de pessoas em todo o mundo [17], juntam-se os elevados custos económicos para o doente e serviços de saúde decorrentes da introdução de novas bases terapêuticas nas últimas décadas, bem como os altos custos sociais, devido à morbilidade e mortalidade que lhe está associada [18]. Apesar da vasta gama de tratamentos para OP atualmente disponíveis, apenas uma minoria da população afetada se

encontra a receber tratamento [19], sendo fundamental realizar uma avaliação global dos indivíduos em risco.

Desta forma, procedi à realização de um panfleto informativo (Anexo 7) para conscientizar as pessoas relativamente à doença, principalmente dos seus fatores de risco e medidas não farmacológicas. Além disso, é importante transmitir a importância que o farmacêutico pode ter no aconselhamento às pessoas em risco ou com a doença estabelecida.

1.2- Fisiopatologia da Osteoporose

O esqueleto é um órgão metabolicamente ativo que sofre remodelação contínua ao longo da vida [20]. Este processo permite o ajuste da microarquitetura óssea, uma resposta eficiente às necessidades mecânicas e, fundamentalmente, a reparação de danos da matriz óssea evitando, desta forma, a acumulação de osso degradado [21]. A remodelação óssea envolve um trabalho concertado de três tipos de células: os osteoblastos, os osteócitos e os osteoclastos [22]. Os osteoblastos são responsáveis pela formação do osso, sintetizando colagénio e outros componentes orgânicos necessários para a sua mineralização. Estas células também controlam a diferenciação e atividade dos osteoclastos [23,24]; os osteócitos diferenciam-se a partir dos osteoblastos e podem ser encontrados ao longo do esqueleto. Além de serem as células mais abundantes do tecido ósseo, apresentam um longo período de atividade, sendo responsáveis pela manutenção do metabolismo diário do osso, nomeadamente a troca de nutrientes [25]; os osteoclastos são células multinucleadas que possuem enzimas proteolíticas responsáveis pela destruição da matriz óssea (reabsorção óssea) [23]. O ciclo de remodelação consiste em três fases consecutivas: principiando com a produção de matriz orgânica extracelular ou osteoide, seguindo-se a mineralização da matriz com formação de osso e, por fim, a remodelação óssea com reabsorção, seguida da formação de novo osso [26].

A remodelação óssea é um processo contínuo, que se mantém depois de atingido o pico de massa óssea. Durante o crescimento, a quantidade de osso formado é superior ao volume de osso reabsorvido, resultando num pequeno aumento da DMO em cada ciclo de remodelação óssea [20]. Contudo, depois de atingida a maturidade óssea, a formação tende a não compensar a reabsorção e começa a ocorrer uma diminuição da DMO [14]. Um excesso de osteoclastos em relação à necessidade de remodelação ou uma redução de osteoblastos em relação à necessidade de formação são as alterações fisiopatológicas básicas na OP [27].

O pico de massa óssea é normalmente atingido por volta dos 30 anos [28], podendo esta idade divergir dependendo de variações inter-individuais, nomeadamente genéticas e hormonais, ou do estilo de vida (dieta ou atividade física) [29]. No entanto, de um modo geral, a perda óssea acelerada e o desequilíbrio na remodelação óssea acentua-se no sexo feminino a partir da menopausa e, do mesmo modo, com o envelhecimento nos homens (Figura 1). Com o início da menopausa, a taxa de remodelação óssea aumenta, ampliando o impacto do desequilíbrio da remodelação. A perda de tecido ósseo leva a uma desorganização da arquitetura óssea e um aumento do risco de fratura [14].

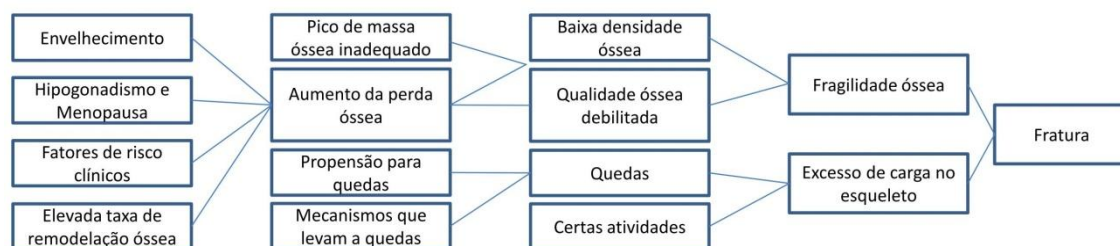


Figura 1. Patogênese das fraturas osteoporóticas (Adaptado de [14]).

Os fatores que levam ao desencadear do processo, fundamentalmente os genéticos e bioquímicos, além da respetiva ação na evolução da doença continuam a ser estudados. A importância da componente genética é sabida mas acredita-se que fatores hormonais e ambientais sejam determinantes na perda óssea com o envelhecimento, sendo apresentadas diversas propostas de fatores envolvidos na patogénese:

- Genética: parece contribuir decisivamente na variabilidade a nível da DMO (entre 60%-80%), tendo sido identificados diversos segmentos genéticos envolvidos neste parâmetro e na apetência para fraturas [30];

- Stress oxidativo: é um mecanismo comum no desenvolvimento de diversas doenças degenerativas associadas ao envelhecimento, incluindo a OP [31]. Um aumento de espécies reativas de oxigénio foi implicado na redução da formação óssea associada com o envelhecimento, nomeadamente através da apoptose dos osteoblastos [32];

- Estrógenos e androgénios: a deficiência nestas hormonas provoca a perda de massa óssea através de um aumento na taxa de remodelação óssea, com aumento do número de osteoclastos e osteoblastos e, com um aumento desequilibrado da reabsorção e formação óssea, com perda de DMO [31,33];

- Declínio do número de osteócitos relacionado a idade: resulta numa diminuição da resistência óssea [34]. A redução da densidade de osteócitos no osso esponjoso central está associada com aumento da remodelação da superfície óssea, fragilizando o osso e expondo-o a fraturas [35,36];

- Aterosclerose e OP: a calcificação vascular é comum em doentes com OP [37], estando demonstrado que a presença de uma aorta calcificada é um importante fator preditivo para baixa densidade óssea e fraturas de fragilidade [38].

1.3-Epidemiologia e importância da doença

O aumento da esperança de vida tem sido um fator preponderante no aumento do número de casos de OP a nível mundial, tendo em conta o aumento da população idosa que possui uma menor massa óssea e, consequentemente, um risco aumentado de fraturas [39].

Dados relativos ao ano 2000, indicam a ocorrência de mais de nove milhões de fraturas relacionadas com casos de OP, sendo os continentes Europeu e Americano os mais afetados, representando 51% do número de fraturas [40].

A prevalência da OP aumenta com a idade, estimando-se que afete aproximadamente uma em cada dez mulheres com 60 anos, uma em cada cinco com 70 anos, duas em cada cinco com 80 anos e duas em cada três mulheres com 90 anos [41].

Nos homens, a incidência de fraturas da anca reflete, da mesma forma, um aumento exponencial com a idade, embora o aumento drástico principie cerca de 10 anos mais tarde que nas mulheres, estimando-se que devido um declínio mais gradual da DMO [42]. Apesar do maior número de fraturas provocadas no sexo feminino, a taxa de mortalidade associada a fraturas *major* é superior no sexo masculino [43,44].

As fraturas osteoporóticas mais comuns ocorrem nas vértebras, no antebraço e na anca, embora muitas outras contribuam para a morbilidade associada à OP. A nível de morbilidade e mortalidade, destacam-se as fraturas da anca como as mais incapacitantes e mortais, representando ainda um importante fardo económico nos sistemas de saúde de diversos países [45]. Após uma fratura da anca, entre 20%-30% dos pacientes não sobrevivem no ano seguinte e 50% não conseguem recuperar o nível anterior de autonomia [46].

Para Portugal, não existem dados muito concretos, no entanto, de acordo com dados da Direção Geral de Saúde (DGS) de 2008, estimava-se à data que a OP afetava cerca de 500 mil pessoas, com a proporção de três mulheres para cada homem [47]. No entanto, é de salientar a relativa antiguidade dos dados que poderão não corresponder à situação atual.

1.4-Classificação da Osteoporose

A OP poderá ser caracterizada como “primária” ou “secundária”, dependendo da origem. O termo “primária” refere-se principalmente à doença relacionada com a idade, resultando do impacto cumulativo de perda óssea e deterioração da estrutura óssea que ocorre, na mulher após a menopausa e no homem idoso [48]. A OP é denominada de “secundária” se ocorre como resultado de outros fatores, nomeadamente de terapêutica farmacológica ou decorrente de uma patologia associada [49].

1.5- Fatores de risco

Todas as mulheres pós-menopáusicas e homens a partir dos 50 anos devem ser questionados relativamente à existência de fatores de risco para a OP, a fim de determinar a necessidade de realizar uma densitometria. A OP é evitável e tratável, mas sem a existência de sinais de alerta, torna-se complicado o seu diagnóstico e o correspondente tratamento adequado [14].

São considerados fatores de risco *major* os seguintes: idade superior a 65 anos, fratura vertebral prévia, fratura de fragilidade depois dos 40 anos, história de fratura da anca num dos progenitores, terapia corticoide sistémica com mais de 3 meses duração, menopausa precoce (<40 anos), hipogonadismo, hiperparatiroidismo primária ou propensão para quedas aumentada [11,13].

São considerados fatores de risco *minor* para OP, a presença de artrite reumatoide, história de hipertireoidismo clínico, terapêutica crónica com anti-epilépticos, baixo aporte de cálcio na dieta, tabagismo, consumo excessivo de cafeína (> 2 chávenas por dia), consumo excessivo de bebidas alcoólicas, índice de massa corporal (IMC) menor do que 19 kg/m², perda de peso superior a 10% relativamente ao peso do indivíduo aos 25 anos, terapêutica crónica com heparina ou imobilização prolongada [11,13].

A presença de um fator de risco *major* ou de dois *minor* sustentam a indicação para requisição de DEXA [11].

1.6- Diagnóstico

A realização de DEXA é a metodologia utilizada para o diagnóstico da OP, avaliar o risco de fratura e monitorizar os pacientes, através da avaliação da DMO, permitindo averiguar a qualidade óssea e funcionando como um excelente método preditivo do risco de fraturas no futuro [14].

A avaliação da DMO deve ser feita em [11,13]:

- ✓ Mulheres a partir dos 65 anos e homens de 70 ou mais anos, independentemente dos fatores de risco clínicos.
- ✓ Mulheres pós-menopáusicas mais jovens, mulheres na transição menopausal e em homens entre os 50-69 anos, com fatores de risco clínicos para ocorrência de fraturas.
- ✓ Adultos com uma fratura após os 50 anos.
- ✓ Mulheres pré-menopáusicas e homens com idade inferior a 50 anos apenas se existirem causas conhecidas de OP secundária ou fatores de risco *major*;
- ✓ Adultos com determinadas patologias (por exemplo, artrite reumatoide) ou em terapia farmacológica (por exemplo, os glucocorticoides numa dose diária $\geq$ 5 mg de prednisolona ou equivalente superior a três meses), associada a baixa massa óssea ou perda óssea.

Contudo, a necessidade de envolver outros fatores fundamentais na avaliação do risco de fratura numa única medida, levaram à criação do *Fracture Risk Assessment Tool* (FRAX®) [50]. Esta ferramenta, desenvolvida em 2008 pela OMS e disponível para Portugal desde 2012, estima a probabilidade de fratura da anca ou de outra fratura *major* a 10 anos para pacientes não tratados com idades entre os 40 e os 90 anos, ao integrar múltiplos fatores de risco. A sua aferição, baseia-se no preenchimento de um questionário simples que inclui os fatores de risco comuns e o valor da densidade óssea do colo do fémur, em conjunto com dados epidemiológicos adequados a cada país (mortalidade e dados de fraturas) [51], permitindo o cálculo do risco individual de fratura, nos dez anos seguintes [52]. Uma das grandes vantagens do FRAX® é de permitir estimar o risco de fratura mesmo quando a DMO não é conhecida, podendo desta forma ser útil quando não se dispõe de material para realizar esta quantificação [53].

1.7- Prevenção e tratamento da osteoporose

1.7.1- Medidas não farmacológicas

Diversas abordagens podem ser tomadas para reduzir o risco de fraturas, através do estímulo para o aumento da resistência óssea (particularmente durante a adolescência) e a sua manutenção, prevenindo a sua perda acelerada, através da identificação e correção dos fatores de risco modificáveis mas também corrigindo os fatores que contribuem para o aumento da frequência das quedas nos idosos [20].

A nutrição é uma parte fundamental, sendo necessária especial atenção o aporte diário adequado de cálcio e vitamina D, essenciais na obtenção de uma DMO adequada e posterior manutenção da saúde óssea [54].

O esqueleto contém 99% das reservas de cálcio do organismo e quando o fornecimento exógeno é inadequado, são mobilizadas as reservas para manter os níveis no fluido extracelular [28]. Assim, é recomendado que sejam incluídos na dieta, alimentos com quantidades elevadas de cálcio nomeadamente leite, iogurtes ou queijo que normalmente representam uma parte substancial do aporte diário de cálcio [14]. A produção de alimentos ou bebidas fortificadas com cálcio encontra-se também em crescimento e a tornar-se habitual para jovens com uma alimentação insuficiente neste nutriente [28].

A vitamina D desempenha um papel importante na absorção de cálcio e na estimulação da reabsorção óssea [28]. A principal fonte deste nutriente é a sua síntese dérmica. Este sistema é extremamente eficaz, e estima-se que uma exposição de 15 a 20 minutos por dia ao sol, com 40% da superfície da pele exposta, seja suficientes para garantir as necessidades de vitamina D [55]. No entanto, a duração da exposição diária necessária para a sua obtenção é de difícil previsão, numa base individual, tendo em conta a variabilidade entre indivíduos, da estação do ano e da hora do dia [56]. Relativamente à sua obtenção a partir da dieta, poucos são os alimentos que podem ser considerados ricos em vitamina D, podendo, no entanto, ser obtida uma quantidade interessante através da ingestão de peixes gordos (como o salmão ou a cavala), de ovos ou do fígado de diversos animais [57].

A prática de exercício/desporto é também um fator importante na aquisição de massa óssea, com diversos estudos a demonstrarem efeitos benéficos da prática de exercício físico a nível ósseo durante o crescimento, com particular benefício do exercício com carga [58,59]. Por outro lado, a prática excessiva de exercício pode ser prejudicial ao crescimento e à formação de uma estrutura óssea ideal [60], sendo fundamental encontrar o equilíbrio ideal para maximizar o ganho de massa óssea.

O tabagismo prejudica o esqueleto, diminuindo a quantidade de cálcio absorvida no intestino e altera a capacidade do organismo de utilizar a vitamina D e várias hormonas necessárias para a saúde óssea [20].

O consumo excessivo de álcool ou alcoolismo perturba o metabolismo do cálcio e a homeostasia óssea, o que resulta numa diminuição da densidade mineral do osso e aumenta o risco de fratura, aumentando ainda o risco de quedas pelo seu efeito na capacidade de percepção [20].

A prevenção de quedas através da avaliação e correção dos fatores de risco é fundamental para evitar a ocorrência de fraturas. Este risco é agravado nos idosos, nomeadamente pelo decréscimo de visão, mobilidade, capacidade de reação ou pelo maior recurso, por exemplo, a sedativos nesta faixa etária [61,62].

Além destes, a administração de medicamentos que são conhecidos por serem prejudiciais para a saúde do esqueleto, nomeadamente glucocorticoides e anti convulsivantes, deve ser evitada ou, pelo menos, minimizada [14].

1.7.2-Medidas farmacológicas

A intervenção farmacológica inclui a prevenção e o tratamento da OP, tendo como finalidade a redução do risco de fraturas. A terapêutica tem fundamentalmente como base dois mecanismos [20]:

- Inibição da reabsorção óssea (agentes anti-reabsortivos) – especialmente importantes em pacientes numa fase acelerada de perda óssea.
- Estimulação da formação óssea (agentes anabólicos) – estimulam um aumento da massa óssea.

Apesar do avanço da terapêutica farmacológica, é fulcral que a prevenção seja efetuada, particularmente através das medidas não farmacológicas, mas também pelo rastreio dos indivíduos mais susceptíveis a fraturas para que possam ser tratados de forma adequada [14].

Assim, de acordo com a *National Osteoporosis Foundation* (NOF), o tratamento farmacológico deve ser utilizado em [14]:

- Pacientes com história de fratura da anca ou fraturas vertebrais (clínicas ou assintomáticas).
- Pacientes com *T score* <-2,5 após avaliação realizada por DEXA.
- Mulheres na menopausa e homens a partir dos 50 anos com baixa massa óssea (osteopenia) avaliada por DEXA e com risco, a 10 anos, de fratura da anca igual ou superior a 3% e de fratura *major* igual ou superior a 20%, calculado pelo FRAX®.

1.7.2.1- Cálcio e Vitamina D

Estudos demonstram que 90% das mulheres podem não estar a receber o aporte necessário de cálcio e mais de 50% das mulheres pós-menopausicas têm níveis inadequados de vitamina D [28].

O cálcio é um elemento essencial para o corpo humano, nomeadamente para muitas funções celulares, participando na atividade neuromuscular, na coagulação do sangue ou no normal funcionamento da função cardíaca [28]. Tendo em consideração os inúmeros fatores que intervêm na sua absorção, a quantidade ideal diária de cálcio é ainda desconhecida [56]. No entanto, é

sugerido um aporte diário de, pelo menos, 1000 mg de cálcio para homens entre os 50-70 anos e de 1200 mg para mulheres pós-menopáusicas, o que pode ser conseguido com uma combinação de dieta e suplementos [14].

Os suplementos de cálcio são também uma excelente solução, tendo em conta que parecem ser tão bem absorvidos como o cálcio do leite [63]. Os mais amplamente utilizados são o carbonato de cálcio e citrato de cálcio [64]. O carbonato de cálcio apresenta uma maior quantidade em cálcio elementar sendo, normalmente, a primeira escolha para pacientes com dificuldades de deglutição ou preferiam menos tomas [28]. No entanto, é mais frequentemente associado a efeitos adversos gastrointestinais, incluindo prisão de ventre, flatulência e distensão abdominal [64]. O citrato de cálcio representa a melhor opção para pacientes em terapêutica com inibidores da bomba de prótons, visto que estes fármacos interferem com a absorção do carbonato de cálcio [28].

A ingestão em excesso (> 2000mg) apresenta um potencial benéfico limitado pois pode aumentar o risco de desenvolvimento de nefrolitíase, doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral, sendo no entanto o risco reduzido [14].

A vitamina D possui um papel fulcral em diversos processos no organismo, nomeadamente na saúde óssea e na performance muscular, com a sua presença a ter um papel fundamental na absorção intestinal de cálcio [65]. Sendo a principal fonte de vitamina D a sua síntese dérmica, essencialmente os idosos, podem enfrentar problemas na obtenção da vitamina D necessária através da exposição solar, tendo em conta as suas necessidades aumentadas, pela diminuição da síntese renal de 1,25-dihidroxivitamina D (metabolito ativo da vitamina D) e por, muitas vezes, os idosos terem uma menor exposição solar, devido às dificuldades de locomoção ou outros problemas de saúde que impossibilitem a saída da sua habitação [56]. Pacientes com doenças do trato gastrointestinal, como a gastrectomia ou síndromas de má absorção também apresentam maior risco, uma vez que se encontra diminuída a absorção de vitamina D a partir da dieta [14].

No mercado estão disponíveis vários suplementos com vitamina D, a maioria em associação com outros elementos [57]. Nestes suplementos, a vitamina D é disponibilizada sob a forma de ergocalciferol (vitamina D2) e colecalciferol (vitamina D3), sendo sugerida uma maior eficácia da vitamina D3 no aumento dos níveis séricos, com uma maior absorção [66]. Apesar da ausência de um consenso relativamente à quantidade de suplementação necessária, encontra-se estabelecido que este valor deverá situar-se entre 600-1000 UI, podendo o valor ser superior para pessoas com maior risco de fratura e/ou, por exemplo, com problemas de absorção [14]. Relativamente ao limite máximo, a fasquia encontra-se nas 4000 IU, podendo este valor ser superior em situações de tratamento de carência de vitamina D [14].

Além do efeito direto na saúde óssea, o músculo humano contém recetores para a vitamina D podendo estimular um aumento da força muscular e melhorar a estabilidade, pelo que a suplementação pode reduzir o risco de queda [28].

Diversos estudos sustentam os benefícios de uma suplementação com cálcio e vitamina D em pacientes com OP, na DMO e do seu resultado da redução do número de fraturas [67-69]. A suplementação isolada com cálcio tem uma ação positiva na DMO e na redução do número de fraturas [70]. Relativamente à vitamina D, não se encontra estabelecido um consenso relativamente à eficácia da suplementação isolada com esta vitamina [71,72].

Estes dados demonstram a importância do cálcio e vitamina D, provenientes das diversas fontes, permitindo uma redução significativa da morbilidade e mortalidade associada à OP, sendo, no entanto, necessário um cuidado acrescido devido à baixa adesão à terapêutica muitas vezes demonstrada [28].

1.7.2.2-Bifosfonatos

Os bifosfonatos são agentes anti-reabsorptivos e, atualmente, são considerados a primeira linha terapêutica para a OP [73]. A sua ação baseia-se na inibição da digestão do osso pelos osteoclastos através da remoção da superfície ativa fundamental para a adesão à superfície óssea [74,75], da inibição da sua formação e ainda promovendo a sua apoptose, reduzindo assim a perda óssea [76].

Atualmente existem quatro fármacos deste grupo na terapêutica da doença. O ácido alendróico, risedronato de sódio, ácido ibandrónico e ácido zoledrónico demonstram capacidade para melhorar a DMO em mulheres pré e pós-menopáusicas e homens com OP [77-79]. Além disso, diversos estudos comprovam a eficácia da prevenção de fraturas nomeadamente da anca ou vertebrais através da terapia com bifosfonatos, em comparação com pacientes não medicados [79-81].

O ácido alendróico encontra-se aprovado na prevenção e tratamento da OP em mulheres pós-menopáusicas, aumento da massa óssea no sexo masculino e tratamento da OP induzida por glucocorticoides [14]. Está disponível em formulações orais, existindo a possibilidade de utilização em tomas diárias (10 mg) ou semanais (70 mg) [14]. A eficácia do ácido alendróico tem sido demonstrada em ensaios clínicos, com aumento da DMO e diminuição do risco de fraturas vertebrais e não vertebrais [82,83]. Relativamente à duração do tratamento, foi demonstrada a efetividade do ácido alendróico no tratamento a 10 anos, com ganhos contínuos na DMO durante este período [84]. A interrupção do tratamento pode ser estudada a partir dos 5 anos pois foi verificado que a interrupção, apesar de induzir uma redução moderada da DMO, apenas aumenta ligeiramente o risco de fratura, podendo ser uma opção para pacientes estáveis [85].

O risedronato de sódio está atualmente indicado na prevenção e tratamento da OP pós-menopáusica, da OP masculina ou na prevenção dos grupos de risco previamente descritos [14]. É utilizado em formulações orais, sendo geralmente indicado nas doses de 5 mg/dia ou 35 mg/semana, apresentando uma eficácia semelhante independentemente da utilização diária ou semanal [86]. A eficácia deste fármaco foi comprovada para ambos os sexos, tendo um efeito positivo na DMO e resultando numa redução significativa do risco de fraturas [87,88]. O

tratamento com risedronato de sódio apresenta resultados durante pelo menos 7 anos, com melhorias na DMO, diminuição da remodelação óssea e sem redução da sua eficácia contra o risco de fratura [89].

O ácido ibandronico está fundamentalmente indicado para a prevenção e tratamento da OP pós-menopausa [14]. Relativamente às formulações disponíveis, encontra-se no mercado uma formulação oral (150 mg/mês) ou injetável (3 mg cada 3 meses) [90], sendo que a injetável apresenta uma eficácia consistente com a da formulação oral [91], podendo desta forma constituir uma alternativa em pacientes que não tolerem tomas orais. Este bifosfonato demonstrou efetividade no aumento DMO e redução da incidência de fraturas vertebrais e não vertebrais [92,93]. A sua eficácia no sexo masculino está também demonstrada, apresentando efeitos positivos na DMO e na diminuição dos marcadores de remodelação óssea [94]. A eficácia de ambos os regimes de tratamento (oral ou injetável) foi demonstrada em estudos durante pelo menos 5 anos, com um benefício sustentado na DMO e sendo bem tolerado durante este período [95,96].

O ácido zoledrónico está indicado para a prevenção e tratamento da OP em mulheres pós-menopausas ou pacientes com elevado risco de fratura [14]. Relativamente à sua utilização, é o primeiro fármaco utilizado na OP que necessita de apenas uma utilização anual, com 5 mg a serem administrados durante, pelo menos, 15 minutos [90]. A eficácia do ácido zoledrónico para o tratamento da OP foi avaliada em diversos ensaios clínicos, resultando num aumento global da DMO e na diminuição dos marcadores de remodelação óssea [97, 98]. Além disso, foi demonstrado em vários estudos o seu potencial na redução significativa no número de fraturas, bem como na diminuição do número de mortes associadas [97, 98]. O facto de este fármaco apenas necessitar de uma infusão anual, é uma enorme vantagem tendo em conta a baixa aderência que os regimes de tratamento para a osteoporose geralmente apresentam, nomeadamente quando são requeridas tomas frequentes [100]. Este facto tem sido estudado e, em geral, tem sido demonstrada a preferência dos pacientes pela infusão anual de ácido zoledrónico [101]. O tratamento com este fármaco é considerado seguro e eficaz durante, pelo menos, 6 anos, mantendo um efeito positivo na densidade óssea e na redução do risco de fraturas vertebrais [102].

Os efeitos adversos dos bifosfonatos estão bem descritos, nomeadamente os seus efeitos gastrointestinais, sendo consistentemente demonstrado para todas as formulações orais a incidência comum de náuseas, dispepsia, úlceras ou gastrite [103]. Os bisfosfonatos de utilização intravenosa são frequentemente associados com uma reação de fase aguda entre 24h-72h após a infusão, caracterizada por febre baixa, mialgias e artralgias [103]. Estes fármacos podem ser nefrotóxicos quando doses elevadas são administradas rapidamente e estão contraindicados em pacientes com função renal debilitada [104]. A sua ação pode ainda induzir hipocalcemia, pois ao inibirem a reabsorção óssea, reduzem o efluxo de cálcio a partir do osso, resultando numa pequena redução na concentração de cálcio sérico [105].

Os bisfosfonatos possuem uma reduzida absorção por via oral (entre 0,6%-3%) e devem ser tomados com o estômago vazio para a absorção ser maximizada [90]. Depois da toma, os pacientes devem esperar pelo menos 30 minutos antes de comer, beber ou tomar qualquer outra medicação, devendo permanecer na posição vertical durante este intervalo [90]. Relativamente aos bisfosfonatos intravenosos, os pacientes podem ser paralelamente tratados com paracetamol ou ibuprofeno para reduzir o risco de uma reação de fase aguda [106].

A escolha do fármaco ideal deve ser baseada primeiramente na proteção contra fraturas. No entanto, é fundamental garantir a adesão à terapêutica do paciente, devendo ser feita uma análise individual na escolha do medicamento, tendo em conta fatores como a idade, a medicação já utilizada, os efeitos gastrointestinais, bem como as preferências do paciente, nomeadamente a facilidade de utilização e conveniência da medicação [90].

1.7.2.3- Terapia Hormonal de Substituição

A deficiência de estrogénio é um fator fundamental no desenvolvimento pós-menopáusico da osteoporose. Entre os vários tipos de intervenção terapêutica, no tratamento da osteoporose, a terapia hormonal de substituição (TSH) tem sido visto como um fator importante na prevenção de fraturas osteoporóticas neste grupo específico [107].

A TSH tem uma ação anti-reabsortiva [108] e estão demonstrados os seus benefícios no aumento da DMO [109] e na redução significativa do risco de fraturas (vertebrais e não vertebrais) [110,111], sendo que, idealmente, a terapia deve ser iniciada logo após a menopausa [107]. Apesar de atualmente ser considerada a sua utilização apenas para a prevenção da doença [14], a sua eficácia no tratamento da doença está também comprovada, com uma redução significativa do número de fraturas em pessoas com a doença estabelecida [112]. Deve, contudo, ter-se em conta que caso o tratamento seja interrompido, a perda óssea pode ser rápida e deve ser considerada a utilização de outro fármaco anti-osteoporótico para precaver o aparecimento da doença [113].

Embora continue a ser uma opção válida para a prevenção e tratamento da osteoporose, não é considerada de primeira linha, uma vez que diversos estudos sugerem um aumento do risco de cancro da mama, doença coronária, acidente vascular cerebral e tromboembolismo venoso, sendo o risco significativamente aumentado com o aumento da duração da terapia [14]. Atualmente existem evidências que a utilização de baixas doses de estrogénios permite a manutenção da eficácia da terapêutica minimizando, desta forma, os efeitos adversos induzidos por terapias de longa extensão [107]. No entanto, devido aos riscos associados, o recurso à THS deve ser feito durante o período de tempo mais curto possível [14]. Este tipo de terapia está disponível por via oral ou transdérmica, podendo incluir apenas estrogénio ou progestagénio ou uma combinação de ambos, devendo ser feita uma avaliação individual das necessidades do doente e a relação benefício/risco [114].

1.7.2.4- Moduladores seletivos dos recetores do estrogénio

Os moduladores seletivos dos recetores do estrogénio (SERMs) são compostos que interagem com os recetores intracelulares do estrogénio nos órgãos-alvo, podendo exercer uma ação de agonistas ou antagonistas [115]. Para serem agentes farmacológicos eficazes na prevenção e tratamento da OP, os SERMs devem exercer uma ação de agonistas nos recetores estrogénicos no osso, resultando no decréscimo da taxa de remodelação óssea (agentes anti-reabsorptivos) [108], aumento da DMO, bem como uma redução do número de fraturas, e não apresentar este agonismo nos recetores localizados na mama ou no útero [115,116].

O raloxifeno foi o primeiro SERM a ser aprovado para a prevenção e tratamento da OP pós-menopáusica [116]. A nível de posologia, está disponível numa formulação oral, sendo a dose diária recomendada de 60 mg [116]. A eficácia do raloxifeno é demonstrada pela sua ação favorável na DMO [117,118] ou na diminuição da taxa de remodelação óssea [119]. O seu potencial na prevenção de fraturas vertebrais está comprovado, estimando-se que o risco global diminua entre 30%-50% em mulheres com OP ou fraturas prevalentes, através dos resultados obtidos nos diversos estudos publicados [118,120]. Relativamente às fraturas não vertebrais, a sua eficácia na prevenção não está confirmada [118], não sendo, desta forma recomendada a sua utilização neste sentido. A duração ideal do tratamento em mulheres com boa resposta ao raloxifeno não é conhecida, existindo, contudo estudos que comprovam a segurança e eficácia durante pelo menos oito anos [121]. Este SERM está fortemente contraindicado em mulheres pré-menopáusicas, tendo sido demonstrado o seu efeito oposto, com diminuição da DMO e o aumento da taxa de remodelação óssea [122].

O bazedoxifeno, um novo SERM, foi aprovado para tratamento da OP pós-menopáusica, em mulheres com elevado risco de fratura [123]. Relativamente à sua posologia, está disponível apenas numa formulação oral, sendo a dose diária geralmente de 20 mg [123]. Este fármaco demonstrou uma eficácia semelhante ao raloxifeno na manutenção da DMO, na redução da taxa de remodelação óssea [124] e ainda na redução do número de fraturas vertebrais em mulheres pós-menopáusicas [125]. A principal vantagem relativamente ao raloxifeno é que este novo SERM parece ser capaz de reduzir a incidência de fraturas não vertebrais, pelo menos para indivíduos de alto risco tornando-o um excelente candidato para substituir o raloxifeno como fármaco de referência deste grupo [125]. Apesar de relativamente recente, a segurança e eficácia do bazedoxifeno está comprovada para tratamentos a longo prazo, tendo um estudo demonstrado o seu potencial benéfico durante pelo menos 7 anos de tratamento [126].

Relativamente aos efeitos adversos dos SERMs, é comum a ocorrência de ondas de calor, câibras e edemas periféricos [116,124]. A principal preocupação na utilização deste grupo de fármacos baseia-se no facto de aumentarem o risco de tromboembolismo, sendo desta forma contraindicado a pacientes com história ou risco agravado deste tipo de eventos [116,124].

Apesar de na atualidade o recurso a outros regimes de tratamento, nomeadamente o uso de bisfosfonatos parecer mais apropriado, devido ao seu efeito mais pronunciado no aumento da DMO, existe lugar na terapêutica para os SERMs. A utilização destes fármacos permite ainda a redução do risco de cancro de mama invasivo, tendo assim uma dupla ação em mulheres pós-menopáusicas com OP [125].

O aparecimento de novos SERMs pode aumentar a utilidade deste grupo, nomeadamente na redução do risco de fraturas não vertebrais sendo sugerido que estes fármacos podem ter um papel importante no tratamento da OP pós-menopáusica.

1.7.2.5-Denosumab

O denosumab é um anticorpo monoclonal humano desenvolvido para o tratamento da osteoporose. O denosumab liga-se com elevada afinidade e especificidade ao RANKL (proteína essencial para a formação, função e sobrevivência dos osteoclastos), prevenindo a ocorrência da interação entre o RANKL/RANK, afetando o número e função dos osteoclastos e diminuindo a reabsorção óssea [127].

Este fármaco encontra-se aprovado para o tratamento da OP em mulheres pós-menopáusicas com elevado risco de fraturas e tratamento da perda óssea em homens com elevado risco de fraturas ou em homens a receberem tratamento para cancro da próstata [14]. Relativamente à sua posologia, a dose recomendada é de 60 mg, administrado por via subcutânea a cada seis meses [127]. A eficácia deste anticorpo monoclonal está comprovada através do aumento da DMO em homens e mulheres pós-menopáusicas, nomeadamente na anca e na coluna lombar [128,129]. Além disso, foi também demonstrada a sua eficiência na redução dos marcadores bioquímicos de remodelação óssea [129,130]. Além de melhorar a DMO, foi demonstrado que a terapia com denosumab permite uma redução do risco de fraturas vertebrais ou não vertebrais, tendo este efeito sido comprovado durante 6 anos [128].

Relativamente aos efeitos adversos, encontra-se descrita a ocorrência frequente de episódios de dor músculo-esquelética, nas extremidades ou na coluna, infeções do trato respiratório superior, do trato urinário ou afeções gastrointestinais [131,132]. O tratamento com denosumab está contraindicado em pacientes com tendência para hipocalcemia, principalmente em pacientes com disfunção renal, tendo sido demonstrada a sua ação na redução dos níveis séricos de cálcio [133], não devendo ser administrado a pacientes com hipocalcemia pré-existente até que esta condição seja corrigida [14].

1.7.2.6- Peptídeos da hormona paratiroideia

A hormona da paratiroide (PTH 1-84) e o seu análogo teriparatida pertencem a uma classe de fármacos denominada de agentes anabólicos [134]. Estes fármacos, contrariamente aos agentes anti-reabsorptivos, estimulam diretamente a formação óssea através do estímulo à génese e ação dos osteoblastos, promovendo desta forma o aumento do tecido e massa óssea e beneficiando a microestrutura do esqueleto [135].

A PTH 1-84 está indicada para o tratamento da OP em mulheres pós-menopáusicas com elevado risco de fraturas [136]. O teriparatida está indicado para o tratamento da OP em mulheres na pós-menopausa, homens com alto risco de fratura e também para prevenção da OP induzida por glucocorticoides que requerem tratamento a longo prazo [137]. Estes fármacos são administrados por via subcutânea, em injeções diárias de 100 µg para o PTH 1-84 [136] e de 20 µg para a teriparatida [137], existindo estudos que indicam que a eficácia poderá ser mantida com uma utilização com menor regularidade, por exemplo, apenas uma vez por semana [138] ou ciclicamente [139], sendo, no entanto, algo ainda prematuro.

A eficácia de ambos está comprovada através da sua ação benéfica no aumento da DMO, resultando em aumentos significativos deste parâmetro [140,141]. Relativamente à redução da incidência de fraturas, a teriparatida demonstrou uma excelente eficácia na redução do risco de fraturas vertebrais e não vertebrais [13,140]. Para a PTH 1-84, foi também verificada uma redução significativa do risco de fraturas vertebrais, efeito que não foi observado para fraturas não vertebrais [136]. Apesar do comprovado benefício dos dois fármacos, acredita-se que o teriparatida seja mais eficaz na prevenção de fraturas e, desta forma, uma melhor opção [134].

Os efeitos adversos mais comuns são partilhados e incluem cefaleias, câibras, náuseas e tonturas [140,142,143]. Além disso, está também descrito o seu efeito na elevação dos níveis de cálcio (hipercalcemia), sendo necessária uma monitorização cuidada destes valores, por exemplo, em doentes em terapia simultânea com digitálicos [141,144]. Estudos em ratos demonstram um aumento da incidência de osteosarcoma, sendo, desta forma, recomendada precaução na sua utilização a longo prazo (terapêutica não deve ultrapassar os 24 meses) [144]. Após este período, está demonstrada a importância da utilização terapêutica de um fármaco anti-reabsorptivo, para evitar a queda abrupta da DMO e o aumento do risco de fratura, com estudos a provarem a eficácia do recurso a um bisfosfonato [145] ou ao raloxifeno [146].

1.7.2.7- Ranelato de estrôncio

O ranelato de estrôncio parece atuar por um duplo mecanismo, tanto por inibição da reabsorção óssea como por estimulação da sua formação [147,148]. A utilização deste fármaco está indicada para o tratamento da OP grave em mulheres pós-menopáusicas e homens adultos com elevado risco de fratura. A dose recomendada é de 2 g, uma vez por dia, por via oral, suspensa num copo de água [149].

A sua eficácia no aumento da DMO está documentada [150], tal como na prevenção de fraturas, fundamentalmente na redução do risco de fraturas vertebrais [150]. Contudo, a sua utilização encontra-se bastante restrita a doentes com OP que não possam ser tratados com outros medicamentos, tendo em conta os seus efeitos secundários no aumento do risco de doenças cardíacas graves. A maior preocupação da terapia com este fármaco encontra-se centrada no aumento do risco de eventos tromboembólicos venosos, tendo a Agência Europeia do Medicamento (EMA) contraindicado a sua utilização em pacientes com ocorrências anteriores ou

doentes que se encontrem imobilizados [151]. As reações adversas mais frequentes do tratamento com ranelato de estrôncio são náuseas, diarreia, cefaleias e reações cutâneas [152].

1.8-Papel do farmacêutico

O farmacêutico deve desempenhar um papel central no aconselhamento durante a prevenção e tratamento da doença. Tendo em conta o aumento da prevalência da OP, torna-se fulcral a perceção dos utentes em risco, aconselhando-os relativamente às medidas que devem tomar e informando-os das alternativas terapêuticas disponíveis, demonstrando conhecimento e confiança na sua eficácia. Da mesma forma, é fundamental que o farmacêutico explique a importância da correção dos fatores de risco modificáveis e do cuidado crescente com o risco de queda. A adesão à terapêutica é um dos parâmetros fundamentais na perspetiva da atenção farmacêutica, devendo o farmacêutico reforçar a sua importância e podendo indicar a existência de outros fármacos com várias posologias, indicando ao utente que pode discutir com o médico a possível alteração da terapêutica, fundamentalmente em situações em que não se sinta confortável com a terapia instituída. O farmacêutico pode responder a todas estas chamadas devido aos conhecimentos que dispõem e à confiança que os utentes depositam em si.

3.1.1- Conclusões do caso de estudo

Este caso de estudo permitiu-me aprofundar os conhecimentos nesta área e compreender melhor a importância que os farmacêuticos podem ter nesta área ao prestarem os devidos esclarecimentos e realizarem um seguimento do tratamento.

A osteoporose é uma doença prevenível e tratável, sendo necessária uma abordagem a fundo, fundamentalmente nas mulheres pós-menopáusicas, o maior grupo de risco. Esta abordagem deve começar pela instauração de medidas não farmacológicas com hábitos nutricionais adequados em cálcio e vitamina D, a prática de exercício físico ou a prevenção de quedas e só numa fase posterior deve ser feita a avaliação da terapêutica farmacológica.

Desta forma, é necessário que os pacientes estejam consciencializados dos riscos e efeitos graves inerentes à osteoporose, bem como da melhoria para o seu dia-a-dia que uma abordagem eficaz trará. Em todo o processo o farmacêutico pode desempenhar um papel central, através do aconselhamento e de todos os esclarecimentos que pode prestar, permitindo uma melhoria significativa da qualidade de vida dos utentes.

Caso de estudo II

Obstipação crónica: Aconselhamento e informação ao utente.

1- Introdução

O termo “obstipação” tem significados distintos para diferentes indivíduos. Embora a nível médico, obstipação seja definida como um número de defecações inferior a 3 vezes por semana, muitas vezes os pacientes definem esta condição através da consistência das fezes, sensação de

esvaziamento incompleto ou esforço na defecação. Além disso, a frequência de movimentos intestinais pode variar amplamente de 3 defeções por dia a 3 por semana, o que complica ainda mais a definição de obstipação [153].

Em 2006, a *Rome Foundation* estabeleceu os critérios, aceites internacionalmente, para definir casos de obstipação através da presença de dois ou mais sintomas dos seguintes [154]:

- (1) Movimentos intestinais infrequentes (<3/semana),
- (2) Fezes duras ou grumosas em pelo menos 25% das defecações,
- (3) Esforço excessivo em pelo menos 25% das defecações,
- (4) Sensação de bloqueio anorectal em pelo menos 25% das defecações,
- (5) Uso de manobras para facilitar a evacuação em pelo menos 25% das defecações (ex. evacuação digital, suporte do pavimento pélvico),
- (6) Sensação de evacuação incompleta em pelo menos 25% das defecações.

Adicionalmente, é necessário que o doente mantenha a reduzida frequência de fezes moles na ausência de laxantes e que não seja compatível com o diagnóstico de Síndrome do Intestino Irritável, nomeadamente desconforto ou dor abdominal [154].

A obstipação é definida como crónica quando os pacientes apresentam sintomatologia por mais de 6 meses [155]. Relativamente à sua incidência, existem fortes evidências de que ocorre mais frequentemente em mulheres, com diversos estudos a demonstrarem uma superioridade assinalável do sexo feminino e aumenta com o envelhecimento, particularmente depois de 65 anos de idade. Apesar de ser um problema comum, com uma prevalência estimada entre 12,5% e 30%, apenas uma parte reduzida dos pacientes sintomáticos procura cuidados médicos [156].

Apesar de muitas vezes ignorada, a obstipação é um problema sério entre os idosos, podendo levar a isolamento social e ansiedade relacionada e à necessidade de recorrer a laxantes de forma diária. A obstipação deve ser tratada como qualquer outro sintoma e devem ser investigadas possíveis causas subjacentes, em vez de manter a dependência por laxantes, que proporcionam apenas alívio sintomático a curto prazo [157].

A elevada incidência de casos de obstipação entre os idosos que se deslocavam à Farmácia Hórus, levou-me a escolher este tema que pudesse esclarece-los melhor relativamente às suas dúvidas mas também aconselhá-los quando me informavam da situação. A realização deste caso de estudo, além da informação que me parece útil para os membros da farmácia tendo em conta o elevado número deste casos, resultou na elaboração de um panfleto (Anexo 8) para ser distribuído pelos utentes, informando-os relativamente às medidas a adotar nestas situações.

2- Tipos de obstipação

A obstipação crónica pode ser dividida em duas categorias: funcional (primária) e secundária. A obstipação primária é definida pelos critérios supracitados da *Rome Foundation* [154] e pode ser dividida em obstipação de trânsito normal, de trânsito lento e disfunção do pavimento pélvico [158].

Obstipação de trânsito normal: é definida como uma percepção de obstipação através dos relatos do paciente, sendo que, no entanto, o movimento das fezes é normal ao longo do cólon. Outros sintomas relatados por estes pacientes incluem dor abdominal e flatulência. Este tipo de obstipação tem sido associada ao aumento do *stress* psicossocial e geralmente responde ao tratamento clínico, como a suplementação de fibras ou laxantes [158]

Obstipação de trânsito lento: é definida como um aumento do tempo de trânsito através do cólon. Os pacientes com este tipo de obstipação apresentam uma motilidade em repouso normal mas não possuem o aumento da atividade peristáltica que normalmente ocorre após as refeições. Os sintomas típicos da obstipação de trânsito lento incluem distensão e desconforto abdominal. Pacientes com uma grave obstipação deste tipo tendem a não responder à suplementação com fibras ou laxantes [158].

Distúrbios de defecação: é definida como a falta de coordenação dos músculos do pavimento pélvico durante a tentativa de defeção, sendo que neste tipo de obstipação, as fezes não são expulsas quando atingem o reto. Este tipo de obstipação não é causada por nenhuma patologia muscular ou neurológica e a maioria dos pacientes tem trânsito normal no cólon, sendo que as fezes não são expelidas quando atingem o reto. Sintomas comuns incluem um esforço prolongado ou excessivo, fezes moles que não são expelidas e desconforto retal. Este distúrbio geralmente não é resolvido com a abordagem tradicional de fibras e/ou laxantes [158].

No entanto, na avaliação de cada paciente com obstipação, é importante ter em consideração que a situação pode ser causada apenas por um subtipo ou ser uma combinação de subtipos, sendo necessária uma análise cuidada [159].

Relativamente à obstipação secundária, esta pode ser uma manifestação de outra patologia ou como efeito secundário de outros medicamentos, sendo fundamental a identificação destes fatores e, se possível, corrigi-los [158]. A tabela 2 apresenta diversos motivos responsáveis por este tipo de obstipação [160].

Tabela 2. Causas secundárias de obstipação [160].

Condição médica	Fármacos
Diabetes <i>mellitus</i>	Opiáceos
Depressão	Anti hipertensores
Hipotireoidismo	Suplementos de ferro
Doença de Parkinson	Antidepressivos tricíclicos
Doença inflamatória intestinal	Anti-epilépticos
Hipercalcemia	Antiácidos

3- Avaliação clínica

Como referido anteriormente, diversos fatores podem contribuir para o desenvolvimento de obstipação nos idosos, sendo necessária uma avaliação cuidada desses mesmos fatores.

Na avaliação clínica, devem avaliar-se os sintomas dos pacientes, o impacto da obstipação no seu dia-a-dia e questioná-los sobre a sua perceção da obstipação. Deve ser avaliado o seu historial clínico e realizadas questões relativamente à ingestão de fibras, o nível de atividade física e o uso de medicamentos. Algo cada vez mais importante, é avaliar a perspetiva e as preocupações do paciente, devendo avaliar-se aspetos psicossociais que podem estar na origem da obstipação, nomeadamente *stress*, ansiedade ou depressão [157].

A avaliação deve contemplar uma série de questões relativas aos sintomas intestinais específicos (Tabela 3) [157].

Tabela 3. Questões relativas à sintomatologia clínica que devem ser feitas aos pacientes com obstipação [157].

Sintomatologia intestinal a avaliar	
Frequência intestinal	Maior período sem dejeções
Forma/consistência das fezes	Existência de sangue
Presença de muco	Esforço na defecação
Vontade de defecar no abdómen/reto	Sentimento de inchaço
Sentimento de evacuação completa/incompleta	Dor no abdómen/reto aliviada por defecação

Depois de avaliada a história clínica e deste conjunto de questões, deve ser feito uma análise física, para avaliar, por exemplo, a presença de hemorroidas, que podem ser dolorosas e contribuir para a relutância do paciente em defecar [157].

4- Gestão do problema

Os objetivos primordiais baseiam-se no alívio dos sintomas, no restauro dos movimentos intestinais normais e na melhoria da qualidade de vida com o mínimo de efeitos adversos. Na maioria dos pacientes, isto é conseguido através da educação do doente com modificações da dieta e de alguns dos seus hábitos e/ou recorrendo a uma utilização criteriosa de laxantes. O recurso a outro tipo de tratamento como o *biofeedback* ou a cirurgia pode ser útil para casos de obstipação graves, refratários a outras terapêuticas mas poucas vezes são necessários. Deve ser dada muita atenção a causas secundárias de obstipação, nomeadamente a medicamentos obstipantes devendo nestes casos procurar-se uma possível alternativa. Caso não seja possível a interrupção desse medicamento, deve ser considerada uma alternativa terapêutica profilática com um laxante [161].

4.1- Medidas não farmacológicas

4.1.1- Ingestão de líquidos

A ingestão de líquidos é frequentemente aconselhada para pacientes idosos com obstipação crônica, sabendo-se da importância que a água tem na consistência das fezes [162]. No entanto, as evidências científicas que sustentam esta situação são escassas, sendo até muitas vezes necessário um cuidado especial em pacientes idosos que apresentam insuficiência renal ou cardíaca [161]. O aumento da ingestão de líquidos pode ser importante, principalmente em situações em que o paciente se encontre desidratado ou ingira uma quantidade reduzida de líquidos (≤ 500 ml por dia) [162]. Além disso, a estes pacientes, deve ser desaconselhada a ingestão de bebidas com ação diurética, incluindo café, chá ou bebidas alcoólicas que podem predispor à obstipação [163].

4.1.2- Atividade física

O risco de obstipação está fortemente associado ao nível de atividade física, encontrando-se francamente aumentado em pessoas idosas com problemas de movimentação ou acamadas [163]. Desta forma, é importante aconselhar a prática de exercício aos idosos que possuem essa capacidade, ainda que em passeios curtos, pois permite a melhoria da sintomatologia associada à obstipação [162] e pelos diversos benefícios para a saúde não relacionados com a obstipação [163].

4.1.3-Treino intestinal

O treino intestinal deve ser tido em consideração na gestão da obstipação em idosos. Sendo a defecação considerada um reflexo condicionado, a maioria das pessoas apresentá-lo-á aproximadamente à mesma hora, diariamente [163]. Torna-se fundamental aproveitar o reflexo gastro-cólico que geralmente é mais pronunciado depois do pequeno-almoço ou jantar, sendo importante enfatizar a necessidade de responder o mais rapidamente possível a este reflexo. Nos idosos, torna-se ainda importante garantir têm privacidade e o tempo adequado para os seus movimentos intestinais [161].

4.1.4- Fibras

As fibras possuem um papel importante no tratamento da obstipação, através de um aumento do volume e da plasticidade das fezes, que estimula a distensão do cólon e promove a saída das fezes [161].

Desta forma, é normalmente recomendado que se aumente a ingestão de fibra da dieta, para 20-25 g por dia, nos pacientes idosos com obstipação, devendo isto ser feito com mudanças subtis e graduais na dieta com alimentos ricos em fibras como frutos e legumes [161]. É de realçar a importância desta alteração na dieta, pois apesar de existirem diversos suplementos de fibra, a adesão dos pacientes é baixa devido ao seu sabor desagradável e aos efeitos adversos, nomeadamente flatulência e distensão abdominal. Caso esta alteração dietética não funcione, deve então pensar-se na utilização de suplementos [159].

O efeito desta alteração dietética não é imediato, devendo verificar-se um aumento gradual na frequência de defecações ao longo de algumas semanas [161].

Esta alteração, apresenta normalmente bons resultados em pacientes com obstipação de trânsito normal, sendo que uma resposta pobre é muitas vezes reflexo de obstipação de trânsito lento ou distúrbios de defecação [161].

4.1.5-Terapia de *biofeedback*

A utilização de *biofeedback* para a obstipação baseia-se em os pacientes receberem *feedback* auditivo e/ou visual sobre o funcionamento do seu esfíncter anal e músculos do pavimento pélvico e em que os pacientes aprendem a relaxar estes músculos e coordenar esse relaxamento com manobras abdominais facilitando a passagem das fezes e, conseqüentemente, a defecação. Apesar de não existirem muitos estudos relativamente à sua eficácia, os efeitos desta terapia parecem positivos e manifestam-se durante um longo período de tempo [159].

4.1.6-Cirurgia

O tratamento cirúrgico só deve ser considerado para pacientes idosos com obstipação não tratável grave não causada por disfunção anorectal e no qual todas as terapias convencionais falharam. O recurso a este tratamento, apresenta diversas complicações possíveis, nomeadamente obstrução do intestino delgado, diarreia, incontinência e até obstipação recorrente [161].

4.2-Medidas farmacológicas

4.2.1- Laxantes expansores do volume fecal (preparados de Psílio e bassorina)

Estes agentes hidrofílicos absorvem água do lúmen intestinal diminuindo a consistência e aumentando o volume das fezes [161].

No entanto, os efeitos destes fármacos não visíveis de imediato, tardando vários dias. Tal como o aumento da ingestão de fibras, são uma opção principalmente para pacientes com obstipação de trânsito normal [161].

A ingestão adequada de líquidos é fulcral para o funcionamento destes laxantes, visto que a sua ausência pode originar obstrução mecânica e predispor a obstrução intestinal. Estes fármacos estão frequentemente associados a distensão e dor abdominal e flatulência [153]. A sua utilização pode ainda interferir com a absorção de diversos fármacos como a varfarina, digoxina, ou o ácido acetilsalicílico [161], podendo esta interferência, em conjunto com os efeitos adversos, limitar a sua utilização em idosos.

No entanto, os laxantes com este mecanismo, são considerados agentes de primeira linha para a obstipação crónica, principalmente em pacientes com aporte reduzido de fibra dietética [153].

4.2.2-Laxantes osmóticos (polietilenoglicol, lactulose, sorbitol, catárticos salinos)

Os laxantes osmóticos contêm substâncias pouco absorvíveis que aumentam a quantidade de água no intestino grosso, tanto por secreção osmótica de água para o lúmen intestinal como por retenção dos fluidos ingeridos, resultando numa diminuição da consistência das fezes e melhorando o peristaltismo [163,164].

A eficácia destes laxantes está comprovada, com estudos a demonstrarem o efeito positivo do polietilenoglicol, da lactulose e do sorbitol na normalização da frequência intestinal, bem como o seu efeito positivo na consistência das fezes. Relativamente aos catárticos salinos, apesar da sua conhecida ação laxante, não existem evidências da sua ação em obstipação crónica [162,164].

Apesar da aparente seguridade destes fármacos, estudos demonstraram que estes não devem utilizados por um longo período de tempo, pois podem aumentar a severidade dos efeitos adversos tradicionais, incluindo diarreia e desequilíbrios eletrolíticos, em particular hipocalemia [163]. A hipervolemia causada por estes fármacos torna a sua utilização muito restrita em pacientes com insuficiência renal crónica ou com insuficiência cardíaca congestiva [163].

4.2.3- Laxantes de contacto (derivados da antraquinona (Cáscara sagrada, Sene), bisacodilo, fenolftaleína, picossulfato de sódio)

Estes laxantes, utilizados isoladamente ou em combinação, podem gerar uma melhoria da sintomatologia geral da obstipação, sendo sugerido a sua utilização quando terapias mais conservadoras não geraram uma resposta adequada [163] e, além disso, a *World Gastroenterology Organisation* sugere nas sua *guidelines* a utilização destes laxantes para pacientes acamados [165]. O seu mecanismo de ação baseia-se na estimulação dos nervos do plexo mioentérico, causando contrações musculares rítmicas e aumentando a secreção de água para o intestino, favorecendo a motilidade intestinal [153].

Os laxantes de contacto mais comuns são os preparados de sene e o bisacodilo, normalmente utilizados antes de deitar, devido ao seu início de ação ocorrer entre 6h a 12h após a sua administração, ou até mais tarde em pacientes idosos [161].

A sua utilização está recomendada para um curto período de tempo [163] devido ao seu perfil de efeitos adversos, menos favorável que o dos restantes laxantes, originando cólicas, dores abdominais, diarreia, desequilíbrio eletrolítico e, raramente, hepatotoxicidade [161].

4.2.4-Laxantes emolientes (docusato de sódio, parafina líquida)

Os laxantes emolientes diminuem a consistência das fezes, facilitando a interação a água e as fezes sólidas. Apesar de serem comumente utilizados no tratamento da obstipação, as evidências da sua aplicabilidade na obstipação crónica são reduzidas [159,161].

4.2.5-Enemas e supositórios

Enemas e supositórios facilitam a defecação através da sua ação que induz a distensão do reto e da estimulação tópica do músculo do cólon levando à contração deste [159,166].

A utilização de enemas é considerada segura no tratamento de obstipação em idosos, podendo ser ocasionalmente utilizados por estes, sobretudo em pacientes acamados ou com graves problemas de mobilidade [163].

Relativamente aos supositórios, fundamentalmente de glicerina e de bisacodilo, e apesar da sua extensa utilização na obstipação crónica, são reduzidas as evidências que demonstram a

utilidade neste tipo de obstipação [162], podendo o seu uso ser recomendado combinação com outros laxantes [161].

4.3-Papel do farmacêutico

O farmacêutico, como agente central de saúde, pode desempenhar um papel fundamental no aconselhamento e esclarecimento de dúvidas quer aos pacientes idosos que diariamente procuram ajuda nesta área mas também aos seus familiares/amigos que em diversas ocasiões se deslocam às farmácias por impossibilidade do paciente. Torna-se importante ainda consciencializar a população para a utilização racional destes fármacos tendo em conta a possibilidade de, após longos períodos de utilização, exponenciarem os seus efeitos adversos e reduzirem o seu efeito terapêutico, podendo até deixar de ter qualquer ação.

4.4-Conclusões do caso de estudo

Este caso de estudo permitiu-me verificar a importância que a atenção farmacêutica pode ter neste tipo de casos, através de um aconselhamento e seguimento feito a estes pacientes, tentando descobrir causas para a obstipação, principalmente aquelas relacionadas com a medicação (devido à polimedicação muitas vezes presente). Torna-se fulcral alertá-los para as alterações necessárias no seu estilo de vida e só posteriormente avançar para uma possível terapêutica farmacológica que deve ser feita de forma criteriosa e durante um curto período de tempo.

Conclusão

Num período extremamente conturbado, associado às imensas dificuldades económicas e de valores, o farmacêutico continua a ser olhado como um profissional de excelência e reconhecido pela sua mais-valia na comunidade.

Este período de estágio curricular permitiu-me compreender a importância do farmacêutico comunitário, entender o valor que as pessoas lhe continuam a dar e perceber que ainda podemos participar na melhoria desta sociedade desgastada. Este estágio na Farmácia Hórus foi uma excelente oportunidade para contactar com as dificuldades que enfrentamos enquanto profissionais, o aperto financeiro que as farmácias sentem e interiorizar a sensibilidade necessária para uma atividade tão nobre. Todas estas dificuldades, no entanto, trazem-nos mais e melhores desafios, fundamentalmente o desafio de exercermos as nossas obrigações com menos meios mas de forma mais eficiente.

Temos, contudo, de nos centrar na pessoa do doente, que continua e continuará a ser o centro de todas as atenções. É crucial que evoluamos, a nível das relações interpessoais e a nível científico para que possamos servir o utente, nas melhores condições, com o intuito a corresponder da melhor forma a toda a confiança que deposita em nós.

A atual conjuntura obriga-nos a desenvolver novas competências, obriga o farmacêutico a funcionar como um gestor, para readaptar *stocks*, estar atento a possíveis cortes nas “gorduras” acumuladas mas também com o objetivo de entender os muitos utentes que nos visitam e que apenas necessitam, naquele momento, de conversar por reduzido que seja esse período de tempo.

Pude, desta forma, constatar a nobreza e elevação que fazem da profissão farmacêutica uma profissão sem igual, na garantia e promoção da saúde das populações. Contudo, é importante realçar as dificuldades iniciais na adaptação ao mundo da farmácia comunitária, quer por algumas falhas na minha formação mas também pelas exigências que nos são colocadas. No entanto, com todo o empenho e brio profissional, acompanhado de uma equipa fantástica que sempre me auxiliou, consegui ultrapassar as dificuldades iniciais e dizer agora que disponho de todos os conhecimentos para desempenhar a profissão de forma digna.

Relativamente aos casos de estudo, permitiram-me enriquecer a minha formação, em duas áreas de interesse público e pessoal, com uma melhoria substancial do aconselhamento a nível da doença óssea que tantos idosos afeta mas também cada vez mais pessoas mais jovens e entender melhor os mecanismos que originam os casos de obstipação crónica para que possa informar e aconselhar os idosos, um grupo tendencialmente em crescimento.

Este período enquanto estagiário foi extremamente positivo, com um crescimento fenomenal enquanto pessoa e futuro farmacêutico e acredito que marcará decisivamente a minha carreira através de todos os conhecimentos aprendidos nesta primeira etapa da minha vida profissional.

Referências Bibliográficas

- 1) Santos, HJ, Cunha I, Coelho P, Cruz P, Botelho R, Faria G, *et al* (2009). Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária. *Conselho Nacional da Qualidade - Ordem dos Farmacêuticos*.
- 2) Ministério da Saúde (2007). Regime Jurídico das Farmácias de Oficina, DL n.º307/2007, de 31 de Agosto, *Diário da República*, 1.ª série, n.º 168.
- 3) Ministério da Saúde (2012). Alteração do Regime Jurídico das Farmácias de Oficina, Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto, *Diário da República*, 1.ª série, n.º 148.
- 4) Ministério da Saúde (2011). Obrigatoriedade da indicação do preço de venda ao público (PVP) na rotulagem dos medicamentos, Decreto- Lei n.º 25/2011, de 16 de junho. *Diário da República*, 1ª Série, n.º 115.
- 5) Ministério da Saúde (2012). Regime jurídico de regras de prescrição de medicamentos, Portaria n.º 137-A/2012 de 11 de Maio, *Diário da República* - 1.ª Série, nº92.
- 6) Ministério da Saúde (2010). Regime geral das participações do Estado no preço dos medicamentos, DL n.º 48- A/2010 de 13 de Maio, *Diário da República*, 1ª série, nº 93.
- 7) Ministério da Saúde, Revisão de preço de referência para cada grupo homogêneo, Decreto-Lei n.º 103/2013, de 26 de junho. *Diário da República*, 1ª Série, n.º 143, 2013.
- 8) Ministério da Saúde (1993) Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos, Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de Janeiro, *Diário da República*, 1.ª Série, n.º 18.
- 9) Ministério da Saúde, Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro, *Diário da República*, 1.ª Série, n.º 236, 1994.
- 10) Infarmed, Gabinete Jurídico e Contencioso (2007). Legislação Farmacêutica Compilada, Decreto Regulamentar n.º 17690/2007 de 23 de Julho, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 154.
- 11) Ministério da Saúde (2007). Regime de serviços prestados pelas Farmácias, Portaria n.º.1429/2007, de 2 de Novembro, *Diário da República*, 1.ª série, n.º 211.
- 12) Tavares V, Canhão H, Gomes JA, Simões E, Romeu JC, Coelho P, *et al* (2007). Recomendações para o diagnóstico e terapêutica da osteoporose. *Acta reumatologica portuguesa*; 32: 49-59.
- 13) Kanis JA, Melton LJ, Christiansen C, Johnston CC, Khaltsev N (1994). The diagnosis of osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Research*; 9: 1137-1141.
- 14) National Osteoporosis Foundation: 2013 Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Acessível em: <http://nof.org/files/nof/public/content/file/917/upload/481.pdf> [acedido em 8 de fevereiro de 2014]
- 15) Khaw KT (1999). How many, how old, how soon? *BMJ*; 319: 1350-1352.
- 16) Cooper C, Campion G, Melton LJ (1992). Hip fractures in the elderly: a world-wide projection. *Osteoporosis International*; 2: 285-289.

- 17) Wu X, Guo S, Shen G, Ma X, Tang C, Xie K, *et al* (2013). Screening of osteoprotegerin-related feature genes in osteoporosis and functional analysis with DNA microarray. *European Journal of Medical Research*; 18: 15.
- 18) Harvey N, Dennison E, Cooper C (2010). Osteoporosis: impact on health and economics. *Nature Reviews Rheumatology*; 6: 99-105.
- 19) Chua WM, Nandi N, Masud T (2011). Pharmacological treatments for osteoporosis in very elderly people. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*; 2: 279-286.
- 20) Office of the Surgeon General (US) (2004): Bone Health and Osteoporosis: A Report of the Surgeon General. *Office of the Surgeon General (US)*. Acessível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK45513/pdf/TOC.pdf> [acedido em 12 de fevereiro de 2014]
- 21) Allen MR, Burr DB (2014). Chapter 4 - Bone Modeling and Remodeling. In: Burr DB, Allen MR, eds. *Basic and Applied Bone Biology*. 1 ed. Academic Press, San Diego, 75-90.
- 22) Raggatt LJ, Partridge NC (2010). Cellular and Molecular Mechanisms of Bone Remodeling. *Journal of Biological Chemistry*; 285: 25103-25108.
- 23) Phan TC, Xu J, Zheng MH (2004). Interaction between osteoblast and osteoclast: impact in bone disease. *Histology and Histopathology*; 19: 1325-1344.
- 24) Calvo MS, Eyre DR, Gundberg CM (1996). Molecular basis and clinical application of biological markers of bone turnover. *Endocrine Reviews*; 17: 333-368.
- 25) Manolagas SC, Parfitt AM (2010). What old means to bone. *Trends in Endocrinology & Metabolism*; 21: 369-374.
- 26) Hadjidakis DJ, Androulakis, Ii (2006). Bone remodeling. *Annals of the New York Academy of Sciences*; 1092: 385-396.
- 27) Manolagas SC (2000). Birth and death of bone cells: basic regulatory mechanisms and implications for the pathogenesis and treatment of osteoporosis. *Endocrine Reviews*; 21: 115-137.
- 28) Sunyecz JA (2008). The use of calcium and vitamin D in the management of osteoporosis. *Therapeutics and Clinical Risk Management*; 4: 827-836.
- 29) Marwaha RK, Puri S, Tandon N, Dhir S, Agarwal N, Bhadra K , *et al* (2011). Effects of sports training, nutrition on bone mineral density in young Indian healthy females. *Indian Journal of Medical Research*, 134, 307-313.
- 30) Mitchell BD, Streeten EA (2013). Clinical impact of recent genetic discoveries in osteoporosis. *Application of Clinical Genetics*; 6: 75-85.
- 31) Manolagas SC (2010). From estrogen-centric to aging and oxidative stress: a revised perspective of the pathogenesis of osteoporosis. *Endocrine Reviews*; 31: 266-300.
- 32) Ambrogini E, Almeida M, Martin-Millan M, Paik JH, Depinho RA, Han L, *et al* (2010). FoxO-mediated defense against oxidative stress in osteoblasts is indispensable for skeletal homeostasis in mice. *Cell Metabolism*; 11: 136-146.

- 33) Manolagas SC, Kousteni S, Jilka RL (2002). Sex steroids and bone. *Recent Progress in Hormone Research*; 57: 385-409.
- 34) Qiu S, Rao DS, Palnitkar S, Parfitt AM (2003). Reduced iliac cancellous osteocyte density in patients with osteoporotic vertebral fracture. *The Journal of Bone and Mineral Research*; 18: 1657-1663.
- 35) Qiu S, Rao DS, Palnitkar S, Parfitt AM (2002). Relationships between osteocyte density and bone formation rate in human cancellous bone. *Bone*; 31: 709-11.
- 36) Heaney RP (2003). Is the paradigm shifting? *Bone*; 33: 457-465.
- 37) Hofbauer LC, Brueck CC, Shanahan CM, Schoppet M, Dobnig H (2007). Vascular calcification and osteoporosis--from clinical observation towards molecular understanding. *Osteoporosis International*; 18: 251-259.
- 38) Schulz E, Arfai K, Liu X, Sayre J, Gilsanz V (2004). Aortic calcification and the risk of osteoporosis and fractures. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*; 89: 4246-4253.
- 39) Lane NE (2006). Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*; 194: S3-11.
- 40) Johnell O, Kanis JA (2006). An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporosis International*; 17: 1726-1733.
- 41) Sheyn D, Kallai I, Tawackoli W, Cohn Yakubovich D, Oh A, Su S, *et al* (2011). Gene-modified adult stem cells regenerate vertebral bone defect in a rat model. *Molecular Pharmaceutics*, 8, 1592-601.
- 42) Farmer ME, White LR, Brody JA, Bailey KR 1984. Race and sex differences in hip fracture incidence. *American Journal of Public Health*; 74: 1374-1380.
- 43) Center JR, Nguyen TV, Schneider D, Sambrook PN, Eisman JA (1999). Mortality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study. *Lancet*; 353: 878-882.
- 44) Trombetti A, Herrmann F, Hoffmeyer P, Schurch MA, Bonjour JP, Rizzoli R (2002). Survival and potential years of life lost after hip fracture in men and age-matched women. *Osteoporosis International*; 13: 731-737.
- 45) Ip TP, Leung J, Kung AWC (2010). Management of osteoporosis in patients hospitalized for hip fractures. *Osteoporosis International*; 21: 605-614.
- 46) Castronuovo E, Pezzotti P, Franzo A, Di Lallo D, Guasticchi G (2011). Early and late mortality in elderly patients after hip fracture: a cohort study using administrative health databases in the Lazio region, Italy. *BMC Geriatrics*; 11: 37.
- 47) Direção Geral da Saúde (2008). Circular Informativa Nº: 12/DSCS/DPCD/DSQC : Orientação Técnica para a utilização da absorciometria radiológica de dupla energia (DEXA). Acessível em: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i009644.pdf>. [acedido em 17 de fevereiro de 2014]

- 48) Seeman E (2003). Invited Review: Pathogenesis of osteoporosis. *Journal of Applied Physiology*; 95: 2142-2151.
- 49) Stein E, Shane E (2003). Secondary osteoporosis. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 32, 115-134, vii.
- 50) WHO: Fracture Risk Assessment Tool. Acessível em: <http://www.shef.ac.uk/FRAX/>. [acedido em 26 de fevereiro de 2014]
- 51) Silverman SL, Calderon AD (2010). The utility and limitations of FRAX: A US perspective. *Current Osteoporosis Reports*; 8: 192-197.
- 52) Siris ES, Baim S, Nattiv A (2010). Primary care use of FRAX: absolute fracture risk assessment in postmenopausal women and older men. *Postgraduate Medical Journal*; 122: 82-90.
- 53) Kanis JA, McCloskey E, Johansson H, Oden A, Leslie WD (2012). FRAX(R) with and without bone mineral density. *Calcified Tissue International*; 90: 1-13.
- 54) Esterle L, Nguyen M, Walrant-Debray O, Sabatier JP, Garabedian M (2010). Adverse interaction of low-calcium diet and low 25(OH)D levels on lumbar spine mineralization in late-pubertal girls. *The Journal of Bone and Mineral Research*; 25: 2392-2398.
- 55) Naeem Z (2010). Vitamin d deficiency- an ignored epidemic. *International Journal of Health Sciences*; 4: V-VI.
- 56) Institute of Medicine (US) Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes (1997): *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride*. National Academies Press (US), Washington (DC). Acessível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK109811/> [acedido em 3 de fevereiro de 2014]
- 57) Alves M, Bastos M, Leitão F, Marques G, Ribeiro G, Carrilho F (2013). Vitamina D—importância da avaliação laboratorial. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo*; 8: 32-39.
- 58) Behringer M, Gruetzner S, McCourt M, Mester J 2014. Effects of weight-bearing activities on bone mineral content and density in children and adolescents: a meta-analysis. *The Journal of Bone and Mineral Research*; 29: 467-478.
- 59) Bielemann RM, Martinez-Mesa J, Gigante DP (2013). Physical activity during life course and bone mass: a systematic review of methods and findings from cohort studies with young adults. *BMC Musculoskeletal Disorders*; 14: 77.
- 60) O'brien M (2001). Exercise and osteoporosis. *Irish Journal of Medical Science*; 170: 58-62.
- 61) Kanis JA, McCloskey EV (1996). Evaluation of the risk of hip fracture. *Bone*; 18: 127S-132S.
- 62) Wysowski DK, Baum C, Ferguson WJ, Lundin F, Ng MJ, Hammerstrom T (1996). Sedative-hypnotic drugs and the risk of hip fracture. *Journal of Clinical Epidemiology*; 49: 111-113.

- 63) Sheikh MS, Santa Ana CA, Nicar MJ, Schiller LR, Fordtran JS 1987. Gastrointestinal absorption of calcium from milk and calcium salts. *New England Journal of Medicine*; 317: 532-536.
- 64) Straub DA (2007). Calcium supplementation in clinical practice: a review of forms, doses, and indications. *Nutr Clin Pract*; 22: 286-296.
- 65) Lips P, Van Schoor NM (2011). The effect of vitamin D on bone and osteoporosis. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*; 25: 585-591.
- 66) Armas LA, Hollis BW, Heaney RP (2004). Vitamin D2 is much less effective than vitamin D3 in humans. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*; 89: 5387-5391.
- 67) Jackson RD, Lacroix AZ, Gass M, Wallace RB, Robbins J, Lewis CE, *et al* (2006). Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *New England Journal of Medicine*; 354: 669-683.
- 68) Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F, Brun J, Crouzet B, Arnaud S, *et al* (1992). Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in the elderly women. *New England Journal of Medicine*; 327: 1637-42.
- 69) Daly RM, Brown M, Bass S, Kukuljan S, Nowson C (2006). Calcium- and vitamin D3-fortified milk reduces bone loss at clinically relevant skeletal sites in older men: a 2-year randomized controlled trial. *The Journal of Bone and Mineral Research*; 21: 397-405.
- 70) Tang BM, Eslick GD, Nowson C, Smith C, Bensoussan A (2007). Use of calcium or calcium in combination with vitamin D supplementation to prevent fractures and bone loss in people aged 50 years and older: a meta-analysis. *Lancet*; 370: 657-666.
- 71) Boonen S, Lips P, Bouillon R, Bischoff-Ferrari HA, Vanderschueren D, Haentjens P (2007). Need for additional calcium to reduce the risk of hip fracture with vitamin d supplementation: evidence from a comparative metaanalysis of randomized controlled trials. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*; 92: 1415-1423.
- 72) Bischoff-Ferrari HA, Willett WC, Wong JB, Giovannucci E, Dietrich T, Dawson-Hughes B (2005). Fracture prevention with vitamin D supplementation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the American Medical Association*; 293: 2257-2264.
- 73) Chen JS, Sambrook PN (2012). Antiresorptive therapies for osteoporosis: a clinical overview. *Nature Reviews Endocrinology*; 8: 81-91.
- 74) Sato M, Grasser W, Endo N, Akins R, Simmons H, Thompson DD, *et al* (1991). Bisphosphonate action. Alendronate localization in rat bone and effects on osteoclast ultrastructure. *Journal of Clinical Investigation*; 88: 2095-2105.
- 75) Colucci S, Minielli V, Zambonin G, Cirulli N, Mori G, Serra M, *et al* (1998). Alendronate reduces adhesion of human osteoclast-like cells to bone and bone protein-coated surfaces. *Calcified Tissue International*; 63: 230-235.

- 76) Rodan GA (1998). Mechanisms of action of bisphosphonates. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*; 38: 375-388.
- 77) Zhang J, Wang R, Zhao YL, Sun XH, Zhao HX, Tan L, *et al* (2012). Efficacy of intravenous zoledronic acid in the prevention and treatment of osteoporosis: a meta-analysis. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*; 5: 743-748.
- 78) Yates J (2013). A meta-analysis characterizing the dose-response relationships for three oral nitrogen-containing bisphosphonates in postmenopausal women. *Osteoporosis International*; 24: 253-262.
- 79) Sim I-W, Ebeling PR (2013). Treatment of osteoporosis in men with bisphosphonates: rationale and latest evidence. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*; 1-9
- 80) Freemantle N, Cooper C, Diez-Perez A, Gitlin M, Radcliffe H, Shepherd S, *et al* (2013). Results of indirect and mixed treatment comparison of fracture efficacy for osteoporosis treatments: a meta-analysis. *Osteoporosis International*; 24: 209-217.
- 81) Hopkins R, Goeree R, Pullenayegum E, Adachi J, Papaioannou A, Xie F, Thabane L (2011). The relative efficacy of nine osteoporosis medications for reducing the rate of fractures in post-menopausal women. *BMC Musculoskeletal Disorder*; 12: 209.
- 82) Liberman UA, Weiss SR, Broll J, Minne HW, Quan H, Bell NH, *et al* (1995). Effect of oral alendronate on bone mineral density and the incidence of fractures in postmenopausal osteoporosis. The Alendronate Phase III Osteoporosis Treatment Study Group. *New England Journal of Medicine*; 333: 1437-1443.
- 83) Lindsay R, Watts NB, Lange JL, Delmas PD, Silverman SL (2013). Effectiveness of risedronate and alendronate on nonvertebral fractures: an observational study through 2 years of therapy. *Osteoporosis International*; 24, 2345-2352.
- 84) Bone HG, Hosking D, Devogelaer JP, Tucci JR, Emkey RD, Tonino RP, *et al* (2004). Ten years' experience with alendronate for osteoporosis in postmenopausal women. *New England Journal of Medicine*; 350: 1189-1199.
- 85) Black DM, Schwartz AV, Ensrud KE, Cauley JA, Levis S, Quandt SA, *et al* (2006). Effects of continuing or stopping alendronate after 5 years of treatment: the Fracture Intervention Trial Long-term Extension (FLEX): a randomized trial. *Journal of the American Medical Association*; 296: 2927-2938.
- 86) Ilter E, Karalok H, Tufekci EC, Batur O (2006). Efficacy and acceptability of risedronate 5 mg daily compared with 35 mg once weekly for the treatment of postmenopausal osteoporosis. *Climacteric*; 9: 129-134.
- 87) Cranney A, Tugwell P, Adachi J, Weaver B, Zytaruk N, Papaioannou A, *et al* (2002). Meta-analyses of therapies for postmenopausal osteoporosis. III. Meta-analysis of risedronate for the treatment of postmenopausal osteoporosis. *Endocrine Reviews*; 23: 517-523.

- 88) Ringe JD, Faber H, Farahmand P, Dorst A (2006). Efficacy of risedronate in men with primary and secondary osteoporosis: results of a 1-year study. *Rheumatology International*; 26: 427-431.
- 89) Mellstrom DD, Sorensen OH, Goemaere S, Roux C, Johnson TD, Chines AA (2004). Seven years of treatment with risedronate in women with postmenopausal osteoporosis. *Calcified Tissue International*; 75: 462-468.
- 90) Bock O, Felsenberg D (2008). Bisphosphonates in the management of postmenopausal osteoporosis--optimizing efficacy in clinical practice. *Clinical Interventions in Aging*; 3: 279-297.
- 91) Eisman JA, Civitelli R, Adami S, Czerwinski E, Recknor C, Prince R, Reginster, *et al* (2008). Efficacy and tolerability of intravenous ibandronate injections in postmenopausal osteoporosis: 2-year results from the DIVA study. *Journal of Rheumatology*; 35: 488-497.
- 92) Cranney A, Wells GA, Yetisir E, Adami S, Cooper C, Delmas PD, *et al* (2009). Ibandronate for the prevention of nonvertebral fractures: a pooled analysis of individual patient data. *Osteoporosis International*; 20: 291-297.
- 93) Harris ST, Blumentals WA, Miller PD (2008). Ibandronate and the risk of non-vertebral and clinical fractures in women with postmenopausal osteoporosis: results of a meta-analysis of phase III studies. *Current Medical Research and Opinion*; 24: 237-245.
- 94) Orwoll ES, Binkley NC, Lewiecki EM, Gruntmanis U, Fries MA, Dasic G (2010). Efficacy and safety of monthly ibandronate in men with low bone density. *Bone*; 46: 970-976.
- 95) Miller PD, Recker RR, Reginster JY, Riis BJ, Czerwinski E, Masanauskaite D, *et al* (2012). Efficacy of monthly oral ibandronate is sustained over 5 years: the MOBILE long-term extension study. *Osteoporosis International*; 23: 1747-1456.
- 96) Bianchi G, Czerwinski E, Kenwright A, Burdeska A, Recker RR, Felsenberg D (2012). Long-term administration of quarterly IV ibandronate is effective and well tolerated in postmenopausal osteoporosis: 5-year data from the DIVA study long-term extension. *Osteoporosis International*; 23: 1769-1778.
- 97) Black DM, Delmas PD, Eastell R, Reid IR, Boonen S, Cauley JA, *et al* (2007). Once-yearly zoledronic acid for treatment of postmenopausal osteoporosis. *New England Journal of Medicine*; 356: 1809-1822.
- 98) Lim R, Zailskas S, Goldsby TU, Lukens C, Muravev R, Dulipsingh L (2013). Effect of zoledronic acid on bone density and markers of bone turnover in a community clinic. *Connecticut Medicine*; 77: 357-359.
- 99) Lyles KW, Colon-Emeric CS, Magaziner JS, Adachi JD, Pieper CF, Mautalen C, *et al* (2007). Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *New England Journal of Medicine*; 357: 1799-1809.
- 100) Deeks ED, Perry CM (2008). Zoledronic acid: a review of its use in the treatment of osteoporosis. *Drugs Aging*; 25: 963-986.

- 101) Carmona R, Adachi R (2009). Treatment of postmenopausal osteoporosis, patient perspectives - focus on once yearly zoledronic acid. *Patient Prefer Adherence*; 3: 189-193.
- 102) Black DM, Reid IR, Boonen S, Bucci-Rechtweg C, Cauley JA, Cosman F, *et al* (2012). The effect of 3 versus 6 years of zoledronic acid treatment of osteoporosis: a randomized extension to the HORIZON-Pivotal Fracture Trial (PFT). *The Journal of Bone and Mineral Research*; 27: 243-254.
- 103) Kennel KA, Drake MT (2009). Adverse effects of bisphosphonates: implications for osteoporosis management. *Mayo Clinic Proceedings*; 84: 632-637.
- 104) Toussaint ND, Elder GJ, Kerr PG (2009). Bisphosphonates in Chronic Kidney Disease: Balancing Potential Benefits and Adverse Effects on Bone and Soft Tissue. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*; 4: 221-233.
- 105) Do W-S, Park J-K, Park M-I, Kim H-S, Kim S-H, Lee D-H (2012). Bisphosphonate-induced Severe Hypocalcemia - A Case Report. *Journal of Bone Metabolism*; 19: 139-145.
- 106) Wark JD, Bensen W, Recknor C, Ryabitseva O, Chiodo J, Mesenbrink P, *et al* (2012). Treatment with acetaminophen/paracetamol or ibuprofen alleviates post-dose symptoms related to intravenous infusion with zoledronic acid 5 mg. *Osteoporosis International*; 23: 503-512.
- 107) Gambacciani M, Vacca F (2004). Postmenopausal osteoporosis and hormone replacement therapy. *Minerva Medica*; 95: 507-520.
- 108) Stepan JJ, Alenfeld F, Boivin G, Feyen JH, Lakatos P (2003). Mechanisms of action of antiresorptive therapies of postmenopausal osteoporosis. *Endocrine Regulations*; 37: 225-238.
- 109) Prince RL, Smith M, Dick IM, Price RI, Webb PG, Henderson NK, *et al* (1991). Prevention of postmenopausal osteoporosis. A comparative study of exercise, calcium supplementation, and hormone-replacement therapy. *New England Journal of Medicine*; 325: 1189-1195.
- 110) Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, Lacroix AZ, Kooperberg C, Stefanick ML, *et al* (2002). Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*; 288: 321-333.
- 111) Michaëlsson K, Baron JA, Farahmand BY, Johnell O, Magnusson C, Persson P-G, *et al* (1998). Hormone replacement therapy and risk of hip fracture: population based case-control study. *BMJ*; 316: 1858-1863.
- 112) Lufkin EG, Wahner HW, O'fallon WM, Hodgson SF, Kotowicz MA, Lane AW, *et al* (1992). Treatment of postmenopausal osteoporosis with transdermal estrogen. *Annals of Internal Medicine*; 117: 1-9.
- 113) Greenspan SL, Emkey RD, Bone HG, Weiss SR, Bell NH, Downs RW, *et al* (2002). Significant differential effects of alendronate, estrogen, or combination therapy on the rate of bone

loss after discontinuation of treatment of postmenopausal osteoporosis. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Annals of Internal Medicine*; 137: 875-883.

- 114) Stevenson JC, Crook D, Godsland IF, Lees B , Whitehead MI (1993). Oral versus transdermal hormone replacement therapy. *International Journal of Fertility and Menopausal Studies*; 38: Suppl 1, 30-35.
- 115) Maximov PY, Lee TM, Jordan VC (2013). The discovery and development of selective estrogen receptor modulators (SERMs) for clinical practice. *Current Clinical Pharmacology*; 8: 135-155.
- 116) Cranney A , Adachi JD (2005). Benefit-risk assessment of raloxifene in postmenopausal osteoporosis. *Drug Safety*; 28: 721-730.
- 117) Cranney A, Tugwell P, Zytaruk N, Robinson V, Weaver B, Adachi J, *et al* (2002). Meta-analyses of therapies for postmenopausal osteoporosis. IV. Meta-analysis of raloxifene for the prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis. *Endocrine Reviews*; 23: 524-548.
- 118) Ettinger B, Black DM, Mitlak BH, Knickerbocker RK, Nickelsen T, Genant HK, *et al* (1999). Reduction of vertebral fracture risk in postmenopausal women with osteoporosis treated with raloxifene: results from a 3-year randomized clinical trial. Multiple Outcomes of Raloxifene Evaluation (MORE) Investigators. *Journal of the American Medical Association*; 282: 637-645.
- 119) Hansdottir H, Franzson L, Prestwood K, Sigurdsson G (2004). The effect of raloxifene on markers of bone turnover in older women living in long-term care facilities. *Journal of the American Geriatrics Society*; 52: 779-783.
- 120) Seeman E, Crans GG, Diez-Perez A, Pinette KV, Delmas PD (2006). Anti-vertebral fracture efficacy of raloxifene: a meta-analysis. *Osteoporosis International*; 17: 313-316.
- 121) Martino S, Disch D, Dowsett SA, Keech CA, Mershon JL (2005). Safety assessment of raloxifene over eight years in a clinical trial setting. *Current Medical Research and Opinion*; 21: 1441-1452.
- 122) Eng-Wong J, Reynolds JC, Venzon D, Liewehr D, Gantz S, Danforth D, *et al* (2006). Effect of raloxifene on bone mineral density in premenopausal women at increased risk of breast cancer. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*; 91: 3941-3946.
- 123) Pfizer: Resumo das características do medicamento. Acessível em: [http://ec.europa.eu/health/documents/communityregister/\(2009\)/\(2009\)041756589/anx_56589_pt.pdf](http://ec.europa.eu/health/documents/communityregister/(2009)/(2009)041756589/anx_56589_pt.pdf) [acedido em 27 de fevereiro 2014]
- 124) Miller PD, Chines AA, Christiansen C, Hoeck HC, Kendler DL, Lewiecki EM, *et al* (2008). Effects of bazedoxifene on BMD and bone turnover in postmenopausal women: 2-yr results of a randomized, double-blind, placebo-, and active-controlled study. *The Journal of Bone and Mineral Research*; 23: 525-535.
- 125) Silverman SL, Christiansen C, Genant HK, Vukicevic S, Zanchetta JR, De Villiers TJ, *et al* (2008). Efficacy of bazedoxifene in reducing new vertebral fracture risk in postmenopausal

women with osteoporosis: results from a 3-year, randomized, placebo-, and active-controlled clinical trial. *The Journal of Bone and Mineral Research*; 23: 1923-1934.

- 126) Komm BS, Chines AA (2012). Bazedoxifene: the evolving role of third-generation selective estrogen-receptor modulators in the management of postmenopausal osteoporosis. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*; 4: 21-34.
- 127) Amgen: Resumo das características do medicamento. Acessível em: [http://ec.europa.eu/health/documents/community-register/\(2010\)/\(2010\)052679008/anx_79008_pt.pdf](http://ec.europa.eu/health/documents/community-register/(2010)/(2010)052679008/anx_79008_pt.pdf) [acedido em 20 de fevereiro 2014]
- 128) Bone HG, Chapurlat R, Brandi ML, Brown JP, Czerwinski E, Krieg MA, *et al* (2013). The effect of three or six years of denosumab exposure in women with postmenopausal osteoporosis: results from the FREEDOM extension. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*; 98: 4483-4492.
- 129) Cummings SR, San Martin J, Mcclung MR, Siris ES, Eastell R, Reid IR, *et al* (2009). Denosumab for prevention of fractures in postmenopausal women with osteoporosis. *New England Journal of Medicine*; 361: 756-765.
- 130) Boonen S, Adachi JD, Man Z, Cummings SR, Lippuner K, Torring O, *et al* (2011). Treatment with denosumab reduces the incidence of new vertebral and hip fractures in postmenopausal women at high risk. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*; 96: 1727-1736.
- 131) Watts NB, Roux C, Modlin JF, Brown JP, Daniels A, Jackson S, *et al* (2012). Infections in postmenopausal women with osteoporosis treated with denosumab or placebo: coincidence or causal association? *Osteoporosis International*; 23: 327-337.
- 132) Wensel TM, Iranikhah MM, Wilborn TW (2011). Effects of denosumab on bone mineral density and bone turnover in postmenopausal women. *Pharmacotherapy*; 31: 510-523.
- 133) Ungprasert P, Cheungpasitporn W, Srivali N, Kittanamongkolchai W, Bischof EF (2013). Life-threatening hypocalcemia associated with denosumab in a patient with moderate renal insufficiency. *American Journal of Emergency Medicine*; 31: 756 e1-2.
- 134) Migliore A, Broccoli S, Massafra U, Bizzi E, Frediani B (2012). Mixed-treatment comparison of anabolic (teriparatide and PTH 1-84) therapies in women with severe osteoporosis. *Current Medical Research and Opinion*; 28: 467-473.
- 135) Rosen CJ (2003). The cellular and clinical parameters of anabolic therapy for osteoporosis. *Critical Reviews in Eukaryotic Gene Expression*; 13: 25-38.
- 136) NPS Pharmaceuticals:Resumo das características do medicamento. Acessível em: http://www.ema.europa.eu/docs/pt_PT/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000659/WC500041343.pdf [acedido em 16 de fevereiro 2014]

- 137) Eli Lilly: Resumo das características do medicamento. Acessível em: http://www.ema.europa.eu/docs/pt_PT/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000425/WC500027994.pdf [acedido em 17 de fevereiro 2014]
- 138) Black DM, Bouxsein ML, Palermo L, McGowan JA, Newitt DC, Rosen E, *et al* (2008). Randomized trial of once-weekly parathyroid hormone (1-84) on bone mineral density and remodeling. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*; 93: 2166-2172.
- 139) Cosman F, Nieves J, Zion M, Woelfert L, Luckey M, Lindsay R (2005). Daily and cyclic parathyroid hormone in women receiving alendronate. *New England Journal of Medicine*; 353: 566-575.
- 140) Neer RM, Arnaud CD, Zanchetta JR, Prince R, Gaich GA, Reginster JY, *et al* (2001). Effect of parathyroid hormone (1-34) on fractures and bone mineral density in postmenopausal women with osteoporosis. *New England Journal of Medicine*; 344: 1434-1441.
- 141) Greenspan SL, Bone HG, Ettinger MP, Hanley DA, Lindsay R, Zanchetta JR, *et al* (2007). Effect of recombinant human parathyroid hormone (1-84) on vertebral fracture and bone mineral density in postmenopausal women with osteoporosis: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine*; 146: 326-339.
- 142) Karatoprak C, Kayatas K, Kilicaslan H, Yolbas S, Yazimci NA, Gumuskemer T, *et al* (2012). Severe hypercalcemia due to teriparatide. *Indian Journal of Pharmacology*; 44: 270-271.
- 143) Verhaar HJ, Lems WF (2010). PTH analogues and osteoporotic fractures. *Expert Opinion on Biological Therapy*; 10: 1387-1394.
- 144) Jodar-Gimeno E (2007). Full length parathyroid hormone (1-84) in the treatment of osteoporosis in postmenopausal women. *Clinical Interventions in Aging*; 2: 163-174.
- 145) Black DM, Bilezikian JP, Ensrud KE, Greenspan SL, Palermo L, Hue T, *et al* (2005). One year of alendronate after one year of parathyroid hormone (1-84) for osteoporosis. *New England Journal of Medicine*; 353: 555-565.
- 146) Eastell R, Nickelsen T, Marin F, Barker C, Hadji P, Farrerons J, *et al* (2009). Sequential treatment of severe postmenopausal osteoporosis after teriparatide: final results of the randomized, controlled European Study of Forsteo (EUROFORS). *The Journal of Bone and Mineral Research*; 24: 726-736.
- 147) Fonseca JE, Brandi ML (2010). Mechanism of action of strontium ranelate: what are the facts? *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism*; 7: 17-18.
- 148) Bonnelye E, Chabadel A, Saltel F, Jurdic P (2008). Dual effect of strontium ranelate: stimulation of osteoblast differentiation and inhibition of osteoclast formation and resorption in vitro. *Bone*; 42: 129-138.
- 149) Servier: Resumo das características do medicamento. Acessível em: http://www.ema.europa.eu/docs/pt_PT/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000560/WC500045525.pdf [acedido em 21 de fevereiro 2014]

- 150) O'donnell S, Cranney A, Wells GA, Adachi JD, Reginster JY (2006). Strontium ranelate for preventing and treating postmenopausal osteoporosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; CD005326.
- 151) Infarmed: Protelos e Osseor:Recomendação para suspensão. Acessível em: <http://www.infarmed.pt/portal/pls/portal/docs/1/9544299.PDF> [acedido em 21 de fevereiro 2014]
- 152) Kendler DL (2006). Strontium ranelate--data on vertebral and nonvertebral fracture efficacy and safety: mechanism of action. *Current Osteoporosis Reports*; 4: 34-39.
- 153) Leung L, Riutta T, Kotecha J, Rosser W (2011). Chronic constipation: an evidence-based review. *Journal of the American Board of Family Medicine*; 24: 436-451.
- 154) Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC (2006). Functional bowel disorders. *Gastroenterology*, 130, 1480-1491.
- 155) Lacy BE, Levenick JM, Crowell M (2012). Chronic constipation: new diagnostic and treatment approaches. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*; 5: 233-247.
- 156) Sanchez MI, Bercik P (2011). Epidemiology and burden of chronic constipation. *Canadian Journal of Gastroenterology*; 25: Suppl B, 11B-15B.
- 157) Woodward S (2012). Assessment and management of constipation in older people. *Nursing Older People*; 24: 21-26.
- 158) Jamshed N, Lee ZE, Olden KW (2011). Diagnostic approach to chronic constipation in adults. *American Family Physician*; 84: 299-306.
- 159) Lembo A, Camilleri M (2003). Chronic constipation. *New England Journal of Medicine*; 349: 1360-1368.
- 160) Tack J, Muller-Lissner S, Stanghellini V, Boeckxstaens G, Kamm MA, Simren M, *et al* (2011). Diagnosis and treatment of chronic constipation--a European perspective. *Neurogastroenterology and Motility*; 23: 697-710.
- 161) Gallagher P, O'mahony D (2009). Constipation in old age. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*; 23: 875-887.
- 162) Pare P, Bridges R, Champion MC, Ganguli SC, Gray JR, Irvine EJ, *et al* (2007). Recommendations on chronic constipation (including constipation associated with irritable bowel syndrome) treatment. *Canadian Journal of Gastroenterology*; 21: Suppl B, 3B-22B.
- 163) Kurniawan I, Simadibrata M (2011). Management of chronic constipation in the elderly. *Acta Medica Indonesiana*; 43: 195-205.
- 164) Liu LW (2011). Chronic constipation: current treatment options. *Canadian Journal of Gastroenterology*; 25: Suppl B, 22B-28B.
- 165) World Gastroenterology Organisation:Practice Guidelines. Acessível em: http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/05_constipation.pdf [acedido em 3 de março 2014]

- 166) Portalatin M, Winstead N (2012). Medical management of constipation. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*; 25: 12-19.

Anexos

Anexo 1 - Imagens do espaço interior e exterior à Farmácia Hórus.



Figura A)



Figura B)



Figura C)

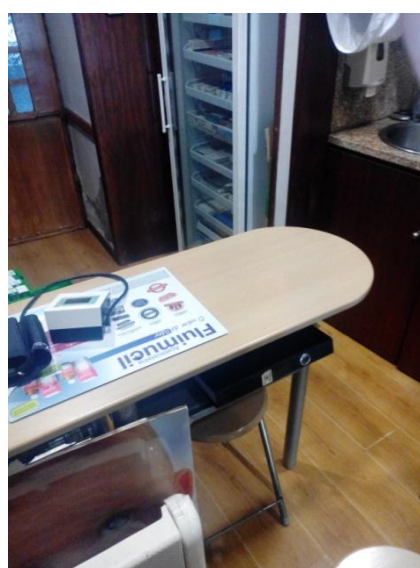


Figura D)

Figura A) Aspeto exterior da Farmácia Hórus.

Figura B e C) Zona de atendimento ao público.

Figura D) Zona de atendimento personalizado.

Anexo 2 - Fatura que acompanha as encomendas.



A. SOUSA
especialidades farmacêuticas

A. Sousa & C.a, LDA.
Rua Carlos Magalhães, 25-27
Dume - 4700 001 Braga
NIF: 500 304 870

GUIA DE REMESSA

Exmo(s) Sr(s):
Farmácia Horus
Largo do Toural, 26
Guimarães
4810-427 Guimarães

Am P

Original

Guia de Remessa	Departamento	Data	V/Refer	N/Encomenda	NIF	Cliente Nº	Moeda	Pág.
	Fact	09-03-2014		E1405540		00019	EUR	1/3

Colégio	Designação	Quant	Bônus	P. Unit	IVA	% Desconto	P. V. F.	Valor Liq.
8963379	ADALAT CR 60 28COMP.	2		13.86 * 6	19.29 + 0.54		10.50	21.00
9078943	ADT 25 MG. 60 COMPR.	1		3.83 * 6	19.94 + 1.00		2.86	2.86
2584282	ALPRAZOLAM MYLAN 0.5MG 60COMP.	1		3.53 * 6	19.88 + 2.00		2.61	2.61
2584480	ALPRAZOLAM MYLAN 1.0MG 60COMP.	2		5.81 * 6	19.89 + 2.00		4.30	8.60
5684958	AMLODIPINA/MIBRAL 5MG 60COMP.	1		3.22 * 6	19.93 + 2.00		2.39	2.39
5712581	ANSILOR 2.5MG 60COMP.	1		5.09 * 6	19.90 + 2.50		3.75	3.75
9641621	ATARAX 25 X 60 COMPR.	3		5.76 * 6	19.96 + 1.00		4.30	12.90
2368280	ATROVENT UNIDOSE AMPOLA 0.25/2ML	2		7.27 * 6	19.97 + 1.00		5.44	10.88
5744289	AVODART 0.5MG 60CAPS.	1		52.46 * 6	16.34		41.40	41.40
8586719	BEPANTHENE PLUS	1		3.56	6		Net 3.56	3.56
5304381	BETASERC 24MG 60COMP.	1		9.14 * 6	19.79 + 0.74		6.86	6.86
8709402	BIAPINE EMULSAO 100ML	1		6.33	6		Net 6.33	6.33
5341508	BILAXTEN 20MG 20COMP.	2		7.43 * 6	20.03 + 1.24		5.54	11.08
9729509	CARTIA COMPR. X 28	7		3.50 * 6	20.16 + 1.00		2.61	18.27
4566196	CATAFLAN 50MG COMPR. X 10	1		2.66 * 6	19.84 + 1.00		1.99	1.99
9716530	CATAFLAN 50mg CC. PR. X 60	1		9.25 * 6	10.92 + 0.74		6.94	6.94
8200626	CATAPRESAN COMPR. X 60	1		4.88 * 6	19.78 + 1.00		3.85	3.85
7383901	CENTRUM HOMEM 30COMP.	1		8.46	23		Net 8.46	8.46
7356600	CHOLU-GUT A GOTAS 30ML	1		3.82	23		Net 3.82	3.82
5449887	CITALOPRAM GENEDEC 20MG 60COMP.	1		8.94 * 6	19.82 + 0.74		6.71	6.71
5271119	CLOPIDOGREL CICLUM 75MG 28COMP.	1		5.77 * 6	19.91 + 2.00		4.27	4.27
6116968	COREGA SUSBOR 40ML	2		5.36	23		Net 5.36	10.72
6780973	COREGA SUPER CREME 40GR. (ULTRA)	1		5.36	23		Net 5.36	5.36
5569488	CRESTOR 5MG 60COMP.	1		36.35 * 6	17.21		28.39	28.39
4357281	CRESTOR 10MG 60COMP.	1		49.47 * 6	16.46		38.99	38.99
9373449	DAFLON 500X60 COMPR.	3		13.70	6		Net 13.70	41.10
5146402	DAVODET GEL 30GR.	1		24.91 * 6	18.17 + 0.05		19.22	19.22
8782516	DITROPAN 5MG X 60 COMP.	2		5.00 * 6	19.94 + 3.00		3.67	7.34
2945780	DOL U RON FORTE 20CAPS.	2		2.59 * 6	10.84 + 1.50		1.93	3.86
9904806	DULCOLAX DRAG. X 20	1		4.41	6		Net 4.41	4.41
4508986	DUSIYROX 100 MG 60 COMPR.	1		19.88 * 6	18.55 + 0.05		15.26	15.26
9719807	EDOLFENE COLIPIO	1		5.00 * 6	19.94 + 2.00		3.70	3.70
9789917	ELOCOM CREME 30 GR.	1		5.00 * 6	19.94 + 1.50		3.72	3.72
5401406	ESCITALOPRAM TETRAFARMA 10MG 56COMP.	1		15.60 * 6	19.11 + 1.05		11.78	11.78
3744588	EUTIROX 0.100MG 60COMP.	2		3.00 * 6	19.89 + 2.00		2.22	4.44
2396497	FLOXEDOL COLIPIO 10ML	1		4.49 * 6	20.07 + 2.00		3.32	3.32
5066156	FOSAVANCE 10MG/5609UI 4COMP.	1		20.69 * 6	18.44 + 0.55		15.83	15.83
5413786	FUCIDINE 20COMP.	1		14.86 * 6	19.17 + 0.08		11.32	11.32
8203026	FUCIDINE POMADA 15 GR.	2		3.33 * 6	20.00 + 1.00		2.49	4.98
8719914	GINCOBEN COMPR. X 60	1		7.69 * 6	19.93 + 0.74		5.76	5.76
9775015	GLUCOBAY 50MG 50COMP.	1		7.18 * 6	19.90 + 1.00		5.37	5.37
6187745	HYTAGAND 32/25MG 56COMP.	1		40.44 * 6	16.94		31.89	31.89

Continua na página seguinte.

Anexo 4 - Controlo dos prazos de validade.

FARMACIA HORUS

LARGO DO TOURAL, 26

4810-427 GUIMARÃES

NIF: [REDACTED]

Telefone: 253517144

Dir. Téc. D^a CLAUDIA SOFIA FERNANDES AFONSO

Lista de Controlo de Prazos de Validades

Expiram entre 06-2014 e 07-2014 no local FARMACIA HORUS

Ord.	Código	Designação	Lote	Stock	Pratel.	Validade	Correcção
1	4807784	Actobol Generis MG, 800 mg x 25 comp	LOTE UNICO	1		07-2014	---
2	5008820	Actobol Generis MG, 800 mg x 25 comp	LOTE UNICO	1		07-2014	---
3	7985192	Alvita Oléo Amêndoa Doce 50 ML	LOTE UNICO	5		07-2014	---
4	5173182	Amesdona Medrona MG, 200 mg x 60 comp	LOTE UNICO	1		07-2014	---
5	5270986	Amesdona Generis MG, 200 mg x 60 comp	LOTE UNICO	2		06-2014	---
6	5547286	Amesdona Cidum MG, 10 mg x 60 comp	LOTE UNICO	1		07-2014	---
7	6574301	Androsan Roll On 50 ML	LOTE UNICO	1		07-2014	---
8	6841899	As Cr Hidra 500 G	LOTE UNICO	1		07-2014	---
9	6586750	Avene Cosmeance Base Fluide Miel 30 ML	LOTE UNICO	1		07-2014	---
10	6852063	Avene Solar Lait 50+ Mineral 100 ML	LOTE UNICO	1		07-2014	---
11	5302414	Bacprol Mylan MG, 5 mg x 56 comp revest	LOTE UNICO	1		07-2014	---
12	4465184	Budonida Novozim: 200 mg/rose x 200 po inal recarga	LOTE UNICO	3		07-2014	---
13	4596395	Celluma Generis 100 mg/5 mL Po Susp Oral MG, 20 mg/mL x 50 pó sup oral medida	LOTE UNICO	3		07-2014	---
14	9455092	Carbolat, 1000 mg x 16 comp	LOTE UNICO	1		07-2014	---
15	6844894	D Avela Protec Sol Infant 50+150	LOTE UNICO	1		07-2014	---
16	6847848	Dc Rigas Contorno Olhos 30ml	LOTE UNICO	1		07-2014	---
17	5806990	Desinax, 150 mg x 30 comp lb prot	LOTE UNICO	1		07-2014	---
18	5416215	Desloratadina Generis MG, 0.5 mg/mL x 150 sol oral medida	LOTE UNICO	4		07-2014	---
19	5320155	Desogestrel + Etilestradiol Generis MG, 0.15/0.02 mg x 21 comp	LOTE UNICO	3		07-2014	---
20	5320163	Desogestrel + Etilestradiol Generis MG, 0.15/0.02 mg x 63 comp	LOTE UNICO	2		07-2014	---
21	5320205	Desogestrel + Etilestradiol Generis MG, 0.15/0.03 mg x 21 comp	LOTE UNICO	4		07-2014	---
22	5320213	Desogestrel + Etilestradiol Generis MG, 0.15/0.03 mg x 63 comp	LOTE UNICO	4		07-2014	---
23	2394495	Diclofenac Mylan, 100 mg x 30 caps lb prot	LOTE UNICO	6		07-2014	---
24	7365461	Fitoz Plantas Cha Cha Verde X 70 G	LOTE UNICO	1		07-2014	---
25	8756015	Flagonal, 1.5 mg/mL x 240 sol bucal fresco	LOTE UNICO	1		07-2014	---
26	3653587	Fluxetina Generis MG, 4 mg/mL x 140 sol oral 6L	LOTE UNICO	1		07-2014	---
27	7424103	Fofo Vita Cacho Pro 450 G	LOTE UNICO	1		06-2014	---
28	5010721	Genestral, 100 mg x 30 caps lb prot	LOTE UNICO	2		07-2014	---
29	7311126	Hemostasis Comp X 350	LOTE UNICO	1		07-2014	---
30	7359422	Imexon Fimexa Comp Anti Idade X 40 comp	LOTE UNICO	2		07-2014	---
31	6314864	Itaconazol Tofile MG, 100 mg x 32 caps	LOTE UNICO	2		07-2014	---
32	6720532	Kamphor Colul 3 Azeite 300 ML	LOTE UNICO	1		07-2014	---
33	5164286	Lamotrigina Generis MG, 100 mg x 56 comp	LOTE UNICO	6		07-2014	---
34	7340992	Lipoforte Caps X 60	LOTE UNICO	4		06-2014	---
35	5410271	Locatan + Hidroclorotiazida Ratiopharm MG, 100/25 mg x 30 comp revest	LOTE UNICO	6		07-2014	---
36	6886184	Locatan Generis 100 mg Compotada MG, 100 mg x 16 comp revest	LOTE UNICO	4		07-2014	---
37	4471397	Onasontol Labedra MG, 30 mg x 14 caps gastroresistente	LOTE UNICO	3		07-2014	---
38	9758936	Oxazolil, 100 mg/mL x 15 sol inal nebul	LOTE UNICO	1		07-2014	---
39	6142256	Oxytetracina C Lig Elast Ades 10mmx2.5m	LOTE UNICO	1		06-2014	---
40	2528681	Paspal Oral, 3 mg x 28 comp	LOTE UNICO	1		07-2014	---
41	5366151	Paracetamol + Amoxicilina 600/400 mg x 30 comp	LOTE UNICO	1		07-2014	---

Anexo 3 - Exemplo de guia de devolução.

FARMACIA HORUS

LARGO DO TOURAL, 26

4810-427 GUIMARÃES

NIF: [REDACTED]

Telefone: 253517144

Dir. Téc. D^a CLAUDIA SOFIA FERNANDES AFONSO

Obs. Farmacia: 000000019

Nota de Devolução Nº G006/ 33

de 25-02-2014

Triplicado

Para: A. Sousa e Cia. Lda

R Carlos Magalhães, 25 4700-001 Braga

NIF: 500304670

Motivo - Outros	Qtd.	Pr. Custo	Pr. Venda	IVA	Origem
Produto					
2295760 Humulin Regular, 100 U/mL, x 5 sol ins SC cartuch	2	23,146	29,896	6%	[REDACTED]
Quantidade Total:		2			
			Custo Total:		46,296
Observações:			PVP Total:		59,726

Carga

Local: LARGO DO TOURAL, 26

Inicio: 25-02-2014 11:17:59

Veiculo:

Código AT: 738207318

Descarga

Local: R Carlos Magalhães, 25 4700-001 Braga

Fim:

Recebido Por:

V. da Silva Martins

R. [illegible]

FARMACIA HORUS

LARGO DO TOURAL, 26

4810-427 GUIMARÃES

NIF: 500304670

Telefone: 253517144

Dir. Téc. D^a CLAUDIA SOFIA FERNANDES AFONSO

Anexo 5 - Exemplo de receita médica.

GOVERNO DE PORTUGAL
Ministério da Saúde

Receita Médica Nº
1011000037703201

Local de Prescrição: CENTRO HOSPITALAR DO ALTO AVE. E.P.E. - H. GUMARÃES - CONSULTA E

Médico Prescritor: [Redacted]

Usuário: [Redacted]

Código Acesso: [Redacted] Código Direto Opção: [Redacted]

R. DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia N.º Extensão

1 Etosicorb, 90 mg, Comprimido revestido por película, Blistar - 28 unidade(s) 1

Posologia: 1 comprimido 1 vez por dia, ao almoço

Validade: 30 dias
Data: 2014-02-08

Guia de tratamento para o utente

Receita Médica Nº: 1011000037703201

Local de Prescrição: CENTRO HOSPITALAR DO ALTO AVE. E.P.E. - H. GUMARÃES - CONSULTA E

Médico Prescritor: [Redacted]

Usuário: [Redacted]

Código Acesso: [Redacted] Código Direto Opção: [Redacted]

R. DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia N.º

1 Etosicorb, 90 mg, Comprimido revestido por película, Blistar - 28 unidade(s) 1

Posologia: 1 comprimido 1 vez por dia, ao almoço

Encargo para o utente de acordo com os medicamentos comercializados que cumprem a prescrição médica:

1 Este prescrição custa-lhe, no máximo € 18.42, a não ser que opte por um medicamento mais caro

Para obter mais informações sobre o preço dos medicamentos:

- Consulte a Farmácia Medicamentos, no site do INFARMED (www.infarmed.pt);
- Contate a Linha de Medicamentos 800 222 444 (dias úteis: 09:00-13:00 e 14:30-17:00);
- Fale com o seu médico ou farmacêutico.

Data: 2014-02-08

Anexo 6 - Exemplo de uma fotocópia de uma prescrição médica e o respetivo “documento de psicotrópicos” obrigatoriamente conservados na farmácia durante três anos.

GOVERNO DE PORTUGAL
Ministério da Saúde

Receita
1011000037703201

Local de Prescrição: CENTRO HOSPITALAR DO ALTO AVE. E.P.E. - H. GUMARÃES - CONSULTA E

Médico Prescritor: [Redacted]

Usuário: [Redacted]

Código Acesso: [Redacted] Código Direto Opção: [Redacted]

R. DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia N.º Extensão

1 Morfina, 10 mg, Comprimido revestido, Blistar 1

Posologia: 1 comprimido
Disp. 10280285, de 11/3

Validade: 6 meses
Data: 2014-03-05

DOCUMENTO DE PSICOTRÓPICOS

FARMACIA NORIS
LARGO DO TOURAL, 26
4810-427 GUIMARÃES
900022964
NIF: 900022964
Dr.ª CLAUDIA SOFIA FERNANDES AFONSO
Tel.: 252517144

Produtos

Sevredol, 10 mg x 20 comp. revest. 2

Médico: [Redacted]
Doente: [Redacted]
Morada: [Redacted]
Aduitantes: [Redacted]
Morada: [Redacted]
Bic: [Redacted]
Idade: [Redacted]

Medicamento: [Redacted]

Validade: 6 meses
Data: 2014-03-05

Anexo 7 – Panfleto informativo relativo ao “Caso de Estudo I”.



- Evitar o consumo excessivo de álcool e tabaco.
- Utilizar na dieta alimentos enriquecidos em cálcio e vitamina D.
- Prevenção de quedas.

O QUE DEVO PERGUNTAR /COMUNICAR AO MEU FARMACÊUTICO?

O seu farmacêutico pode ajudá-lo a compreender o seu risco individual e está preparado para aconselhá-lo relativamente à prevenção da osteoporose e para lhe apresentar alternativas para o seu tratamento.

Deve comunicar possíveis reações adversas e problemas na administração do seu medicamento.

É fundamental que tenha conhecimento dos fatores de risco e permita que o seu farmacêutico possa ajudá-lo a corrigi-los.

Situações de queda ou limitações de mobilidade devem também ser comunicadas ao seu farmacêutico para que este possa fazer um acompanhamento mais personalizado.



Rui Pereira –FFUP

OSTEOPOROSE



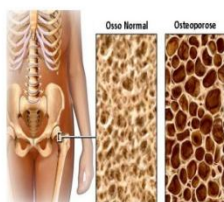
SABIA QUE...

A osteoporose afeta cerca de 200 milhões de mulheres em todo o Mundo e que afeta 3 vezes mais mulheres do que homens?

E que nos homens se propicia 10 anos mais tarde do que nas mulheres?

O QUE É A OSTEOPOROSE?

A osteoporose caracteriza-se por uma perda progressiva da densidade mineral óssea. A perda acelerada da massa óssea e o desequilíbrio na sua remodelação ocorre com maior frequência com o envelhecimento e a menopausa. A perda de tecido ósseo leva a uma desorganização estrutural e aumento do risco de fratura.



QUAIS SÃO OS FATORES DE RISCO?

Fatores de risco elevado

- Idade superior a 65 anos de idade;
- Fratura vertebral prévia;
- História familiar de fratura da anca num dos progenitores;
- Menopausa precoce;
- Terapêutica corticoide sistémica com mais de 3 meses de duração;
- Hipogonadismo;
- Hiperparatiroidismo.

Fatores de risco baixo

- Artrite reumatoide
- Tabagismo
- Consumo de bebidas alcoólicas
- Baixo aporte de cálcio na dieta.

- Adultos com uma fratura após os 50 anos.
- Pessoas com 1 fator de risco elevado ou 2 fatores de risco baixo.

QUE CUIDADOS DEVO TER?

Medidas não farmacológicas

- Ingestão diária de alimentos com quantidades elevadas de cálcio nomeadamente leite, iogurtes ou queijo.

- Ingestão de alimentos ricos em vitamina D como peixes gordos (salmão ou cavala), ovos ou do fígado de diversos animais.

- Prática de exercício/desporto é também um fator importante na aquisição de massa óssea.

COMO DIAGNOSTICAR?

O diagnóstico faz-se através da avaliação do risco de fratura e avaliação da densidade mineral óssea por um exame que deverá ser realizado em:

- Mulheres a partir dos 65 anos e homens de 70 ou mais anos,
- Mulheres pós-menopáusicas e homens entre os 50-69 anos com fatores de risco clínicos para fraturas;

Anexo 8 - Panfleto informativo relativo ao “Caso de Estudo II”.



-Treino intestinal com o estabelecimento de horários regulares de defecação.

- Terapia de *biofeedback* que permite a aprendizagem de controlo e relaxamento dos músculos do pavimento pélvico.

O QUE DEVO PERGUNTAR/COMUNICAR AO MEU FARMACÊUTICO?

O seu farmacêutico pode aconselhá-lo no tipo de tratamento mais adequado à sua condição física, prestar esclarecimentos sobre os mesmos e apresentar alternativas terapêuticas que visem o seu bem-estar.

É importante que questione o seu farmacêutico relativamente aos seus sintomas e à sua longevidade.

É importante que comunique os efeitos da terapia que está a utilizar para resolver o problema da obstipação, assim como os seus efeitos adversos.



Rui Pereira- FFUP

OBSTIPAÇÃO Crónica



SABIA QUE...

A obstipação afeta com maior frequência as mulheres e que aumenta com o envelhecimento?

E que apenas uma parte dos pacientes sintomáticos procura cuidados médicos?

Existem medicamentos que podem provocar obstipação?



O QUE É A OBSTIPAÇÃO?

A obstipação crónica é definida como uma alteração ao nível da motilidade intestinal que se traduz por um número de defecações inferior a 3 vezes por semana com sensação de esvaziamento incompleto e esforço na defecação, com sintomatologia há pelo menos 6 meses.

QUAIS SÃO OS SINTOMAS?

- Movimentos intestinais infrequentes (<3/semana);
- Fezes duras ou grumosas em pelo menos 25% das defecações.
- Esforço excessivo em pelo menos 25% das defecações;
- Sensação de bloqueio anorectal em pelo menos 25% das defecações;
- Uso de manobras para facilitar a evacuação em pelo menos 25% das defecações;
- Sensação de evacuação incompleta em pelo menos 25% das defecações.

É UMA DOENÇA OU UM SINTOMA?

A obstipação é geralmente definida como um sintoma de algo. Divide-se em obstipação primária e secundária:

- Primária: caracterizada por processos que modificam o funcionamento normal do sistema digestivo.
- Secundária: pode ser uma manifestação de outra patologia ou causada por medicamentos que possuam esse efeito adverso

QUE CUIDADOS DEVO TER?

Medidas não farmacológicas

-Ingestão diária de alimentos ricos em fibra (frutos e legumes) pois aumentam o volume e a plasticidade das fezes, estimulando a distensão do cólon e facilitando a sua evacuação

-Ingestão de líquidos, sobretudo água para promover uma melhor hidratação.

-Evitar a ingestão de bebidas diuréticas como café, chá ou bebidas alcoólicas.

-Prática de atividade física. É sobretudo importante em pessoas com mobilidade reduzida sendo aconselhável passeios e caminhadas curtas.



MEMORIA DE PRÁCTICAS TUTELADAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PESET



Rui Pereira

13 de Septiembre - 13 de Diciembre de 2013

Estudiante:

Rui Manuel Machado Pereira

Tutora:

Dra. Mónica Climente Martí

Agradecimientos

En primer lugar, mío agradecimiento a todos los profesionales del Servicio por estos tres meses, ya que me habéis dado la oportunidad de conocer cómo funciona un servicio de Farmacia Hospitalaria y por la transmisión de sus conocimientos.

A mi tutora, la Dra. M. Climente, por la oportunidad de cursar las prácticas en este hospital y por su por su disponibilidad en todos los momentos y capacidad docente para transmitir conocimientos. Un agradecimiento, también, a la Dra. P. Campillos por suya ayuda en el aprendizaje.

Agradecer a todos los farmacéuticos por su colaboración en el proceso de aprendizaje, en particular, el residente de Farmacotecnia y Gestión, Javier Martínez Moreno por para todo el conocimiento, toda la ayuda y por su compañerismo.

Por último agradecer a todo el personal que trabaja en el servicio por el buen trato recibido y su ayuda desde el primer día.

Índice

Agradecimientos.....	3
Índice	4
Introducción	6
Objetivos de las prácticas tuteladas	7
Descripción del servicio de farmacia del Hospital U. Dr. Peset:	7
Organización del servicio:.....	8
Cronograma de las prácticas	9
Actividades Docentes e Formativas:.....	9
Descripción de las diferentes unidades:	9
UF3: Unidad de Farmacocinética Clínica	9
UF4: Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos	10
UF8: Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos en Dosis Unitarias	10
UF9: Unidad de Terapia Parenteral	11
UF11. Unidad de Coordinación de Procesos Farmacoterapéuticos Integrados.	11
UF1: Unidad de Farmacotecnia	12
Recursos humanos	13
Introducción	14
Objetivos de la unidad	14
Actividades realizadas por el estudiante.....	15
Instalaciones de trabajo.....	15
Funcionamiento de la unidad	16
Solicitud de elaboración.....	16
Elaboración de las preparaciones	17
Metodología.....	17
Control de calidad	18
Otras actividades realizadas en la unidad.....	18
Revisión y desarrollo de nuevos PNTs en la unidad de farmacotecnia	18

Control de stocks y caducidades	19
Elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales.....	20
Distribución del número de lotes y unidades por forma farmacéutica	22
Distribución de las preparaciones elaboradas	23
UF5. Unidad de Gestión de Medicamentos.....	24
Recursos humanos	25
Introducción	26
Objetivos de la unidad	26
Actividades realizadas por el estudiante.....	26
Instalaciones de trabajo.....	26
Funcionamiento de la unidad	27
Adquisición, Recepción y Almacenamiento de los medicamentos	27
Revisión de stock y caducidades	27
Control y reposición de estupefacientes.....	28
Dispensación de estupefacientes a través de Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos (SIDIM) en Dosis Unitarias a las UH	28
Reposición de estupefacientes en sistemas OMNICELL®	29
Dispensación de medicamentos de especial seguimiento:.....	29
Otras actividades realizadas en la unidad	30
Estudio ambispectivo de los préstamos de medicamentos solicitados en Hospital Universitario Dr. Peset.....	30
Conclusiones:.....	36
Bibliografía.....	37

Introducción

El servicio de Farmacia es una parte importante e insustituible para el buen funcionamiento de un hospital, ya que gestiona todo el circuito de medicamentos en el hospital, empezando en su recibo hasta el momento de la dispensación, en pacientes hospitalizados o ambulatorios.

El servicio mantiene una estrecha relación con los otros profesionales en el hospital, entre ellos médicos y enfermeros, para garantizar el uso racional de los medicamentos, reducir los errores relacionados con la medicación y contribuyendo así al bienestar de la población.

Las principales responsabilidades del Departamento de Farmacia Hospitalaria, en conformidad con el Decreto - Ley 29 /2006, de 26 de julio *“de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios”*, de España, son :

- ✓ Garantizar y asumir la responsabilidad técnica de la adquisición, calidad, correcta conservación, cobertura de las necesidades, custodia, preparación de fórmulas magistrales o preparados oficinales y dispensación de los medicamentos precisos para las actividades intrahospitalarias y de aquellos otros para tratamientos extrahospitalarios.
- ✓ Establecer un sistema eficaz y seguro de distribución de medicamentos, tomar las medidas para garantizar su correcta administración, custodiar y dispensar los productos en fase de investigación clínica y velar por el cumplimiento de la legislación sobre medicamentos de sustancias psicoactivas o de cualquier otro medicamento que requiera un control especial.
- ✓ Formar parte de las comisiones hospitalarias en que puedan ser útiles sus conocimientos para la selección y evaluación científica de los medicamentos y de su empleo.
- ✓ Establecer un servicio de información de medicamentos para todo el personal del hospital, un sistema de farmacovigilancia intrahospitalario, estudios sistemáticos de utilización de medicamentos y actividades de farmacocinética clínica.
- ✓ Llevar a cabo actividades educativas sobre cuestiones de su competencia dirigidas al personal sanitario del hospital y a los pacientes.
- ✓ Efectuar trabajos de investigación propios o en colaboración con otras unidades o servicios y participar en los ensayos clínicos con medicamentos.
- ✓ Realizar cuantas funciones puedan redundar en un mejor uso y control de los medicamentos.
- ✓ Participar y coordinar la gestión de las compras de medicamentos y productos sanitarios del hospital a efectos de asegurar la eficiencia de la misma.

Durante el periodo de tiempo comprendido entre el 13 de Septiembre y el 13 de Diciembre de 2013, realicé prácticas tuteladas en el Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Dr. Peset, compartiendo la estancia con 3 estudiantes de la Universidad de Valencia, siendo nuestra tutora de prácticas la Dr. Mónica Climente Martí, Jefa de Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Dr. Peset en colaboración con la Dr. Pilar Campillos. Este período de prácticas tuteladas se integra en el plan de

estudios de la Maestría en Ciencias Farmacéuticas y su aprobación es necesaria para la adjudicación del título de Máster y contribuir a su clasificación para la corriente media en conformidad con los procedimientos adoptados para obtener la clasificación final.

Objetivos de las prácticas tuteladas

El período de prácticas tuteladas tiene como objetivo el contacto directo de los estudiantes con las áreas claves de la formación profesional y proporcionar una integración progresiva en el futuro profesional.

Los objetivos de las prácticas tuteladas en el Servicio de Farmacia del H. U. Dr. Peset son los siguientes:

- Conocer y aprender el trabajo que realiza diariamente un farmacéutico en la farmacia hospitalaria, permaneciendo a lo largo de la jornada laboral junto a un profesional farmacéutico.
- Adquirir conocimientos, aptitudes y actitudes mínimos requeridos en el ámbito de la Farmacia Clínica.
- Preparar al futuro farmacéutico para dar respuesta a las demandas de la sociedad en relación con la elaboración, control, dispensación y asesoramiento de los medicamentos a los pacientes.

Descripción del servicio de farmacia del Hospital U. Dr. Peset:

El Hospital Universitario Doctor Peset es un hospital general, universitario y público, que cuenta con 26 centros de salud y consultorios. Perteneció al Departamento de Salud Valencia-Dr. Peset dependiente de la Conselleria de Sanidad de la Generalitat Valenciana e integrado en la Agencia Valenciana de Salud. Está situado en la Avenida Gaspar Aguilar nº 90 de Valencia. El H. U. Dr. Peset consta por un lado de 16 Unidades Hospitalarias con un total de 530 camas distribuidas en 7 plantas y, por otro lado, de una Unidad de Hospitalización Domiciliaria.

El Servicio de Farmacia fomenta un modelo de trabajo proactivo basado en la interacción con el resto de profesionales sanitarios de forma coordinada y la participación activa del farmacéutico en el equipo interdisciplinar, que trabaja para mejorar la calidad de vida del paciente. La línea estratégica de trabajo del Servicio de Farmacia viene definida por su misión y visión:

- La **MISIÓN** del Servicio de Farmacia del H. U. Dr. Peset: Desarrollar e impulsar una farmacoterapia racional, segura y eficiente en el paciente, de forma integrada y corresponsable con los demás profesionales sanitarios.

- La **VISIÓN** del Servicio de Farmacia del H. U. Dr. Peset: Mejorar la calidad e incrementar la seguridad de la farmacoterapia que reciben los pacientes.

El Servicio de Farmacia se encuentra ubicado en el sótano del Hospital, dividido en las siguientes Unidades Funcionales:

- Pacientes Externos (UFPE).
- Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos (SIDIM).
- Unidad de Terapia Parenteral (UTP).
- Farmacotecnia (FCT).
- Ensayos Clínicos (EC).
- Gestión de Medicamentos (GM).
- Atención Primaria (AP).
- Farmacocinética Clínica (FCC).

Organización del servicio:

El servicio se divide en 11 Unidades Funcionales, de las que son responsables los diferentes Farmacéuticos Especialistas. El siguiente organigrama representa la distribución en las diferentes unidades funcionales:



Figura 1. Organización del Servicio de Farmacia

Cronograma de las prácticas

Durante el periodo comprendido entre los días 16 y 20 de Septiembre de 2013, realicé una rotación por las diferentes Unidades del Servicio de Farmacia con el objetivo de conocer las actividades asistenciales básicas que se llevan a cabo en cada una de ellas como muestra el siguiente esquema:

16/09	4 /10	5 /10	6 /10	7 /10
GM/FCT	DU/Coord	UTP	FCC	UFPE

GM/FCT: Unidad de Gestión de Medicamentos/Farmacotecnia; UTP: Unidad de Terapia Parenteral; DU/Coord: Unidad de Dosis Unitarias y Coordinación Farmacoterapéutica; UFPE: Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos; FCC:Unidad de Farmacocinética.

Después de la primera semana de rotación, me asignaron la Unidad de Farmacotecnia y la Unidad de Gestión de Medicamentos.

Actividades Docentes e Formativas:

En el Servicio de Farmacia se promueve la realización de actividades docentes, dirigidas tanto a los estudiantes en formación como a los Farmacéuticos Internos Residentes.

- ✓ Sesiones de estudiantes: los viernes asignados a las 8:30, nos reunimos con nuestra tutora, la Dr. Mónica Climente, para exponer las actividades realizadas en nuestras respectivas unidades. Esto nos ha permitido adquirir una visión global del funcionamiento de las distintas Unidades Funcionales que integran el Servicio de Farmacia.
- ✓ Sesiones clínicas intraservicio: los lunes, miércoles, jueves y viernes, a las 9:00, todos los farmacéuticos del Servicio se reúnen donde uno de ellos expone un tema de interés relacionado con la actividad realizada en su Unidad Funcional correspondiente. En estas sesiones también se plantean todo tipo de cuestiones, incidencias y novedades relativas al funcionamiento del Servicio.
- ✓ Sesiones de investigación clínica: un miércoles al mes diferentes ponentes explican los trámites necesarios para la solicitud de becas en investigación.

Descripción de las diferentes unidades:

UF3: Unidad de Farmacocinética Clínica

Integra todas las prestaciones que requiere el seguimiento individualizado de pacientes, subsidiarios de determinación de fármacos en fluidos biológicos. El objetivo final de la monitorización

farmacocinética es la mejora de los tratamientos farmacoterapéuticos que reciben los pacientes. Para ello, se realizan una serie de actividades:

- Registro informático de solicitudes de monitorización farmacocinética.
- Determinación analítica de fármacos en fluidos biológicos (sangre, plasma). Entre estos fármacos se encuentran aquellos que presentan un estrecho intervalo terapéutico, como es el caso del tacrólimo, la digoxina y la vancomicina.
- Ajuste posológico utilizando el programa informático de farmacocinética PKS.
- Elaboración en el PKWeb del informe farmacocinético clínico siguiendo la metodología SOAP.
- Recomendación de actitudes terapéuticas ante situaciones de intoxicación por fármacos.

UF4: Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos

El propósito de esta Unidad es conseguir resultados óptimos que mejoren la calidad de vida de los pacientes y obtener un resultado farmacoterapéutico adecuado, así como garantizar el Uso Racional del Medicamento. Las principales actividades realizadas son:

- Informar y asesorar a los pacientes externos y facultativos para promover el Uso Racional del medicamento.
- Dispensar a los pacientes no ingresados medicamentos de Uso Hospitalario o que requieran una particular vigilancia y control de acuerdo con la legislación vigente (fuera de indicación o fuera de ficha técnica, así como medicamentos extranjeros).
- Elaboración de protocolos de Atención Farmacéutica y hojas de información al paciente (consejos nutricionales, información sobre su enfermedad y su tratamiento) en un lenguaje sencillo y comprensible.

UF8: Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos en Dosis Unitarias

Esta Unidad dispensan, tras la validación farmacéutica de la prescripción médica, las dosis de medicamentos necesarias para cada paciente en un periodo determinado de administración. Se realizan tres dispensaciones diarias, en turnos de mañana (8:00), tarde (15:00) y noche (22:00). Entre las actividades principales están las siguientes:

- Validación farmacéutica de las prescripciones médicas.
- Dispensar al paciente el medicamento correcto, en la forma farmacéutica, dosis y vía de administración adecuados.

- Aplicar el Sistema de Guía Farmacoterapéutica (GFT), que incluye la realización de intercambios terapéuticos de medicamentos no incluidos en la GFT y la difusión de criterios consensuados por la Comisión de Farmacia y Terapéutica.
- Mejorar la calidad de los tratamientos farmacoterapéuticos que reciben los pacientes a través de la identificación de oportunidades de mejora de la farmacoterapia.
- Seguimiento de la evolución clínica del paciente durante su ingreso.
- Manejo del programa informático Farmasyst® y de los carruseles verticales utilizando el programa Ulises®.

UF9: Unidad de Terapia Parenteral

En esta Unidad se lleva a cabo la validación farmacéutica de la prescripción, preparación y dispensación de tratamientos parenterales, ofreciendo una farmacoterapia racional, segura, eficiente y adecuada para el paciente. Las principales actividades que se llevan a cabo son:

- Elaboración de nutriciones parenterales, tratamientos parenterales y tratamientos antineoplásicos de forma individualizada.
- Validación farmacéutica de diferentes procesos de la cadena farmacoterapéutica.
- Seguimiento de nutriciones parenterales y antibioterapia.

UF11. Unidad de Coordinación de Procesos Farmacoterapéuticos Integrados

Esta Unidad tiene como objetivo coordinar las distintas Unidades Funcionales (UF) del Servicio de Farmacia (SF) entre sí y, al mismo tiempo, con las Unidades de Hospitalización (UH) incluidas en el SIDIM para mejorar la calidad de atención y seguridad de los pacientes.

La unidad, creada en 2010, permite detectar de forma precoz incidencias o señales en pacientes con oportunidades de mejora de la farmacoterapia, por ejemplo, errores de medicación, problemas relacionados *con* medicamentos (PRM) potenciales y/o reales.

UF1: Unidad de Farmacotecnia

Recursos humanos

- ✓ Un farmacéutico especialistas en Farmacia Hospitalaria (FH) responsables de la unidad;
- ✓ Un farmacéutico interno residente (FIR) de primer año;
- ✓ Estudiante.

Farmacéutico Especialista de Área	Dr. Ana Cristina Cercós
Farmacéutico Residente	Dr. Javier Martínez Moreno

Introducción

El desarrollo y el exponencial crecimiento de la industria farmacéutica refleja la enorme diversidad de medicamentos y las formas farmacéuticas en el mercado, permitiendo adaptar mejor la terapia a las características y necesidades del paciente. Sin embargo, algunos medicamentos o formas de dosificación, ya que tienen una conservación difícil o la producción a gran escala no es económicamente viable, no se encuentran disponibles en el mercado.

Por lo tanto, la sección de farmacotecnia juega un papel crucial en permitir la fabricación de formas de dosificación farmacéuticas o para ajustar las dosis de los fármacos que no están en el mercado, de acuerdo con las necesidades del hospital en particular o de un paciente.

En la Unidad de Farmacotecnia se elaboran Fórmulas Magistrales y Preparados Oficinales, siguiendo los protocolos normalizados y control establecidos en el Real Decreto 175/2001 de 23 de Febrero, con el objetivo de atender necesidades terapéuticas de los pacientes del hospital.

La **Fórmula Magistral** es un medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico, o bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de las sustancias medicinales que incluye y es dispensado con la debida información al usuario.

FM Tipificada: recogida en el formulario nacional, por razón de su frecuencia uso y utilidad.

FM Normalizada: aprobada por la CFT que cubre un hueco terapéutico, no se dispone comercialmente y se prepara por lotes debido a su amplio manejo.

Un **Preparado Oficial** es medicamento elaborado y garantizado por un farmacéutico o bajo su dirección, dispensado en la oficina de farmacia o servicio farmacéutico, enumerado y descrito en el formulario nacional, destinado a su entrega directa a enfermos a los que abastece dicha farmacia o servicio farmacéutico.

Las formulaciones hechas en esta sección son:

- Fórmulas cuyo principio activo no se comercializa como un único componente o la dosis requerida;
- Fórmulas cuyo ingrediente activo no se comercializa en la forma de dosificación requerida;
- Las formulaciones cuya producción en el Servicio de Farmacia del Hospital son más rentable.

Objetivos de la unidad:

- ✓ Mejorar la calidad y la seguridad en la preparación de medicamentos para la administración a los pacientes;
- ✓ Respuesta a las necesidades específicas de los pacientes individuales, en situaciones en que la industria no tiene disponibilidad de medicamentos;

- ✓ Simplificar pautas posológicas.
- ✓ Reducción significativa de los desperdicios asociados con la fabricación de medicamentos;
- ✓ Una gestión más racional de los recursos.

Actividades realizadas por el estudiante:

- Participar en la selección, recepción y control de calidad de las materias primas para la elaboración de formas de dosificación.
- Elaborar formas de dosificación de acuerdo a las NCF.
- Elaboración de las fórmulas magistrales y preparados oficinales siguiendo los protocolos normalizados de elaboración (PNTs) y control establecidos.
- Realizar el control analítico y galénico de las formas farmacéuticas elaboradas.
- Participar en la revisión y establecimiento de protocolos de elaboración.
- Supervisar el reenvasado e identificación de los medicamentos.

Instalaciones de trabajo:

Laboratorio de farmacotecnia:

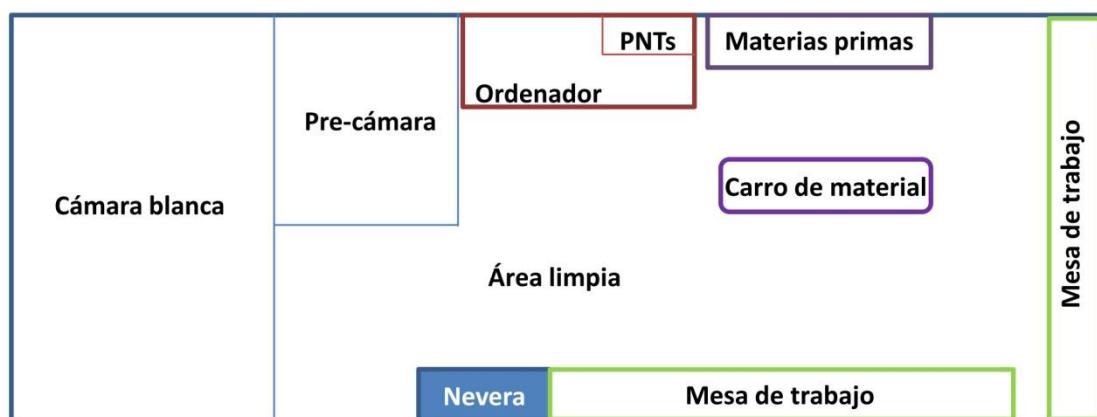


Figura 2. Organización del laboratorio de farmacotecnia.

- Área limpia: con todas las condiciones para la elaboración de las fórmulas no estériles.
- Pre-cámara: sala entre el área limpia y la cámara blanca con el objetivo de disminuir las posibles contaminaciones de la cámara blanca.
- Cámara blanca: área aséptica con cabina de flujo laminar vertical, donde se preparan las formulaciones que tienen que ser estériles (colirios e inyecciones intravítreas).
- Armario con materias primas: en el cual se mantiene un stock dentro del área limpia para la elaboración de las fórmulas magistrales.
- Nevera: donde se almacenan las preparaciones y materias primas que necesitan de refrigeración.

- Carpetas con PNTs: PNTs diferenciados por especialidades y vías de administración donde se recogen todos los protocolos para cada preparación.

Otras áreas de importancia para la unidad de farmacotecnia:

- Cámara frigorífica compartida con la unidad de ensayos clínicos y farmacocinética donde también se conservan los preparados que requieren refrigeración.
- Congelador ubicado en ensayos clínicos/farmacocinética: donde se conservan los preparados que requieren congelación (colirios).
- Armarios de stocks para formulaciones a granel: situados en el almacén de grandes volúmenes.
- Las fórmulas citotóxicas requieren ser preparadas en la Unidad de Terapia Parenteral bajo campana de flujo laminar horizontal y vertical (mitomicinas).

Funcionamiento de la unidad:



Figura 3. Funcionamiento de la unidad para pedidos de formulas magistrales.

Solicitud de elaboración

En la unidad, hay dos tipos de tipos de peticiones de elaboración:

1. Solicitud a través de prescripción médica para un determinado paciente previamente validada por el farmacéutico.
2. Solicitud realizada por la auxiliar del almacén, de preparación para stock (a granel) cuando están por debajo del mínimo asignado.

Elaboración de las preparaciones

La preparación de una fórmula magistral y de los preparados oficinales engloba un conjunto de operaciones a realizar para asegurar su correcta elaboración y calidad, siempre bajo las Normas de Correcta Fabricación.

Fuentes de información/Bibliografía	Materiales utilizados
- Procedimientos normalizados de trabajo; - Guías de elaboración; - Formulario Nacional; - Orion Clínic; - MagisFor®.	- Material fungible; - Materias Primas debidamente acondicionadas; - Material de laboratorio; - Aparatos de medida y calefactores.

Metodología:

- 1) Revisar y validar el impreso de solicitud de FM y PO o la prescripción del paciente.
- 2) Consulta del PNT con los materiales a utilizar y *modo operandi*, tipo de acondicionamiento, requisitos de conservación y caducidad.
- 3) Preparar todo que es necesario – material, materias primas y tomar todas las precauciones adecuadas a la preparación que se va hacer.
- 4) Elaborar la formulación.
- 5) Acondicionamiento del preparado en el envase adecuado, en función de las especificaciones de la formulación.

Lo **registro** es hecho de 3 formas:

Libro recetario	Hojas de registro de FM y PO	Hoja de registro
Se lleva a cabo a través de la aplicación informática Magisfor®.	Consta de una etiqueta del preparado, número de unidades preparadas, firma del elaborador y fecha de elaboración.	Hoja que acompaña cada PNT con lote de la preparación número de unidades preparadas, caducidad, lote de las materias primas, identificación y firma del elaborador, fecha de elaboración.

El **etiquetado** es realizado con la aplicación MagisFor®. La información que contiene es:

- La fecha de elaboración.
- La caducidad de la formulación.
- El nombre y apellidos del paciente.
- Numero de historia clínica
- Modo de conservación.
- Número de lote de la preparación.
- Composición con cantidades y volúmenes.
- Nombre del medicamento y forma farmacéutica.

Control de calidad:

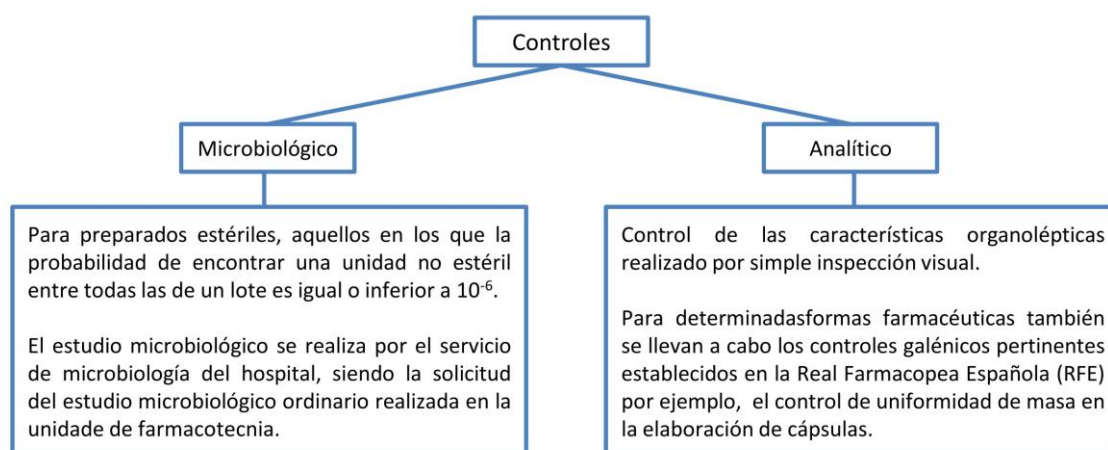


Figura 4. Tipos de controles elaborados en la elaboración de las formulaciones.

Otras actividades realizadas en la unidad:

Revisión y desarrollo de nuevos PNTs en la unidad de farmacotecnia:

Los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) son los *procedimientos escritos y aprobados, según normas de correcta elaboración y control de calidad que describen de forma específica las actividades que se llevan a cabo en la elaboración de preparados farmacéuticos, así como su control de calidad.* (Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero).

Los objetivos de los PNTs son:

- Orientar al farmacéutico en la elaboración de sus propios procedimientos, para que sepa lo que tiene que hacer, cuándo y cómo.
- Si se producen fallos en alguna etapa de los procedimientos, que los errores puedan ser localizados, identificados y, por fin, solucionarlos.

A lo largo de mi estancia en el Hospital Universitario Dr. Peset, una de las funciones delegadas a mí, ha sido de revisar los PNTs existentes y desarrollar nuevos PNTs para dos suspensiones orales de propranolol y una solución oral de budesonida viscosa, formulaciones que permiten ampliar el arsenal terapéutico.

PROPRANOLOL 2 mg/mL, suspensión oral, 40 mL.

COMPOSICIÓN. Cantidad total a preparar: 40 mL

PROPRANOLOL 5 mg/mL, suspensión oral, 40 mL.

COMPOSICIÓN. Cantidad total a preparar: 40 mL

BUDESONIDA VISCOSA 0,2 mg/mL, solución oral, 100 mL.

COMPOSICIÓN. Cantidad total a preparar: 100 mL

Figura 5. Nuevos PNTs de formulaciones desarrollados en la unidad.

Control de stocks y caducidades

Otra de mis tareas en la unidad, era de revisar stocks y caducidades de las materias primas y de los preparados a granel.

Relativamente a las materias primas de laboratorio, la revisión de stocks y caducidades es fundamental porque sin ellas es imposible de elaborar las fórmulas que contienen determinada materia prima. Así, hay que revisar periódicamente el stock existente para evitar desabastecimientos y realizar el pedido con antelación.

Para los diferentes preparados, hay diferentes ubicaciones dependiente de sus necesidades de conservación.

En el congelador, ubicado en la unidad de ensayos clínicos/farmacineética, donde se almacenan las preparaciones que precisan de congelación para su conservación, dos veces a la semana, comprobaba el stock de los colirios (los más comunes de vancomicina y ceftazidima) y su caducidad para asegurar que siempre tenemos colirios disponibles.

En el frigorífico de farmacotecnia, también ubicado en ensayos clínicos/farmacineética, el lugar donde ubicábamos los preparados que necesitaban de refrigeración como los colirios de Tobramicina, el jarabe de dexametasona o la solución de vancomicina, dos veces por semana comprobaba el stock y en caso de necesitarlo se preparaba un nuevo lote de cuatro unidades de colirios, diez jarabes y las vancomicinas según la demanda y los pacientes en hospitalización.

Para las fórmulas elaboradas a granel que no requieren refrigeración, comprobaba su stock una vez por semana para evitar la escasez a aquellos pacientes que lo soliciten.

Elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales

Durante mi periodo de prácticas en la Unidad de farmacotecnia he tenido la oportunidad de elaborar 25 tipos de FM/PO. Las fórmulas elaboradas se muestran en la tabla siguiente, clasificadas según su forma farmacéutica y con una breve explicación de su indicación.

Tabla 1.Registro de las formulaciones elaboradas en mi estancia en la unidad.

Tipo de fórmula	Indicación	Lotes	Unidades
Formas tópicas		31	57
Azul brillante de Coomassie	Tinción de la membrana limitante interna de la retina en cirugía de agujero macular	27	27
Clorhexidina 0,5%	Antiséptico	2	20
Permanganato potásico	Dermatosis exudativas	2	10
Formas rectales		5	36
Enema de sucralfato	Enfermedades colorectales:	1	10
Enema de tacrolimus	Colitis ulcerosa	4	26
Polvos y papelillos		26	117
Clonidina	Antiisquémico. Angina de esfuerzo miocardiopatías origen isquémico, alteraciones vestibulares y retinianas.	6	6
Esomeprazol	Tto esofagitis, reflujo gastroesofágico, úlcera gástrica y duodenal	1	5
Fenobarbital	Tto. de la epilepsia	3	15
Fructosa	Pruebas de aliento.	5	5
Lactosa	Pruebas de aliento. Intolerancia a la lactosa.	9	25
Levodopa	Enfermedad de Parkinson	1	1
Nifedipino	Hipertensión arterial	1	60
Soluciones orales		13	76

Midazolam	Sedación.Inducción de la anestesia.	4	6
Solución de Morfina Neonatal 0,4mg/mL	Síndrome de abstinencia en neonatos	5	6
Vancomicina oral 12mg/mL	Colitis pseudomembranosa por <i>C. difficile</i>	4	64
Suspensiones orales		2	1
Ácido ursadesoxicólico 50 mg/mL	Mejora metabolismo ác. Biliares en fibrosis quística	1	2
Levofloxacino 50 mg/mL	Infecciones bacterianas (p.ej. neumonía)	1	1
Jarabes		93	12
Dexametasona 1mg/mL	Laringitis aguda en pacientes pediátricos	5	50
Propanolol 2%	Tto. Taquicardia paroxística y hipertensión	3	26
Formas estériles		19	77
Colirio de Ceftazidima	Tto. queratitis bacteriana y endoftalmitis por bacterias gram negativas	2	8
Intravítrea de Ceftazidima	Tratamiento de infecciones intraoculares	3	3
Colirio de Suero autólogo	Queratopatía neutrófica postherpética	3	36
Colirio de Tobramicina	Tto. conjuntivitis simple o catarral aguda, queratitis y/o endoftalmitis por <i>P.aeruginosa</i>	3	10
Colirio de Vancomicina	Tto. queratitis bacteriana se <i>S.aureus</i> resistente y endoftalmitis por estafilococos coagulasa neg.	4	16
Intravítrea de Vancomicina	Tratamiento de infecciones intraoculares	4	4
TOTAL		102	442

Distribución del número de lotes y unidades por forma farmacéutica

Cantidad relativa de las diferentes preparaciones elaboradas

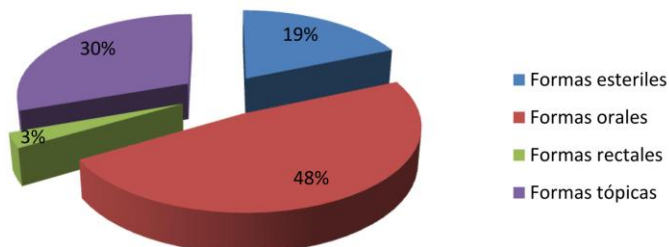


Figura 6. Distribución por lotes de los diferentes tipos de preparaciones elaboradas

A lo largo de mi estancia en la unidad, he preparado un total de 102 lotes, siendo las formas orales las que se han elaborado más veces, 48%, seguidas de formas tópicas con 30%, formas estériles 19% y formas rectales 3%. La formulación con más lotes elaborados ha sido la Solución de Azul Brillante de Coomassie, con 27 lotes.

Cantidad relativa de las diferentes preparaciones elaboradas

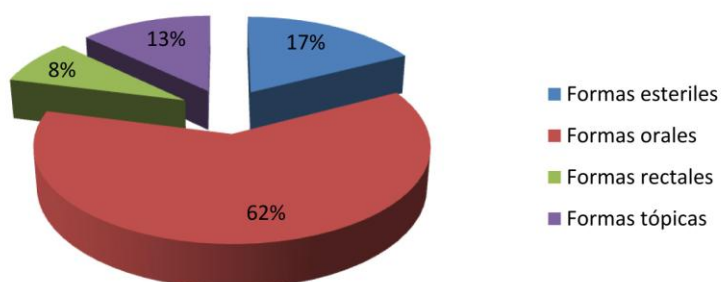


Figura 7. Distribución por unidades de los diferentes tipos de preparaciones elaboradas.

He preparado un total de 442 unidades, 62% de las cuales han sido fórmulas orales, siguiendo la tendencia demostrada en cantidad de lotes elaborados, seguido de 17% formas tópicas, 13% de formas estériles y 8% formas rectales. La formulación con más unidades preparadas ha sido la solución oral de Vancomicina 12,5mg/mL con 64 unidades.

Distribución de las preparaciones elaboradas

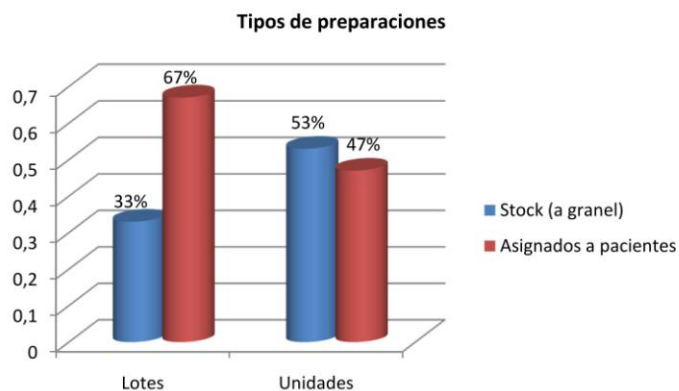


Figura 8. Distribución de las preparaciones elaboradas a pacientes o preparaciones para stock (a granel).

Con respecto a la distribución de las preparaciones elaboradas, 67% de las preparaciones ha sido con prescripción y, así, asignadas a pacientes. Eso no se verifica para las unidades pues las preparaciones para stock son normalmente preparadas en cantidades más grandes y es normal que haya más unidades preparadas para stock que asignadas a pacientes.

UF5. Unidad de Gestión de Medicamentos

Recursos humanos

- ✓ Un farmacéutico especialistas en Farmacia Hospitalaria (FH) responsables de la unidad;
- ✓ Un farmacéutico interno residente (FIR) de primer año;
- ✓ Estudiante.

Farmacéutico Especialista de Área	Dr. Juan Pablo Ordovás
Farmacéutico Residente	Dr. Javier Moreno

Introducción

La selección de medicamentos se entiende como un proceso de mejora continua de la oferta de los medicamentos y de sus condiciones de utilización, aplicando criterios de eficacia, seguridad, calidad y coste. Otra de las preocupaciones actuales es el gasto en medicamentos que viene creciendo vertiginosamente en los últimos años. Preocupa no sólo por la dimensión de sus cifras sino por el marcado ritmo de crecimiento anual que experimenta respecto al gasto sanitario global. Así, la unidad de Gestión es fundamental para asegurar que el paciente recibe el fármaco adecuado, a la pauta correcta y en el momento adecuado, pues Garantiza la adecuada adquisición, recepción, distribución y dispensación de medicamentos, de acuerdo con la legislación vigente (Ley de 16 de julio de 2006 de Garantías y Uso Racional de Medicamentos y Productos Sanitarios).

Objetivos de la unidad

Asegurar la disponibilidad de todo medicamento requerido en el servicio (incluidos en la Guía Farmacoterapéutica (GFT)), de forma inmediata y con el mínimo coste.

Actividades realizadas por el estudiante

- Validación y control de estupefacientes.
- Revisión de existencias y caducidades.
- Participar en la reposición de sistemas Omnicell.
- Gestión de stocks de medicamentos y resolución de roturas de stock (préstamos).

Instalaciones de trabajo

Los medicamentos adquiridos se encuentran ubicados por diferentes tipos de almacén en función de su grupo terapéutico, cantidades, uso hospitalario y sus modos de conservación (congelador vs nevera vs sin medicamentos refrigeración).

Almacén de grandes volúmenes (GVL)	Carrusel Vertical 1 (CV1) (SIDIM)
Nevera de grandes volúmenes (NGVL)	Carrusel Vertical 2 (CV2) (SIDIM)
Congelador grandes volúmenes (CGVL)	Unidad Terapia Parenteral (UTP)
Carrusel Horizontal (CH1)	Almacén de Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos (UFPE)

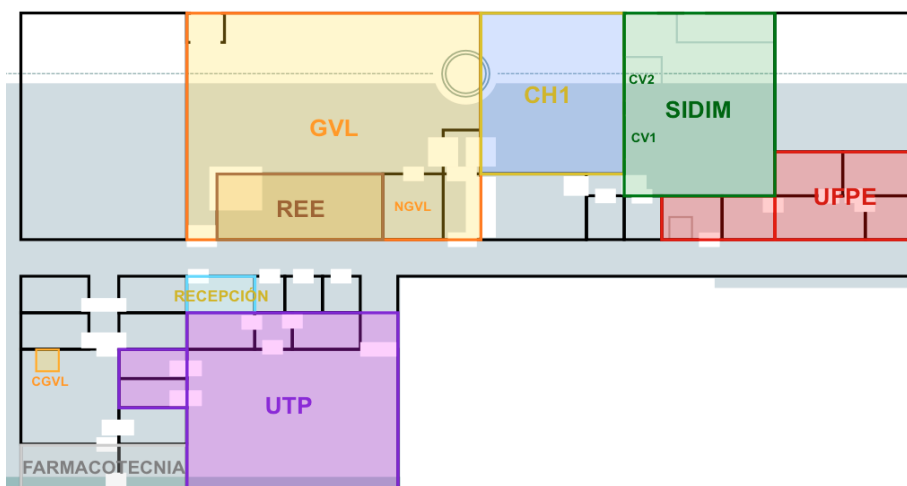


Figura 9. Instalaciones de trabajo de la Unidad de Gestión de Medicamentos.

Funcionamiento de la unidad

Adquisición, Recepción y Almacenamiento de los medicamentos:

- La **adquisición** de los medicamentos incluidos en la Guía Farmacoterapéutica del Hospital Universitario Dr. Peset se adaptará a los diferentes requisitos legales establecidos en cada caso (medicamentos en concurso público de la Unidad Central de Compras, medicamentos de uso en condiciones especiales (indicaciones no autorizadas por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios y Medicamentos extranjeros que requieren la solicitud individualizada por paciente, etc).
- La **recepción** se realiza por un acceso directo a la Unidad de Administración del Servicio de Farmacia, donde el personal administrativo validará que los pedidos realizados corresponden con aquello que se ha recibido desde el laboratorio (comprueba con la información contenida en el albarán y la solicitud de adquisición del Servicio de Farmacia).
- Una vez revisado el material entrante recibirá el orden de entrada y se procede al **almacenamiento** de los medicamentos. Los medicamentos se ubican según la distribución designada en el almacén, con la distribución hecha según formas farmacéuticas (identificadas con lote y fecha de caducidad y ordenadas alfabéticamente), preparaciones especiales (formulaciones), antirretrovirales, medicación extranjera, medicamentos uso compasivo, ensayos clínicos, fluidoterapia, devoluciones, neveras y congeladores.

Revisión de stock y caducidades

Una de las funciones del farmacéutico de gestión es de revisar el stock y las caducidades de los medicamentos, para evitar una posible rotura de stock y, así, desabastecimiento de los medicamentos del hospital al paciente. El programa informático Ulises®, calcula la cantidad disponible de medicamento en ese momento, en sus posibles ubicaciones.

Para evitar desabastecimiento, se hace una verificación diaria de las existencias para comprobar que cantidad de medicamento es superior al stock mínimo y si está por debajo hay que realizar un pedido al laboratorio o en situaciones de urgencias, pedir un préstamo a otro hospital.

Control y reposición de estupefacientes

El farmacéutico residente de la Unidad de Gestión de Medicamentos es el responsable por lo estupefacientes, son medicación que requieren de un almacenamiento controlado bajo llave, están guardados en cajones que solo el farmacéutico de gestión y el jefe de servicio pueden abrir, ubicados en el almacén, en el Carrusel Horizontal. También existe un armario de estupefacientes en dosis unitarias en el que se almacenan parte de los estupefacientes, separados en unidosis y preparados para su dispensación a los pacientes ingresados.

Los lunes se realiza un recuento del stock de estupefacientes desde Ulises®, asegurando que las existencias se mantienen por encima del stock mínimo. Al mismo tiempo, se hace un control de caducidades, para asegurar que todo funciona dentro de lo normal. Varias veces a la semana, se revisa el armario de dosis unitarias y se reponen los estupefacientes para que no haya desabastecimiento en los carros o en la Unidad de Hospitalización Domiciliaria. El farmacéutico residente es también responsable por revisar los estupefacientes de la unidad de terapia parenteral.

Dispensación de estupefacientes a través de Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos (SIDIM) en Dosis Unitarias a las UH

El farmacéutico es el responsable de dispensar los estupefacientes prescritos a los pacientes ingresados en los carros de las diferentes plantas, que funcionan con dosis unitarias de medicación para garantizar su dispensación en cada uno de los tres turnos diarios: 8h, 15h y 22h. El farmacéutico de la Unidad de Gestión dispensa los del turno de las 15h, mientras que de los otros dos turnos se responsabiliza el farmacéutico de guardia.

El registro de estupefacientes se hace en una hoja excel ordenado por camas. En primer lugar se reúnen las recetas de estupefacientes que han llegado a la unidad de dosis unitarias y se confirma la pauta posológica que lleva el paciente en el programa informático Farmasyst®. La prescripción del estupefaciente va acompañada de la receta específica de estupefacientes y los vales de estupefacientes tienen que venir correctamente cumplimentadas.

The diagram shows a 'PETICIÓN DE ESTUPEFACIENTES Y SICOTROPICOS' form. Callouts point to the following fields:

- Médico prescriptor (Nombre y nº colegiado):** Points to the 'Servicio' field containing 'ONCOLOGIA' and the 'Médico' field containing 'Dr. Peseh'.
- Medicamento prescrito y cantidad:** Points to the 'Medicamento' field containing 'D. regular' and the 'Cantidad' field containing '3345'.
- Paciente (identificación y nº de cama y NHC):** Points to the 'Paciente' field containing 'Juan Martínez' and the 'Nº de cama' field containing '22566'.
- Firma y fecha:** Points to the 'Firma' field containing a signature and the 'Fecha' field containing '11/10/13'.

Other visible fields include 'Nº de colegiado' (48588), 'Nº de cama' (545), and 'Servicio' (ONCOLOGIA MEDICA PLANTA 2A).

Figura 10. Vale de estupefacientes correctamente cumplimentado.

A continuación, se clasifican las recetas por planta y cama y se procede al registro en la hoja excel de estupefacientes y, por fin, se rellena en una hoja, los estupefacientes, la cama e las unidades a dispensar. Después de haber realizado todos los procedimientos anteriores se reúne los estupefacientes necesarios y se procede a la colocación de éstos en los cajetines de los carros correspondientes a las camas.

Reposición de estupefacientes en sistemas OMNICELL®

Todos los jueves por la mañana se realiza la reposición de estupefacientes en los servicios clínicos que no se incluyen en SIDIM. A lo largo de la mañana llegan al Servicio de Farmacia los listados de pedido de estupefacientes, con la cantidad a reponer en cada servicio y acompañado de las recetas específicas correspondientes firmadas por el jefe del servicio solicitante.

El farmacéutico tiene que comprobar que las recetas estén correctamente cumplimentadas y saca del Carrusel Horizontal los estupefacientes necesarios para rellenar los sistemas Omnicell®. Los clasifica en bolsas según los diferentes Servicios y procede a su reposición. Los Servicios en los que se reponen estupefacientes son: Reanimación, Unidad de Cuidados Intensivos 1 y 2, Urgencias, Quirófano programado y Quirófano urgencias.

Dispensación de medicamentos de especial seguimiento

El farmacéutico residente de Gestión de Medicamentos es el responsable de la dispensación de medicamentos de especial seguimiento, como son los preparados de neurotoxina botulínica, con tres especialidades incluidas en el GFT (Botox®, Dysport® y Xeomin®). El especial control está justificado porque son medicamentos termolábiles, por la complejidad de la posología en función de la indicación y por su elevado coste.

Para la dispensación de estos preparados el farmacéutico debe:

- Validar la prescripción (indicación, cantidad, servicio clínico solicitante);
- Preparar una bolsa con la cantidad necesaria y el servicio solicitante.
- Anotar lote y caducidad de las unidades dispensadas en la hoja de solicitud/prescripción y firmar.

Otras actividades realizadas en la unidad:

Estudio ambispectivo de los préstamos de medicamentos solicitados en Hospital Universitario Dr. Peset

A lo largo de mi estancia en el Hospital he llevado a cabo un seguimiento de todos los préstamos realizados como consecuencia de una rotura de stock de un determinado medicamento. Es estudio ambispectivo porque yo he partido de datos anteriores y continué lo estudio con los datos de Septiembre y Octubre en que yo participé en la actividad de la unidad

Un préstamo de medicamentos es un medicamento que se solicita a otro hospital y se compromete a devolver en el plazo de tiempo definido según las condiciones establecidas para dicho préstamo.

Objetivos del estudio:

- Analizar los préstamos de medicamentos realizados en Septiembre e Octubre.
- Analizar la evolución anual de los préstamos.
- Estudiar los motivos de los préstamos;
- Sugerir oportunidades de mejora para prevenir roturas de stock.

Metodología

-Ulises;
-Excel;
-GFT 2011;
-Orion Logis.

Períodos del estudio

Del 1 de Septiembre de 2013 al
31 de Octubre de 2013.

Del 1 de Enero de 2013 al 31 de
Octubre 2013

Protocolo de trabajo en mi estancia:

- 1-En caso de rotura de stock, la auxiliar de almacén llama a los diferentes hospitales (Clínico, La Fe, el General, Padre Jofre o Arnau de Vilanova) para pedir un préstamo.
- 2-El farmacéutico de gestión o yo recogeríamos estos impresos el día del pedido.
- 3-Se rellena un documento Excel donde se recopila todos los pedidos y por cada préstamos debemos registrarlo, incluyendo, día del pedido, medicamento, el CNA, número de unidades, ubicación en el almacén, hospital al que se reclama, grupo terapéutico y por último, el motivo de préstamo y causas, a través del programa informático Orion Logis©.

La siguiente figura muestra las razones que llevan a un préstamo:

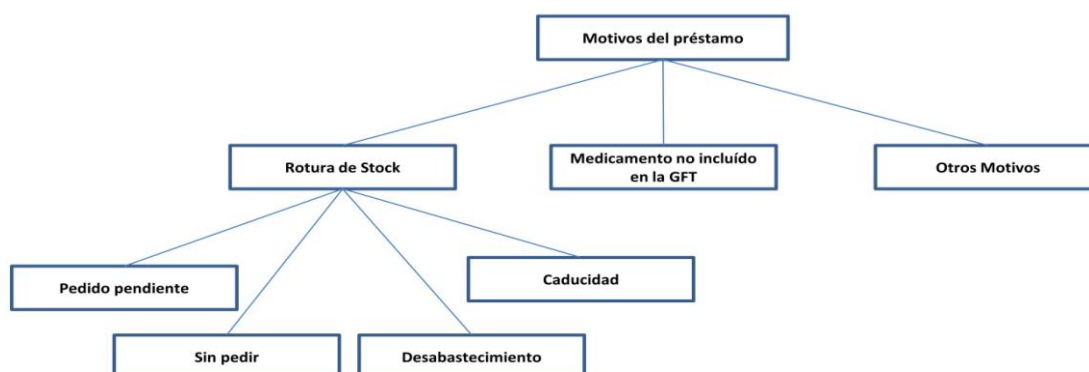


Figura 11. Motivos de los préstamos

Resultados:

Tabla 2. Préstamos de Septiembre y Octubre.

Septiembre y Octubre	
Préstamos	31
Medicamentos	23
Unidades	485



Figura 12. Motivos de préstamos en Septiembre y Octubre.



De los 30 préstamos por rotura de stock:

3% - Desabastecimiento

13% - Sin pedido – Discrepancia de stock

84% - Pedido pendiente

Tabla 3. Descripción de los préstamos de Septiembre y Octubre.

Medicamento	Vezez	Unidades	Via
ABRAXANE 5MG/ML	1	4	IV
ABSTRAL 200	3	150	ORAL
AL-110 SIN LACTOSA	1	2	ORAL
BUSILVEX	1	8	IV
CEFALEXGOBENS 500 MG	1	20	ORAL
CELLCEPT 500MG	2	15	IV
CERTICAN 1 MG	1	60	ORAL
ELAPRASE 2MG/ML	1	1	IV
GEMCITABINA 2G	1	2	IV
HYDREA	1	20	ORAL
INTRONA 10 MILL	4	17	IV
JAVLOR	1	1	IV
MIOZIME	1	9	IV
NIPENT 10 MG	1	1	IV
PRADAXA 110 MG	1	30	ORAL
RIASTAP	1	2	IV
SEROQUEL 400 MG LIB. MODIFI.	1	60	ORAL
SULFATO DE MAGNESIO	1	10	IV
TIMOGLOBULINA 25MG VIAL	1	33	IV
VIDAZA	1	2	SC
XIAPEX	1	5	IV
ZARZIO 30	1	30	IV
ZAVEDOS 10MG	2	3	IV

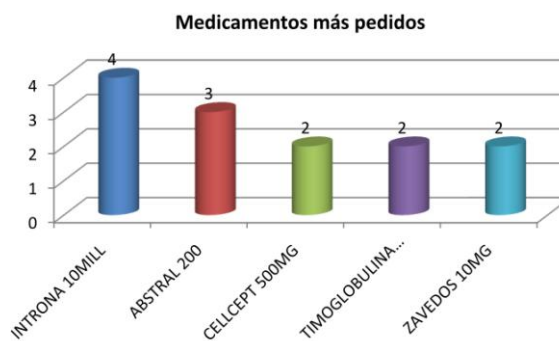


Figura 13. Medicamentos más pedidos en unidades y por especialidad.

La especialidad más pedida ha sido el Intron A 10MILL (Interferón alfa-2b), 4 veces pedido. El Abstral 200 mcg (Fentanilo citrato) ha sido el medicamento con más unidades solicitadas (150), seguido del Seroquel 400MG y del Certican con 60.

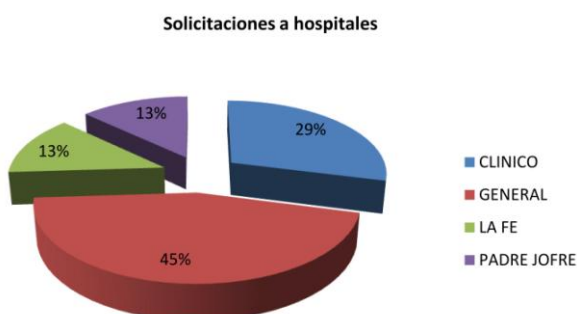


Figura 14. Distribución de las solicitudes a los diferentes hospitales

El hospital más solicitado ha sido Hospital General con 45% de todos los préstamos (14 préstamos), seguido del Clinico con 29%. En tercer lugar, siguen empatados con 13% el Hospital La Fe y Padre Jofre.

Con respecto a los pedidos por grupo terapéutico, he dividido en subgrupos porque creo que así son más claros los tipos de medicamentos que más se han pedido.

Así, el subgrupo más pedido ha sido el L01 (Antineoplásicos) con 23% de todos los pedidos, seguido por lo L03 (Inmunoestimulantes) con 16%. En tercer lugar, con 13% los Inmunosupresores (L04) e después el subgrupo N02 (Analgésicos) en que la totalidad de los medicamentos pedidos ha sido el Abstral 200 mcg.

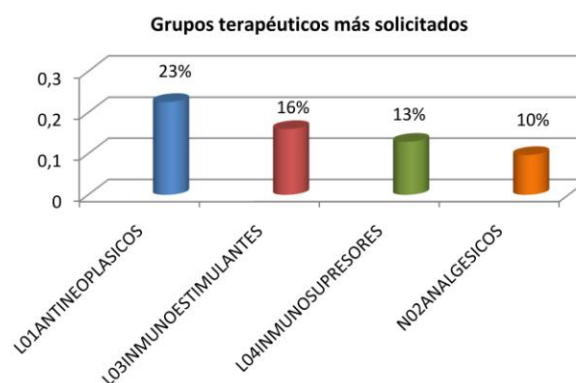


Figura 15. Grupos terapéuticos más solicitados.

Recogida de datos totales – Análisis de 12 meses

Para analizar la evolución de los préstamos y de la gestión, he decidido hacer un estudio retrospectivo de 12 meses, incluido los 2 meses en que realicé el estudio prospectivo.

Media de 22 préstamos por mes
249 préstamos pedidos.
11735 unidades solicitadas
96% - Ruptura de stock
2%- Medicamento no incluido en guía
2% - Otros

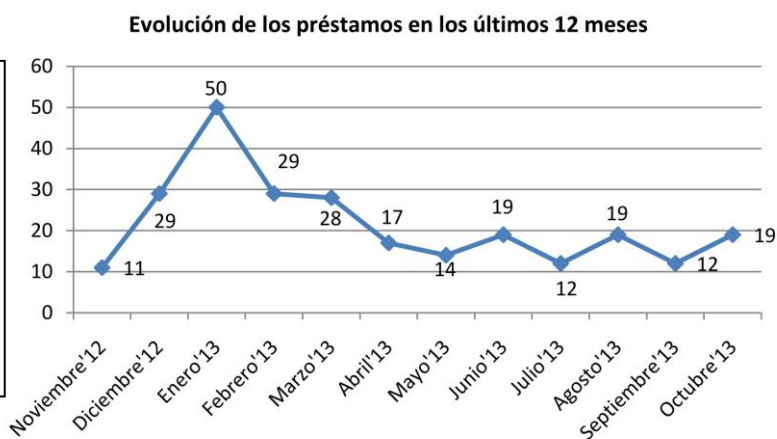


Figura 16. Evolución de los préstamos en los 12 meses del estudio retrospectivo.

En los 12 meses de lo estudio retrospectivo, hay una media de 22 préstamos por mes y de éstos, 96% por ruptura de stock.



Figura 17. Distribución de los préstamos pedidos por rotura de stock

Más de mitad de los préstamos solicitados por ruptura de stock, han sido por discrepancia de stock (64%), seguido de pedidos pendientes (25%), desabastecimiento (10%) y, por fin, 1% por caducidad de los medicamentos.

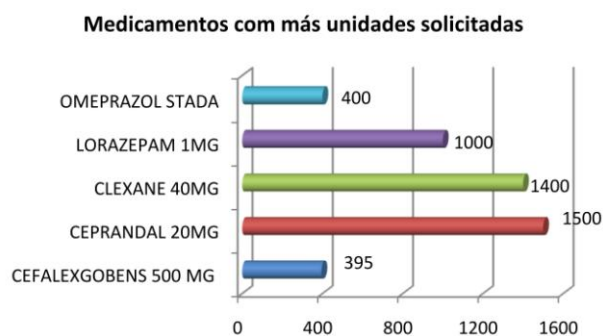
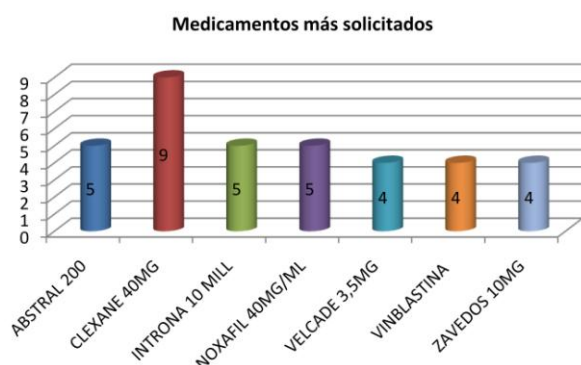


Figura 18. Medicamentos más pedidos en unidades y por especialidad en los 12 meses del estudio.

Lo medicamento más pedido a largo de los 12 meses ha sido el Clexane 400mg (heparina de bajo peso molecular), 9 veces pedido, seguido del Abstral 200mcg, Intron A 10MILL y del noxafil con 5 pedidos cada. Lo medicamento con más unidades solicitadas, ha sido el Ceprandal 20mg (Omeprazol), con 1500 unidades, seguido del Clexane 40mg.

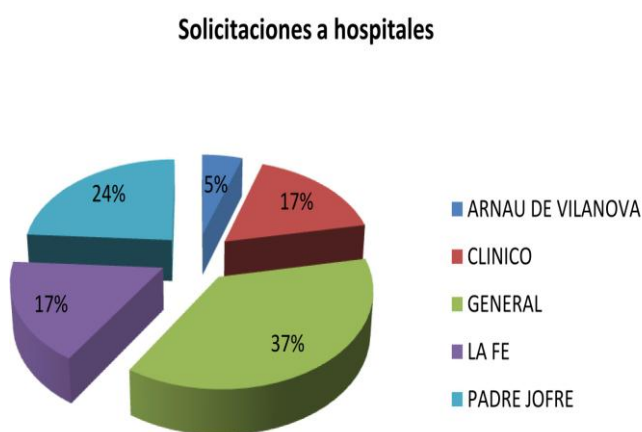


Figura 19. Distribución de las solicitudes a los diferentes hospitales

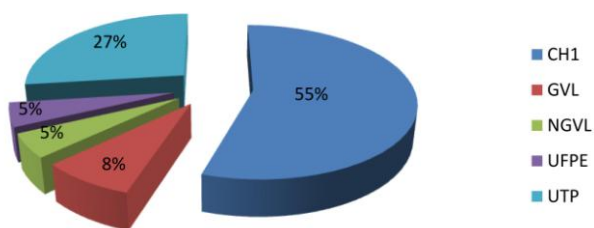
El hospital más solicitado en este período, fue el General, del mismo modo que no estudio prospectivo de de Septiembre y Octubre de 2013, con 37% de las solicitudes. Las mayores diferencias son en os otros hospitales en que el segundo más solicitado en este estudio ha sido el Hospital Padre Jofre, siendo diferente del estudio anterior en que este lugar estaba ocupado Hospital Clinico.

El subgrupo más pedido ha sido el L01 (Antineoplásicos) con 17% de todos los pedidos, una repetición de los resultados anteriores, seguido por el subgrupo J01 (Antibacterianos para uso sistémico) con 8%, los Antitrombóticos (B01) con 6%, los Inmunosupresores y los Anti psicóticos, con 5% y 4%, respectivamente.



Figura 20. Grupos terapéuticos más solicitados

Distribución de los préstamos por ubicación de los medicamentos



% préstamos con respecto al número total de medicamentos de cada almacén.

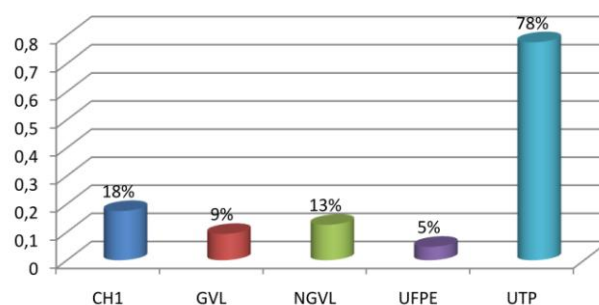


Figura 21. Distribución de los préstamos por ubicación y su relación con la cantidad de medicamentos ubicados en cada almacén.

De 249 préstamos solicitados, he obtenido que el 55% de ellos son por roturas de stock del CH1. En segundo lugar, están los medicamentos ubicados en la UTP con 27%, seguido del almacén de GVL y finalmente NGVL y la UFPE. Sin embargo en el CH1 que se almacenan más tipos de medicamentos, entonces los resultados son los esperados, pero para sacar conclusiones hay que relacionar los datos obtenidos con la cantidad de medicamentos ubicado en cada almacén.

Para que sepan las ubicaciones más susceptibles de sufrir roturas de stock, he hecho una gráfica que tiene una relación entre los medicamentos allí ubicados y el número de préstamos pedidos. Así, con 78%, el almacén de la UTP, ha sido el almacén que más roturas ha padecido y y el almacén que tiene que recibir más atención para evitar rupturas de stock.

Conclusiones:

- El estudio revela que hay una media de 22 préstamos por mes, de los cuales aproximadamente 96% son por ruptura de stock.
- Dentro de las rupturas de stock la falta del pedido el principal motivo para pedir un préstamo en los últimos 12 meses.
- En lo estudio prospectivo de Septiembre y Octubre el principal motivo para solicitar un préstamo ha sido por pedido pendiente.
- El almacén más susceptible de sufrir rupturas en su stock es UTP.

Oportunidades de mejora:

- Hacer un control preciso del stock para anticiparse a los préstamos y evitarlos.
- Verificar con frecuencia las fechas de caducidad de los medicamentos y registrarlas para evitar realizar préstamos por este motivo.
- Estimar las necesidades de medicamentos con los datos de los pedidos anteriores y medicamentos de uso estacional.
- Realizar con antelación los pedidos, para evitar los préstamos por pedido pendiente, cuando hay retrasos por parte del laboratorio.

Conclusiones:

La realización de este periodo de prácticas en el servicio de Farmacia del Hospital Universitario Dr. Peset fue una excelente oportunidad de completar un paso más en mi formación como farmacéutico, que me permitió conocer las funciones y actividades llevadas a cabo en un Servicio de Farmacia Hospitalaria.

La oportunidad de cursar todo el periodo de prácticas en las Unidades Funcionales ha permitido una especialización y, así, he podido desarrollar proyectos en colaboración con los farmacéuticos responsables por las unidades de Farmacotecnia e Gestión.

A pesar de quedarme los tres meses en las mismas unidades, pude darme cuenta de la importancia que el farmacéutico hospitalario desempeña un papel multidisciplinar, desde el control de todo el circuito de los medicamentos, la monitorización de los parámetros clínicos, la producción científica y de todo lo relacionado con la salud pública, farmacoepidemiología, farmacovigilancia y ensayos clínicos, siendo crucial para el buen funcionamiento de los servicios de salud y para promover la ciencia y la mejora de los servicios y medios que tenemos para asegurar el bienestar de los ciudadanos.

Bibliografía

- 1) Leí 29/2006, de 26 de julio, de *garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios*, España.
- 2) Guía Farmacoterapéutica 2011- Hospital Universitario Dr.Peset – 21^a edición
- 3) Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero.