



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia Agra

António Pedro Vieira Santos



2020-2021

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Agra

fevereiro a maio de 2021

António Pedro Vieira Santos

Orientador: Dra. Raquel Seco

Tutor FFUP: Prof. Doutor Carlos Afonso

Setembro 2021

Declaração de Integridade

Eu, António Pedro Vieira Santos , estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o n.º 201605582, declaro que o presente relatório é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e autoplágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 30 de setembro de 2021

António Pedro Vieira Santos

Agradecimentos

À Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, ao seu corpo docente e não docente, por todas as vivências e conhecimentos transmitidos nestes cinco anos. Um agradecimento particular ao Professor Douto Carlos Afonso, pela orientação do meu estágio.

À Dra. Raquel Seco, Diretora Técnica da Farmácia Agra, agradeço pela oportunidade de estagiar na Farmácia Agra, assim como todos os conhecimentos e princípios transmitidos.

À Dra. Cátia, à Dra. Marlene, por toda a dedicação e simpatia que sempre tiveram para comigo desde o primeiro dia, pelo acompanhamento e disponibilidade incansável. Por estarem sempre disponíveis para responder a todas as questões e por me ensinarem o verdadeiro papel do farmacêutico comunitário.

Aos restantes membros da equipa, Dra. Mónica, Dra. Ana Rita e ao Sr. Alberto pela paciência e apoio constante. Ao Sr. José pela boa disposição e pela amizade.

À minha família, por estar sempre presente e me dar a força necessária para cumprir os meus objetivos.

Aos meus pais e à minha irmã, por todo o apoio, amor e afeto. Por saberem sempre quando precisava de uma palavra de conforto e por acreditarem em mim em todo este processo. Aos meus pais por serem os meus maiores exemplos. Não há forma de descrever o orgulho e a admiração que tenho por eles.

Aos amigos que fiz nestes cinco anos, não posso estar mais grato por todos os momentos e vivências e por terem feito parte deste percurso.

Aos amigos que me acompanham desde sempre, e que caminharam os seus percursos académicos noutros locais, o meu obrigado por todos os momentos partilhados, pelas memórias que ficam para a história, pelos sorrisos rasgados e sinceros, por terem dado outra alegria aos meus dias, por todo apoio e pela amizade.

Resumo

O estágio curricular do último ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas configura-se, para muitos, o primeiro contacto com a realidade profissional do farmacêutico em ambiente de farmácia comunitária.

O presente relatório aborda os quatro meses de estágio na Farmácia Agra, do dia 1 de fevereiro até ao dia 31 de maio, encontrando-se dividido em duas partes que representam as atividades e os projetos desenvolvidos no período de quatro meses e que ilustram a ligação à prática farmacêutica.

A primeira parte do relatório aborda as atividades desempenhadas inerentes à profissão farmacêutica, desde a gestão de encomendas e *stocks*, gestão da medicação, ao atendimento e dispensa de medicamentos.

Na segunda parte do relatório estão descritos os quatro projetos que realizei. O primeiro projeto trata-se de um manual de intervenção farmacêutica direcionado para os profissionais da Farmácia Agra no sentido de auxiliar no aconselhamento em situações de Infecções do Trato Urinário. O segundo projeto que realizei foi um folheto informativo, em simultâneo com uma campanha nas redes sociais, elaborado no contexto da Semana Europeia da Vacinação, no sentido de educar a população sobre esta temática, alertando para a importância da mesma, focando a vacinação contra a COVID-19. O terceiro projeto que desenvolvi foi uma formação interna intitulada “Interações Planta-Medicamento” com o intuito de acrescentar valor ao aconselhamento prestado pelos profissionais aquando do aconselhamento de suplementos alimentares e produtos fitoterapêuticos, a uma população maioritariamente idosa e polimedicada. O quarto projeto que desenvolvi foi um rastreio do risco de fratura a 10 anos utilizando o inquérito FRAX, com o propósito de avaliar a possibilidade de intervenção do farmacêutico na identificação de casos de risco.

Índice

<i>Declaração de Integridade</i>	<i>iii</i>
<i>Agradecimentos</i>	<i>iv</i>
<i>Resumo</i>	<i>v</i>
<i>Lista de abreviaturas</i>	<i>ix</i>
<i>Índice de Tabelas</i>	<i>x</i>
<i>Índice de Anexos</i>	<i>xi</i>
<i>Parte I – Atividades desenvolvidas no âmbito da Farmácia Comunitária</i>	<i>1</i>
1. Introdução	1
2. A Farmácia Agra	2
2.1. Localização Geográfica e Horário.....	2
2.2. Espaço físico.....	2
2.3. Recursos Humanos	4
2.4. Sistema Informático	4
2.5. Caracterização dos utentes	5
3. Gestão em Farmácia Comunitária	5
3.1. Gestão de <i>stocks</i>	6
3.2. Encomendas e Aprovisionamento	6
3.2.1. Fornecedores.....	6
3.2.2. Realização de encomendas	6
3.2.3. Receção e Conferência de Encomendas	7
3.2.4. Armazenamento	8
3.2.5. Devoluções	9
3.3. Controlo dos Prazos de Validade	9
4. Dispensa em Farmácia Comunitária	10
4.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica.....	10
4.1.1. Receita Médica	10
4.1.2. Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes	12
4.1.3. Validação, Conferência e Verificação do receituário	12
4.1.4. Regimes de comparticipação e Subsistemas.....	13
4.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica	14
4.2.1. Automedicação	15
4.2.2. Indicação Farmacêutica	15
4.3. Medicamentos Manipulados.....	16
4.4. Medicamentos e Produtos Veterinários.....	17
4.5. Outros Produtos de Saúde	18
4.5.1. Produtos de Dermocosmética	18
4.5.2. Puericultura.....	18
4.5.3. Suplementos Alimentares	18
4.5.4. Medicamentos à Base de Plantas	19
4.5.5. Dispositivos Médicos.....	20
4.5.6. Medicamentos Homeopáticos.....	20
5. Prestação de Serviços e Cuidados Farmacêuticos	21
5.1. Medição da Pressão Arterial.....	21
5.2. Testes Bioquímicos Rápidos	21
5.3. Teste Combur	21
5.4. Administração de vacinas e injetáveis.....	22
6. Valormed	22
7. Cartão Cliente	22

8. Meios de Comunicação, Divulgação e Marketing	23
9. Formações	23
Parte II - Projetos desenvolvidos no período de estágio.....	23
Projeto I – Intervenção Farmacêutica em Infecções do Trato Urinário	23
1.1. Enquadramento.....	23
1.1.1. Etiologia.....	24
1.1.2. Fisiopatologia	24
1.1.3. Manifestações clínicas e Fatores de Risco.....	25
1.1.4. Diagnóstico	25
1.1.5. Tratamento	25
1.1.6. Teste Combur®	26
1.2. Objetivos	26
1.3. Intervenção e métodos.....	26
1.4. Resultados e Discussão	27
1.5. Conclusão	27
Projeto II – Semana Europeia da Vacinação	27
2.1. Enquadramento.....	27
2.1.1. Tipos de Vacinas.....	28
2.1.2. Semana Europeia da Vacinação.....	28
2.2. Objetivos	29
2.3. Intervenção e Método	29
2.4. Resultados e Discussão	29
2.5. Conclusão	30
Projeto III – Formação Interna: Interações Planta-Medicamento	30
3.1. Enquadramento	30
3.1.1. Erva de São João (<i>Hypericum perforatum</i>)	31
Propriedades farmacológicas	31
Interações	31
3.1.2. Ginseng (<i>Panax ginseng</i>).....	32
Propriedades farmacológicas	32
Interações	33
3.1.3 Canela (<i>Cinnamomum verum</i>)	34
Propriedades farmacológicas	34
Interações	35
3.1.4. Camomila (<i>Chamomila recutita</i>)	35
Propriedades farmacológicas	35
Interações	35
3.1.5 Cardo Mariano (<i>Sylibum marianum</i>)	36
Propriedades farmacológicas	36
Interações	37
3.1.6. Gingko (<i>Ginkgo biloba</i>).....	37
Propriedades farmacológicas	38
Interações	38
3.3. Objetivos.....	38
3.4. Intervenção e Método	38
3.5. Resultados de Discussão	39
3.6. Conclusão	39
Projeto IV - Inquérito FRAX para identificação de casos de risco de fratura osteoporótica.....	39
4.1. Enquadramento	39
4.1.1. Fisiopatologia.....	39
4.1.2. Diagnóstico	40
4.1.3. Tratamento	40
4.3. Objetivos.....	41

4.4. Intervenção e Método	41
4.5. Resultados e Discussão	42
4.6. Conclusão	43
<i>Considerações Finais</i>	44
<i>Referências Bibliográficas</i>	45
<i>Anexos</i>	52

Lista de abreviaturas

AINE – Anti-inflamatório não esteroide	SAMS - Serviço de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários
ANF – Associação Nacional das Farmácias	SI – Sistema Informático
AVC – Acidente Vascular Cerebral	SOD – Superóxido dismutase
BDNP – Base de Dados Nacional de Prescrições	SSRI – Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina
BPF – Boas Práticas de Farmácia	SXR – Recetor Nuclear esteroide e xenobiótico
CCF – Centro de Conferência de Faturas	TLR – “toll-like receptor”
CNP – Código Nacional de Produto	TNF – Fator de necrose tumoral
DCI – Denominação Comum Internacional	TXA – Recetor Tromboxano
DEXA - Absorção de raios de dupla energia	UPEC - <i>Escherichia coli</i> uropatogénica
DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária	USF – Unidade de Saúde Familiar
DMO – Densidade Mineral Óssea	VCAM – Molécula de adesão das células vasculares
EMA – Agência Europeia do Medicamento	
eNOS – Sintetase do óxido nítrico endotelial	
FA – Farmácia Agra	
FEFO – “First expired, First out”	
GBS - <i>Streptococcus</i> do grupo B	
GLUT – Transportador da glucose	
ITU – Infecção do Trato Urinário	
MAO – Monoamino oxidase	
MDA - malondialdeído	
MNSRM – Medicamento não sujeito a receita médica	
MNSRM-EF - Medicamento não sujeito a receita médica de dispensa exclusiva em farmácia	
MSRM - Medicamento sujeito a receita médica	
PAF – Fator ativador de plaquetas	
PPAR – “peroxisome proliferator-activated receptor”	
PTH – Hormona da paratiróide	
PVP – Preço de Venda ao Público	
ROS – Espécies reativas de oxigénio	

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Cronograma dos projetos e atividades desenvolvidas no período de estágio	1
Tabela 2 - Resultados obtidos às questões do inquérito FRAX	39
Tabela 3 - Resultados do inquérito FRAX obtidos para o risco de fratura maior osteoporótica e fratura da anca	39

Índice de Anexos

Anexo I – Formações.....	42
Anexo II – Guia Relatório Teste Combur® e Orientação para Infecções Urinárias	49
Anexo III – Relatório Teste Combur®	66
Anexo IV – Panfleto Informativo para distribuição na “Semana Europeia da Vacinação”	67
Anexo V – Publicações Redes Sociais na “Semana Europeia da Vacinação”	68
Anexo VI – Formação Interna “Interações Planta-Medicamento”	70
Anexo VII – Inquérito FRAX	87

Parte I – Atividades desenvolvidas no âmbito da Farmácia Comunitária**1. Introdução**

A farmácia comunitária é a face mais visível da atividade farmacêutica, sendo frequentemente o primeiro contacto dos cidadãos com os cuidados de saúde, com cerca de 42% dos portugueses a recorrerem em primeiro lugar à farmácia comunitária para problemas menores de saúde. As farmácias apresentam-se como unidades de saúde modernas e com pessoal qualificado, representando um setor importante no Sistema de Saúde que procura trabalhar em integração e articulação com outros setores, em particular com a rede de cuidados primários (1, 2).

Os utentes reconhecem nas farmácias proximidade, disponibilidade e confiança, e no farmacêutico a dedicação e a competência profissional para a resolução e acompanhamento em diversas situações de saúde. Nos dias de hoje, o papel desempenhado pelo farmacêutico comunitário é amplo indo além da dispensa de medicamentos, tendo cada vez mais, um papel como agente de Saúde Pública na comunidade em que se insere, apresentando uma posição privilegiada para contribuir na gestão da terapêutica, identificação de pessoas em risco, deteção precoce de diversas doenças, assim como a promoção de estilo de vida saudáveis e da literacia em saúde. O farmacêutico apresenta como fator diferenciador o conhecimento intrínseco do medicamento, sendo um profissional “altamente competente em farmacoterapia” determinante na promoção do uso responsável do medicamento (3).

Assim, o estágio em farmácia comunitária reveste-se de elevada importância, permitindo a consolidação dos conhecimentos técnico-científicos adquiridos no decorrer do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, e principalmente o contacto com a prática profissional, essencial na preparação do futuro farmacêutico para o desempenhar das suas funções.

O presente relatório aborda as atividades e projetos desenvolvidos por mim na Farmácia Agra durante o estágio que decorreu entre o dia 1 de fevereiro e 31 de maio (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Cronograma dos projetos e atividades desenvolvidas no período de estágio

Atividades	Fevereiro	Março	Abril	Maio
Receção, verificação e armazenamento de encomendas				
Controlo dos prazos de validade e gestão de devoluções				
Atendimento				
Avaliação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos				
Formações				
Projeto I – Manual de Intervenção Farmacêutica em Infecções do Trato Urinário				
Projeto II – Semana Europeia da Vacinação				
Projeto III – Formação Interna: Interações Planta-Medicamento				
Projeto IV – Inquérito FRAX para identificação para casos de risco de fratura osteoporótica				

2. A Farmácia Agra

2.1. Localização Geográfica e Horário

A Farmácia Agra (FA) situa-se na Rua 5 de Outubro nº 24, em Milheirós, no concelho da Maia, encontrando-se sob a Direção Técnica da Dra. Raquel Seco. Localiza-se numa zona maioritariamente rural, a cerca de três quilómetros do centro do concelho, encontrando-se num ponto estratégico uma vez que se situa no centro da freguesia, a cerca de setecentos metros da Unidade de Saúde Familiar (USF) de Milheirós, e à face da estrada principal. Resultado da posição estratégica, apesar da grande maioria dos utentes serem moradores próximos e pessoas fidelizadas há vários anos, são vários os residentes das freguesias e concelhos limítrofes que procuram os serviços e aconselhamento providenciados pela FA.

O horário de funcionamento da FA é habitualmente de segunda a sexta-feira, das 9h00 às 21h00 e aos sábados das 9h00 às 20h00. Este horário sofre alterações aquando dos dias de Serviço 24h rotativos, de acordo com o estipulado pela Administração Regional de Saúde do Norte, sendo que nesses dias o atendimento presencial decorre das 9h00 às 24h00, passando posteriormente o atendimento a ser realizado através do postigo.

2.2. Espaço físico

A farmácia comunitária, em virtude da sua proximidade com as populações, configura-se como uma porta de entrada no Sistema de Saúde, sendo, portanto, necessário adaptar o espaço físico da farmácia de modo a melhor servir a população no sentido a garantir o acesso de todos os cidadãos a esta unidade prestadora de cuidados de saúde. De modo a garantir a universalidade de acesso a Ordem dos Farmacêuticos criou as Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária (BPF), manual de normas de modo a “garantir a qualidade dos serviços prestados” (4).

Relativamente ao exterior da FA esta encontra-se bem identificada por um letreiro na fachada com a inscrição “Farmácia Agra” e com o uma “cruz verde” à face da estrada. Este último é iluminado sempre que a farmácia está em atividade, incluindo nos turnos noturnos. O acesso à farmácia é ao nível do passeio, facilitando assim o acesso a pessoas com mobilidade reduzida.

A FA encontra-se dividida em **cinco áreas** com as suas respetivas funções e características: a área de atendimento, o Gabinete de Atendimento Personalizado, a área de receção e verificação de encomendas, a área de armazenamento e o laboratório.

A **área de atendimento** apresenta três postos de atendimento, que em virtude das vicissitudes resultantes da situação pandémica se encontram separados fisicamente por separadores, de modo a ser possível o atendimento em simultâneo. Cada posto encontra-se equipado com um computador, uma impressora, um leitor de cartões de cidadão, um sistema de leitura de códigos de barras e bidimensionais e um multibanco. Por debaixo do balcão encontram-se as caixas monetárias e gavetas onde são arquivadas as receitas manuais, assim como alguns medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) com maior frequência de venda, tais como antigripais, anti-herpéticos, e ainda alguns produtos dermocosméticos como bálsamos labiais, de modo a um melhor acesso no momento do atendimento.

No balcão encontram-se expostos alguns produtos e expositores, muitas vezes sazonais, sendo um local com elevada rotatividade de acordo com a época em causa ou as promoções em vigor.

Atrás do balcão encontram-se expostos vários MNSRM agrupados por categorias, tais como descongestionantes nasais, produtos para dores musculares, antitússicos entre outras. Esta organização auxilia no momento da dispensa destes produtos. Neste local encontram-se igualmente alguns suplementos de modo a captar mais eficazmente a atenção dos utentes para estes produtos.

Nas zonas laterais da área de atendimento existem lineares com produtos homeopáticos, de dermocosmética e de puericultura. Para além disso, a farmácia possui também um local destinado a produtos de uso veterinário. Estas categorias de produtos estão expostas em locais fixos, variando apenas os produtos e gamas neles contidas.

Todos os produtos expostos na área de atendimento estão devidamente etiquetados com o preço de venda ao público (PVP) e o código interno ou o Código Nacional do Produto (CNP).

No período em que estive em estágio verifiquei a elevada rotatividade que os lineares atrás do balcão apresentavam de modo a adaptar os produtos expostos ao período do ano, sendo que no final do meu período de estágio, e com a chegada de dias mais quentes, houve uma readaptação permitindo que os produtos repelentes de insetos estivessem expostos nesta área, assim como produtos para pernas cansadas. No período de estágio fui também responsável em algumas situações pela verificação dos preços dos produtos expostos, uma vez que devido à rotatividade deste, a acrescentar a alterações nos preços de custo, era necessário pontualmente realizar este processo garantindo que todos os produtos expostos tivessem devidamente etiquetados e que o preço fosse visível para o utente.

O Gabinete de Atendimento Personalizado (GAP) situa-se na entrada do *backoffice* sendo neste local que se realizam as determinações de parâmetros bioquímicos, assim como a medição de pressão arterial. É neste local que se procede ainda à administração de injetáveis e ao aconselhamento personalizado a utentes, garantindo a confidencialidade e a privacidade.

A **área de receção e verificação de encomendas** é de acesso restrito aos colaboradores da FA encontrando-se equipada com um computador, um leitor ótico de códigos, uma impressora de etiquetas e uma mesa de apoio, na qual é possível aquando da receção de encomendas efetuar-se a verificação do stock existente, para confirmar que não ocorrem erros de stock.

A FA apresenta várias **áreas de armazenamento**. A primeira área é contígua à área de receção de encomendas, sendo composta por gavetas deslizantes sendo neste local armazenados os medicamentos de marca por ordem alfabética e por ordem crescente de dosagem. Algumas das gavetas, devidamente identificadas, estão consignadas a produtos específicos tais como, xaropes, colírios, medicamentos injetáveis, gotas, entre outros, mantendo a organização por ordem alfabética e por ordem crescente de dosagem nas gavetas consignadas. Nesta área há ainda um local consagrado a guardar os produtos reservados não pagos, e ainda um local onde se armazenam os medicamentos excedentes, igualmente organizados por ordem alfabética.

A área de armazenamento prolonga-se para a área de trabalho adjacente, onde se encontram armazenados os medicamentos genéricos, os produtos ortopédicos e os dispositivos médicos, existindo

ainda um armário para acondicionar os medicamentos e produtos reservados já pagos. As BPF definem que a farmácia deve “estar preparada para armazenar produtos que requeiram condições específicas” como condições controlas de temperatura e humidade. Nesse sentido a FA está equipada com um frigorífico, onde se armazenam os medicamentos assim como algumas matérias-primas utilizadas na manipulação, que necessitam destes cuidados adicionais (4).

O **laboratório** é o local onde são preparados todos os medicamentos manipulados e preparações extemporâneas, de acordo com as normas específicas em vigor. O laboratório apresenta todas as condições e equipamentos necessários, estando todas as matérias-primas devidamente armazenadas e acondicionadas. No laboratório arquiva-se toda a documentação de suporte, nomeadamente o registo das preparações efetuadas.

2.3. Recursos Humanos

A FA possui uma equipa jovem, dinâmica e qualificada, que procura responder às necessidades da população transmitindo competência, profissionalismo e confiança no cumprimento das suas funções. A Direção Técnica da FA está a cargo da Dra. Raquel Seco sendo coadjuvada pela farmacêutica adjunta, a Dra. Joana Seco. Quanto à restante equipa, esta sofreu alterações ao longo do meu período de estágio, sendo inicialmente composta por quatro farmacêuticos, a Dra. Cátia Rocha, a Dra. Marlene Oliveira, a Dra. Mónica Moreno e a Dra. Rita Ribeiro, um técnico de farmácia, o Sr. Alberto Costa e um colaborador, o Sr. José Quelhas. Posteriormente verificou-se a saída da Dra. Mónica Moreno e a entrada de uma técnica de farmácia, a Raquel.

A distribuição de tarefas de forma organizada pelos membros da equipa permite o bom funcionamento interno da farmácia e a prestação de serviços de qualidade aos utentes que recorrem à FA.

2.4. Sistema Informático

O Sistema Informático (SI) utilizado na FA é o *4DigitalCare*[®]. Este software é essencial para o bom funcionamento da farmácia, facilitando a gestão diária dos medicamentos e produtos de saúde disponíveis na FA, desde o momento da receção e posterior armazenamento, até ao momento da dispensa.

Ao nível do armazenamento o SI permite a receção e conferência de encomendas, a gestão de stocks, o controlo de prazos de validade, e a realização de encomendas e devoluções a fornecedores.

No atendimento ao público este possibilita o processamento das receitas, quer eletrónicas quer manuais, facilitando, quando necessário, a aplicação de comparticipações, despachos e portarias. O SI permite ainda a consulta da existência dos produtos nos fornecedores e a realização de encomendas instantâneas.

Este sistema auxilia também os profissionais no processo de atendimento, facultando várias informações sobre os diferentes medicamentos como, o grupo farmacoterapêutico, a posologia recomendada e interações, garantindo assim que todas as indicações necessárias ao uso correto dos medicamentos são transmitidas ao utente. O SI permite ainda o acesso ao histórico dos medicamentos

e produtos dispensados ao longo do tempo aos utentes, proporcionando um melhor acompanhamento e uma diminuição de possíveis erros no momento da dispensa.

Antes de iniciar o estágio apenas tinha tido contacto com o Sifarma2000 e o Módulo de Atendimento, porém considero o SI 4DigitalCare® de fácil adaptação sendo bastante intuitivo, apresentando todas as funcionalidades necessárias para uma gestão diária adequada de uma farmácia e ainda para a prestação de serviços de qualidade aos utentes. Posto isto considero que o Sifarma2000 e o módulo de atendimento são mais completos na descrição dos medicamentos conferindo mais segurança no momento do aconselhamento, no entanto, a falta desta “muleta” constitui uma vantagem, no sentido que os profissionais da FA desenvolvem um conhecimento mais intrínseco dos medicamentos e produtos presentes na farmácia garantindo a qualidade do aconselhamento farmacêutico.

2.5. Caraterização dos utentes

Os utentes da FA são na sua maioria utentes idosos fidelizados há vários anos, residentes na vizinhança da FA. Sendo uma população maioritariamente idosa, são muitos os utentes polimedicados e com esquemas terapêuticos complexos, recorrendo à farmácia para a aquisição da sua medicação e procura dos profissionais para auxílio na compreensão dos esquemas terapêuticos, o aconselhamento e a medição de parâmetros bioquímicos como a glicemia e de parâmetros fisiológicos como a pressão arterial. A procura dos serviços da FA para aconselhamento em situações de problemas menores de saúde ocorre igualmente por outros utentes não fidelizados, residentes no concelho da Maia, que reconhecem à FA e aos seus profissionais competência e profissionalismo para os auxiliarem.

Uma vez que o perfil de utentes era múltiplice isto permitiu-me desenvolver competências, desde o acompanhamento de pessoas idosas com doenças crónicas, e com esquemas terapêuticos complexos, até situações de pessoas mais jovens para a resolução de problemas menores de saúde. Esta variabilidade permitiu-me desenvolver competências de comunicação para diversos grupos sociais, com diferentes conhecimentos de saúde, ou mesmo a ausência destes, o que considerei uma mais-valia.

3. Gestão em Farmácia Comunitária

Uma boa gestão é essencial em todos os negócios, incluindo no setor das farmácias comunitárias. Resultado de práticas questionáveis de gestão desenvolveu-se o conceito que a boa prática de farmácia é eticamente inconsistente com uma boa gestão, porém este não poderia estar mais desatualizado. A boa prática de farmácia e a boa gestão complementam-se, tendo ambas o mesmo objetivo: a prestação dos melhores cuidados de saúde ao utente através dos recursos existentes (5).

A gestão nas suas diferentes vertentes, desde a gestão económica e financeira, até a gestão da equipa e da comunicação com o utente, assume cada vez mais importância nas farmácias comunitárias, com o Farmacêutico a desempenhar diariamente a posição de gestor, de modo a aumentar a rentabilidade e garantir a sustentabilidade da farmácia, não descurando as responsabilidades sociais e éticas que lhe são inerentes.

3.1. Gestão de *stocks*

A correta gestão de *stocks* configura-se como uma peça essencial na prestação de serviços de qualidade aos utentes, garantindo que as necessidades destes são satisfeitas de um modo economicamente viável para a farmácia. Para tal, é necessário que a aquisição siga princípios de equilíbrio e sustentabilidade, evitando ruturas de *stocks* ou a ocorrência de excedentes de produtos que poderão não ser vendidos.

Assim o processo de aquisição depende de vários critérios, tais como os valores máximo e mínimo definidos para cada produto, da sazonalidade que alguns produtos apresentam, do histórico de vendas dos mesmos, das condições de pagamento aos fornecedores, existência de campanhas promocionais, e, não menos importante, do poder de compra da farmácia.

De um modo geral a FA apresenta um *stock* equilibrado de modo a responder às necessidades dos seus utentes, de modo a garantir que com a ida à farmácia o utente tenha disponível, sempre que possível, os medicamentos e/ou produtos de saúde que necessita.

Durante o meu período de estágio vivenciei por várias vezes a indisponibilidade pontual de certos produtos e medicamentos, tendo em alguns casos a indisponibilidade prolongando-se por longos períodos de tempo o que levava em muitas situações á incompreensão dos utentes. De igual modo, verifiquei que existia na farmácia uma procura regular por Ibuprofeno 400mg, em particular do genérico, porém a FA apenas apresentava em stock o Ibuprofeno 400mg da Generis®, sendo este, porém, um medicamento sujeito a receita médica. Nesse sentido, por desafio da Dra. Cátia Rocha, desenvolvi uma pesquisa de modo a encontrar um Ibuprofeno 400mg que fosse um medicamento não sujeito a receita médica de dispensa exclusiva em farmácia, tendo desta pesquisa resultado a escolha do Ibuprofeno 400mg Bluepharma®, uma vez que este apresentava as melhores condições de compra.

3.2. Encomendas e Aprovisionamento

3.2.1. Fornecedores

A escolha do fornecedor adequado é importante, pois é através deste que os medicamentos e os produtos de saúde chegam à farmácia na quantidade necessária e ao preço adequado. Assim a escolha dos fornecedores tem por base vários critérios, desde a localização, a disponibilidade, a qualidade dos serviços prestados, os horários de entrega e as condições comerciais e de pagamento.

Na FA, os principais fornecedores são a *Cooprofar* (Cooperativa dos Proprietários de Farmácia) e a *Plural*, sendo que a farmácia faz ainda parte de um grupo de compras, o que garante condições comerciais mais atrativas na aquisição de certos produtos. Em menor escala a FA procede a encomendas à *Alliance Healthcare*. Para além dos distribuidores grossistas, a FA procede periodicamente a encomendas diretas aos laboratórios, como é o caso da Sanofi®, Generis®, Nuxe® e Boiron®.

3.2.2. Realização de encomendas

A realização de encomendas é uma atividade diária do farmacêutico. Na FA podemos considerar três tipos de encomendas.

A **encomenda diária** realizada duas vezes por dia, uma ao final da manhã e outra ao final da tarde. Estas encomendas têm por base os stocks mínimos e máximos definidos para cada produto, surgindo automaticamente na encomenda quando atingem o valor mínimo. Posteriormente há a possibilidade de acrescentar ou remover produtos e alterar quantidades, no caso de as quantidades geradas não serem as adequadas, e ainda há a possibilidade de seleção do fornecedor mais adequado de acordo com as condições comerciais disponíveis.

A **encomenda instantânea** é por norma realizada no atendimento quando se verifica a inexistência em stock de um produto ou quando este não é um produto habitual na farmácia. Este tipo de encomenda é efetuada no SI, sendo possível verificar o preço e a disponibilidade do produto. Em situações mais específicas em que não se conhece o CNP, recorre-se ao gadget da Cooprofar disponível nos computadores no atendimento ou então ao contacto direto via telefónica com os fornecedores.

Por último, a **encomenda direta**, sendo esta encomenda acordada entre a DT e os delegados comerciais dos laboratórios, de modo a obter condições de aquisição mais rentáveis através de descontos comerciais.

No período de estágio acompanhei o processo de aquisição diária da manhã de medicamentos e produtos de saúde, tendo efetuado com supervisão este processo.

A realização de encomendas instantâneas foi algo que realizei de forma recorrente de modo a suprir os pedidos dos utentes, tendo em alguns casos recorrido ao SI, noutros casos ao gadget, e em algumas situações, em particular quando o SI caracterizava o produto como “escasso” no fornecedor, privilegiei o contacto direto via telefónica de modo a garantir a disponibilidade deste.

3.2.3. Receção e Conferência de Encomendas

A receção e conferência de encomendas é um processo regular no dia a dia da farmácia. Os produtos são entregues pelos fornecedores em banheiras de plástico ou em caixas de cartão devidamente seladas sendo acompanhados da fatura e respetivo duplicado, ou da guia de remessa.

O processo de conferência inicia-se com a confirmação do destinatário, e a importação da(s) encomenda(s) no SI. A receção é posteriormente efetuada através da leitura ótica do CNP de cada produto, sendo que quando isto não é possível, insere-se manualmente o produto através do código CNP, presente na fatura, ou a partir do próprio nome.

No processo de receção é necessário ter em consideração vários aspetos tais como:

- Verificar a presença de medicamentos que necessitem de refrigeração, sendo que nesse caso são os primeiros a ser rececionados
- Verificar o estado físico de todos os produtos.
- Confirmar se a quantidade rececionada está de acordo com a quantidade faturada e verificar se há a existência de produtos faturados como bónus.
- Verificar se o preço marcado nas embalagens não sofreu alterações comparativamente ao preço definido em stock.
- Verificar os prazos de validade (PV) evitando assim que produtos rececionados apresentem PV inferiores aos constantes no SI.

- Confirmar os preços de venda à farmácia (PVF) aplicando quando necessário o desconto comercial, e confirmar o PVP dos produtos.
- Nos produtos de venda livre, verifica-se se a margem está de acordo com as margens comerciais definidas pela farmácia.

Para terminar a receção da encomenda confirma-se se o valor faturado corresponde ao valor rececionado, calculado automaticamente pelo SI, e após verificação e validação termina-se o processo de receção com a introdução do número de fatura.

A receção e conferência de encomendas foi uma atividade que realizei diariamente, inicialmente supervisionado e depois de forma autónoma, no estágio. Neste processo verifiquei em algumas situações erros de faturação e detetei produtos que não apresentavam um estado de integridade apropriado. Nestas situações contactava o fornecedor por via telefónica procurando solucionar as irregularidades detetadas. Considero este processo importante para uma boa gestão, permitindo a deteção atempada de irregularidades que poderiam posteriormente transformar-se em prejuízos financeiros para a farmácia.

3.2.4. Armazenamento

Após a receção dos produtos estes devem ser armazenados, de modo minucioso e organizado, garantindo a segurança e qualidade dos produtos rececionados. Para o armazenamento segue-se o princípio FEFO (*first expired, first out*) ficando assim mais acessíveis os produtos com menor prazo de validade para que sejam os primeiros a ser dispensados. Tal como a receção e conferência de encomendas, o armazenamento dos produtos é um processo importante na boa gestão da farmácia, evitando erros de *stock* e diminuindo erros no momento de dispensa, sendo ainda importante para uma boa organização da farmácia.

Na FA o processo de armazenamento está intimamente ligado ao processo de receção de encomendas, pois à medida que os produtos vão sendo rececionados são colocados numa mesa de apoio numerada de 0 a 10, de acordo com o valor de stock do produto no SI, possibilitando que durante o armazenamento ocorra a conferência de stocks, detetando possíveis erros de stock que possam existir de modo a perceber a causa do erro e proceder à correção do mesmo.

Na FA os medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) são armazenados em locais distintos conforme sejam de marca ou genéricos, sendo, no caso dos de marca organizados por ordem alfabética de nome comercial e crescente de dosagem, e no caso dos genéricos organizados por ordem alfabética de princípio ativo e crescente de dosagem. Os MNSRM seguem os mesmos princípios de organização. Os restantes produtos, como produtos de dermocosmética, medicamentos veterinários, suplementos alimentares, dispositivos médicos e outros produtos encontram-se armazenados em locais específicos devidamente identificados, de acordo com as características de cada produto. De referir por último que os medicamentos e produtos termolábeis são armazenados no frigorífico, sendo organizados por ordem alfabética.

Os medicamentos psicotrópicos e estupefacientes encontram-se armazenados em local específico e distinto dos demais fármacos.

De acordo com as BPF os medicamentos são armazenados em condições que respeitem as características dos medicamentos, assim, a temperatura do armazém é mantida abaixo de 25° e a humidade entre 40 e 60%, de modo a assegurar as condições de conservação, sendo os parâmetros verificados e registados duas vezes por dia.

A par da receção e conferência de encomendas, o armazenamento dos produtos foi das minhas primeiras tarefas na FA, tendo realizado esta tarefa diariamente, desde o primeiro dia até ao último dia de estágio. Ao desempenhar esta tarefa conheci melhor a organização da farmácia, identificando e memorizando os locais onde os diferentes tipos de produtos da farmácia se encontram armazenados, sendo que sempre que surgiu alguma dúvida relativa ao armazenamento de um produto era prontamente auxiliado por um elemento da equipa. Este conhecimento da organização deu-me mais confiança no momento do atendimento, conseguindo identificar de modo rápido e intuitivo os locais onde se encontravam os produtos.

3.2.5. Devoluções

As devoluções podem resultar de erros no pedido de encomenda, a integridade do produto estar comprometida, o prazo de validade ser curto, entre outros. Quando se verifica a existência de motivo para se proceder à devolução do produto, é necessário criar no SI uma nota de devolução ao fornecedor, constando nesta o nome do fornecedor, o motivo porque se procede à devolução, o número de unidades a devolver e o número da fatura correspondente à entrada do produto na farmácia.

Após este procedimento o fornecedor é notificado, sendo que no caso da devolução ser deferida o fornecedor procede à emissão de uma nota de crédito, ou à reposição do produto. O processo é concluído com a regularização da nota de crédito ou com a reposição do produto garantindo que os stocks se encontram corretos.

No decorrer do período de estágio realizei várias devoluções o que me permitiu conhecer melhor a relação entre a farmácia e os fornecedores. Apesar de ser um processo burocrático considero um processo importante na gestão da farmácia permitindo que a farmácia possa devolver produtos com benefício económico que de outro modo poderiam constituir um prejuízo financeiro para a farmácia.

3.3. Controlo dos Prazos de Validade

O controlo da validade dos produtos numa farmácia é essencial para garantir a sua qualidade, a segurança dos utentes e a minimização do impacto económico, uma vez que se garante que todos os produtos são escoados e rentabilizados.

Na FA, o controlo dos prazos de validade é efetuado em dois momentos: diariamente, aquando da receção de encomendas, e no fim de cada mês, com a emissão do inventário de todos os produtos cuja validade expira nos seis meses seguintes. Estes são retirados do seu local de armazenamento habitual e colocados num espaço de destaque no back-office, de forma a ficarem mais visíveis e acessíveis para os membros da equipa de modo a os privilegiarem. Caso os produtos não sejam escoados, são devolvidos ao armazenista ou, em situações específicas, ao próprio laboratório.

Ao longo do estágio realizei o controlo dos prazos de validade dos produtos acompanhando os outros elementos da equipa responsáveis por este processo.

4. Dispensa em Farmácia Comunitária

A dispensa de medicamentos é o ato profissional em que o farmacêutico, após avaliação, cede medicamentos ou substâncias medicamentosas aos doentes mediante prescrição médica, regime de automedicação ou por indicação farmacêutica. Recai sobre o farmacêutico a responsabilidade de transmitir todas as informações indispensáveis para o uso correto dos medicamentos, devendo garantir que todas as informações, orais e escritas, são compreendidas pelo utente de modo que este retire o máximo benefício do tratamento (4).

Assim, o farmacêutico avalia a medicação dispensada, de modo a garantir que a mesma se adequa ao utente, permitindo a identificação e resolução de problemas relacionados com a medicação que possam surgir, protegendo assim o utente de possíveis resultados negativos associados à medicação que poderiam advir (4).

4.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

Os medicamentos de uso humano são classificados quanto à dispensa em MSRM, entendendo-se como receita médica a prescrição de um determinado medicamento de uso humano por um profissional devidamente habilitado a prescrever MNSRM.

Para que os medicamentos sejam considerados MSRM devem satisfazer uma das seguintes condições: (i) constituir, direta ou indiretamente, um risco, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, quando utilizados sem vigilância médica; (ii) caso sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam; (iii) apresentem na sua composição substâncias ou preparações à base dessas substâncias cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar; (iv) destinam-se a ser administrados por via parentérica.

4.1.1. Receita Médica

A receita médica configura-se como o meio pelo qual o médico prescreve um ou mais medicamentos, sendo um documento imprescindível para a dispensa na Farmácia Comunitária de MSRM. As regras de prescrição e dispensa de medicamentos e produtos de saúde são instituídas pela Portaria nº 224/2015, de 27 de julho, definindo esta três tipos de receita: a receita eletrónica desmaterializada, receita eletrónica materializada e a receita manual. A Portaria nº 224/2015, de 27 de julho, em consonância com a evolução tecnológica, define como prioridade a progressiva desmaterialização geral do circuito da prescrição, envolvendo a dispensa dos medicamentos e a conferência do receituário, elencando situações excecionais nas quais se pode recorrer à receita manual, tais como a falência do SI, a inadaptação fundamentada do prescritor, a prescrição ao domicílio, e ainda no caso do médico prescrever menos de quarenta receitas por mês (6, 7).

Desde junho de 2012 a prescrição de medicamentos é realizada da Denominação Comum Internacional (DCI) da substância ativa, seguida da forma farmacêutica, dosagem, apresentação ou tamanho da embalagem e posologia. Em certas situações pode ser usado o nome comercial do medicamento em detrimento da prescrição por DCI desde que mencionada a exceção: (a) margem ou

índice terapêutico estreito; (b) reação adversa prévia (só aplicável em situações em que a reação adversa tenha sido reportada à Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (Infarmed)); (c) continuidade do tratamento superior a 28 dias (6).

Na receita sem papel o utente tem acesso, via SMS, ou através da página do Serviço Nacional de Saúde (SNS), ou através da aplicação MySNS, ao número da receita, ao código de acesso e ao código de opção, que são posteriormente interpretados pelo SI da farmácia. Cada linha de prescrição contém no máximo (6):

- (i) duas embalagens, no caso de medicamentos destinados a tratamento de curta ou média duração, com validade de 60 dias seguidos, contada a partir da data de emissão
- (ii) seis embalagens, no caso de se destinar a um tratamento de longa duração, com validade de 6 meses, contada a partir da data de emissão.
- (iii) Excecionalmente, no caso de medicamentos se apresentarem sob a forma de embalagem unitária, podem ser prescritas entre quatro a doze embalagens, dependendo da duração do tratamento.

A prescrição eletrónica materializada tem, por norma, uma validade de 30 dias, no entanto, dependendo da duração do tratamento e da dimensão da embalagem, podem ser prescritas até três vias com validade até 6 meses (6).

As receitas eletrónicas apresentam várias vantagens, desde a redução de custos, a otimização dos recursos disponíveis e ainda ganhos ambientais. Apresenta ainda vantagens para os prescritores e para os utentes. O prescritor tem a possibilidade de prescrever em simultâneo diferentes tipologias de medicamentos, ou seja, a mesma receita pode incluir medicamentos comparticipados e não comparticipados, por sua vez o utente tem a possibilidade de opção no número de produtos a dispensar, podendo levantar os restantes produtos noutro dia e/ou noutra farmácia. Este tipo de receitas garante maior eficácia e segurança no circuito do medicamento, promovendo poupanças significativas para o Estado e para a sociedade em geral (8, 9).

A receita manual, de acordo com a legislação em vigor, define-se como um meio excecional de prescrição, estando legalmente definidas as situações em que se pode recorrer a este meio de prescrição. Na receita manual devem ser constantes todos os dados identificativos do utente, do médico prescritor, do local de prescrição, assim como o organismo de comparticipação. De acordo com as regras de prescrição, estas receitas não podem ser rasuradas, apresentar caligrafias distintas e não podem ser prescritas com canetas diferentes ou a lápis. Caso se verifique algumas destas situações, o medicamento ou produto de saúde não pode ser comparticipado na farmácia. As receitas manuais têm uma validade de 30 dias, sendo que em cada receita só podem ser prescritos até quatro medicamentos diferentes, num total de quatro embalagens por receita, devendo o número de embalagens prescritas encontrar-se número cardinal e por extenso, podendo ser prescritos por medicamento, no máximo, duas embalagens. No caso do medicamento ser comercializado sob a forma de embalagem unitária é permitida prescrição de até quatro embalagens do mesmo medicamento.

Tive a oportunidade no decorrer do estágio de contactar com os três tipos de receitas, sento que dispensei maioritariamente receitas eletrónicas desmaterializadas. Na dispensa deste tipo de receita notei em muitas situações a ausência de conhecimento por parte do utente dos medicamentos presentes na receita, e em outras situações verifiquei que os utentes não sabiam o número de embalagens que tinham na receita para dispensar, por isso, foram frequentes as situações em que imprimi e entreguei aos utentes um talão em que são constantes os medicamentos e produtos de saúde acompanhados do número de embalagens por dispensar. A entregar deste talão auxiliava o doente na gestão da sua medicação, apresentando como mais-valia para a farmácia o facto de ser gerado um código que permitia aceder à receita, após inserção do código de acesso, tornando o processo de dispensa mais rápido. Na dispensa de receitas manuais tive mais dificuldades, devido à caligrafia que nem sempre era bem legível, sendo que nessas situações confirmava com outro membro o que estava escrito na prescrição de modo a evitar erros de dispensa.

4.1.2. Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes

Os compostos psicotrópicos e estupefacientes são normalmente associados a atividades criminais e ao consumo de drogas, sendo alvo de atenção por parte das autoridades competentes. No entanto, se usados sob o espectro de um uso medicinal e terapêutico, no cumprimento das recomendações clínicas, este tipo de substâncias são medicamentos úteis sendo inúmeras as aplicações, em virtude de atuarem diretamente no sistema nervoso central. Estes medicamentos são utilizados em diversas doenças, tais como doenças psiquiátricas e oncológicas (10).

Apesar dos benefícios, são reconhecidos alguns riscos tais como habituação e dependência, quer física quer psíquica. Por esta razão é fundamental o uso correto destes fármacos, sendo apenas utilizados em âmbito clínico e de acordo com as indicações terapêuticas (10).

Em Portugal, todos os medicamentos autorizados que contenham substâncias controladas, só podem ser dispensados mediante apresentação de receita médica, sendo que no caso da receita eletrónica materializada ou da receita manual, estes medicamentos têm que ser prescritos isoladamente. No momento da dispensa, é registado informaticamente a identificação do doente (nome, morada, idade, número do Cartão de Cidadão ou do Bilhete de Identidade), do adquirente, assim como o nome do médico prescriptor e o número da receita. A apresentação de um documento de identificação é sempre necessária(6, 10).

No final do atendimento é emitido um comprovativo de dispensa que é arquivado por um período mínimo de três anos. O controlo destes medicamentos é realizado informaticamente, sendo os dados registados pela farmácia comunicados à Base de Dados Nacional de Prescrições (BDNP)(6).

4.1.3. Validação, Conferência e Verificação do receituário

Antes de se proceder à dispensa de medicamentos ou produtos de saúde no atendimento, é necessário validar a receita médica. Este processo permite a identificação de possíveis erros, garantindo assim a dispensa correta e segura dos medicamentos.

Todos os meses verificam-se se todas as receitas aviadas, com exceção das Prescrições Eletrónicas Desmaterializadas, foram corretamente dispensadas, isto é, se foram dispensados os

medicamentos prescritos, na dosagem indicada e na quantidade solicitada. Posteriormente estas são agrupadas em lotes de trinta, por ordem crescente de numeração, e de acordo com o organismo de participação (11).

No fim de cada mês, procede-se à emissão de um verbete de identificação de cada lote, onde é constante o valor total das receitas, o valor pago pelos utentes e o valor da participação. O farmacêutico responsável carimba e assina todos os documentos e emite o resumo de lotes, a fatura mensal para cada organismo e o resumo de faturas (11).

As receitas que fazem parte do SNS são enviadas para o Centro de Conferência de Faturas do SNS (CCF), sendo a recolha assegurada pelos CTT. Junto é enviado ainda um resumo de todos os lotes, original e duplicado da fatura à entidade e uma guia de fatura, apresentando um resumo das quantidades de todas as faturas. As restantes receitas asseguradas por participações privadas são enviadas para a Associação Nacional das Farmácias (ANF). No caso das receitas desmaterializadas o envio é realizado através do SI da farmácia.

Caso se verifique a não conformidade das receitas, estas são devolvidas à farmácia e o valor da participação não é reembolsado, podendo a farmácia corrigir, se possível, o erro identificado e enviar novamente toda a documentação até ao prazo estabelecido (11).

Durante o período de estágio pude acompanhar este processo.

4.1.4. Regimes de participação e Subsistemas

Segundo o artigo 64º da Constituição da República Portuguesa todos os cidadãos têm direito “à proteção da saúde e o dever de a defender e promover”, sendo o direito de proteção da saúde efetivado através de um Serviço Nacional de Saúde universal, geral e tendencialmente gratuito (12, 13).

Os países que apresentam sistemas de saúde organizados, como é o caso de Portugal, têm sistemas de participação com o objetivo de prestar aos doentes participação na compra dos medicamentos de acordo com as suas necessidades de saúde, patologia em causa e capacidade económica. A participação dos medicamentos deve ter por base a indispensabilidade do medicamento, a justiça social, e deve atender à situação económica e social dos doentes. Em Portugal, a participação pelo SNS é regulada pelo Decreto-lei nº 97/2015, de 1 de junho, sendo os “os grupos e subgrupos farmacoterapêuticos de medicamentos que podem ser participados, os escalões de participação e os fatores de ponderação” fixados pela Portaria 195-D/2015 de 30 de junho (12, 14, 15).

Assim são definidos **quatro escalões** de participação:

- (i) Escalão A – 90% do PVP do medicamento
- (ii) Escalão B – 69% do PVP do medicamento
- (iii) Escalão C – 37% do PVP do medicamento
- (iv) Escalão D – 15% do PVP do medicamento

No escalão D podem ser incluídos novos medicamentos, medicamentos cuja comparticipação seja ajustada no contrato de comparticipação ou medicamentos abrangidos por regime de comparticipação transitório.

De acordo com a legislação em vigor existe ainda um regime de comparticipação excecional prevendo dois tipos de comparticipação, um em função dos beneficiários e outro relativo a grupos especiais de utentes. No primeiro a comparticipação do Estado no escalão A é acrescida de 5% e nos restantes escalões é acrescida de 15% para pensionistas cujo rendimento não exceda 14 vezes a retribuição mínima mensal, sendo que a comparticipação será de 100% para o conjunto dos escalões no caso dos medicamentos cujos PVP correspondam a um dos cinco preços mais baixos do grupo homogêneo em que se inserem. No caso da comparticipação ser efetuada em função de grupos especiais de utentes esta é definida por despacho podendo a comparticipação ser restringida a determinadas indicações terapêuticas fixadas. Assim a comparticipação varia entre os 37% e os 100% do PVP, e inclui grupos de utentes que apresentam patologias como Lúpus, Doença de Alzheimer, Psoríase entre outras (16, 17).

Para além destes regimes de comparticipação existem subsistemas estabelecidos, quer públicos quem privados, que permitem ao utente beneficiar de uma comparticipação extra, como é o caso da Savida, do Serviço de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancário (SAMS), da Medis, entre outros.

Durante o período de estágio tive a oportunidade de contactar com diferentes regimes de comparticipação tendo verificado que a maioria dos utentes apresentava o regime geral de comparticipação do SNS ou então o regime excecional para pensionistas. Para além destes, alguns utentes eram abrangidos por subsistemas de saúde, de destacar o SAMS e Savida, sendo que nestes casos a comparticipação era inserida manualmente, o que tornava o processo mais complexo, tendo inicialmente tido algumas dificuldades, mas que eram resolvidas através do apoio de outro membro da equipa.

4.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica

Os MNSRM são, tal como o nome indica, medicamentos para os quais a aquisição não necessita de receita médica. Os MNSRM apresentam substância ativas com um perfil de segurança bem conhecido, sendo necessário o cumprimento de critérios rigorosos de qualidade, segurança e eficácia para serem comercializados (18).

Estes medicamentos destinam-se ao tratamento de problemas de saúde ligeiros e sem gravidade, devendo ser utilizados de acordo com o descrito no folheto informativo, sendo que em caso de dúvida o utente deverá procurar aconselhamento junto do farmacêutico para a utilização correta do medicamento. Dentro desta categoria existem ainda os MNSRM de dispensa exclusiva na farmácia (MNSRM-EF), estando a dispensa destes dependente da intervenção do farmacêutico e da aplicação de protocolos de dispensa(18-20).

Os MNSRM apresentam vantagens para os utentes, que resolvem problemas de saúde não graves de forma mais rápida e com menor custo, e para a sociedade, evitando consultas desnecessárias e libertando recursos do SNS para casos mais graves (18).

A dispensa de MNSRM é uma área de intervenção importante do farmacêutico. O farmacêutico é responsável pela avaliação do motivo pelo qual existe a necessidade de utilização deste produto pelo utente, devendo estar atento aos sintomas descritos e ao histórico clínico do utente, garantindo a dispensa racional e a utilização responsável do medicamento. Durante o estágio verifiquei que o aconselhamento do farmacêutico era bastante procurado para a utilização destes medicamentos, influenciando a escolha dos utentes do MNSRM.

4.2.1. Automedicação

A automedicação é definida pela Organização Mundial de Saúde como “o uso de medicamentos para o tratamento de problemas de saúde autolimitados ou o uso de forma esporádica ou contínua de medicação prescrita pelo médico para problemas de saúde crónicos ou recorrentes” (21).

O farmacêutico desempenha um papel importante no processo de automedicação, ajudando o doente a escolher o medicamento adequado, fornecendo toda a informação e assistência, contribuindo para o uso racional do medicamento (4). Para tal o farmacêutico deve possuir toda a informação para avaliar corretamente o problema de saúde do utente, colocando algumas questões como “Quais os sintomas que apresenta?”, “Há quanto tempo surgiram os sintomas?”, “Já fez alguma medicação para controlar os sintomas?”.

As respostas a estas questões irão auxiliar o farmacêutico na avaliação do doente, de modo a verificar se os sintomas podem ou não estar associados a patologia grave, devendo nesse caso encaminhar o doente para consulta médica. No caso de os sintomas serem associados a patologia menor, o farmacêutico deverá fornecer a informação adequada ao utente só devendo ser dispensado o medicamento quando necessário (4).

No decorrer do estágio foram várias as situações em que me foi solicitado um MNSRM em regime de automedicação. O primeiro passo era tentar perceber se o medicamento era para o utente em questão e após isso questionar sobre os sintomas apresentados, da duração destes, da existência de outras patologias ou de outra medicação. Posteriormente questionava o doente se já tinha utilizado o medicamento, sendo que caso isto se verificasse perguntava se tinha obtido bons resultados. Dependendo das respostas às questões a minha intervenção passava pela dispensa do MNSRM solicitado, ou pela dispensa de outro MNSRM mais adequado, sendo que noutras situações em que verificava a não necessidade de tratamento farmacológico indicava ao doente as medidas não farmacológicas que este poderia adotar.

4.2.2. Indicação Farmacêutica

A indicação farmacêutica é o processo através do qual o farmacêutico seleciona um MNSRM ou um tratamento não farmacológico com o objetivo de aliviar ou resolver um transtorno menor de

saúde, com caráter não grave, autolimitante sem relação com outros problemas de saúde do doente (4).

Nesse sentido é essencial que o farmacêutico estabeleça uma comunicação adequada com o doente de modo a recolher informação sobre o sintoma, a duração deste, a existência de outros sinais ou sintomas associados ao problema de saúde que precipitou a consulta do doente ao farmacêutico, assim como outros medicamentos que o doente toma ou patologias que apresente (4).

Após a identificação da patologia, e caso esta se trate de um transtorno menor com necessidade de tratamento farmacológico o farmacêutico tem a responsabilidade de selecionar o medicamento adequado devendo transmitir com clareza as informações relativas a este, como a dose, a frequência de administração, a duração do tratamento, ao doente de modo a garantir o correto uso do medicamento. Não obstante a opção farmacológica, a indicação de medidas não farmacológicas deve ser igualmente privilegiada, pois na maioria dos transtornos menores estas medidas são essenciais para a melhoria dos sintomas (4).

No período do estágio foram várias as situações em que o utente solicitou indicação farmacêutica para a resolução de um problema menor de saúde. Recordo a situação de um utente que apresentava rinorreia associada a um quadro de congestão nasal, pedindo este um anti-histamínico. Após avaliar a situação, colocando as questões necessárias para avaliar corretamente esta, aconselhei o utente a toma diária de um comprimido de fexofenadina (Telfast 180mg[®]), por um período de 3 dias, uma vez que este procurava uma solução que não provocasse sonolência, para o controlo da rinorreia. Igualmente procurava um descongestionante nasal, dizendo que se encontrava a fazer o Vibrocil spray nasal[®], tendo recomendado o utente a suspender esse mesmo tratamento durante o período em que fizesse o anti-histamínico oral, uma vez que este apresenta na sua composição a associação de um anti-histamínico com um descongestionante nasal, tendo recomendado o Vibrocil ActilongProtect[®], uma associação de um descongestionante nasal e dexpantenol, de modo a acelerar o processo de descongestionamento e de cicatrização da mucosa nasal.

4.3. Medicamentos Manipulados

Os medicamentos manipulados podem ser definidos como preparados oficiais, quando preparado segundo as indicações compendiais, de uma farmacopeia ou de um formulário, ou podem ser definidos como fórmulas magistrais quando o medicamento é preparado segundo receita médica que especifica o doente a quem o medicamento se destina (22)

A FA encontra-se equipada com um laboratório onde são preparados diariamente vários tipos de medicamentos manipulados, de acordo com as Boas Práticas de Preparação de Medicamentos Manipulados. Estes produtos são reconhecidos, quer pelos utentes quer pelos profissionais de saúde pela sua qualidade e eficácia (23).

Na FA sempre que se prepara um medicamento manipulado elabora-se uma ficha de preparação. Nesta encontram-se os dados do utente, do médico prescritos, o número de lote, a data de preparação, as substâncias utilizadas e o respetivo lote e data de validade, o modo de preparação, o

controlo de qualidade, o prazo de validade, as condições de conservação, o duplicado do rótulo e o cálculo do PVP (24).

No final da preparação o medicamento é acondicionado em material de embalagem adequado, sendo este devidamente rotulado com: nome do utente, fórmula do medicamento, número de lote, prazo de utilização, condições de conservação, instruções de utilização, via de administração, posologia, identificação da farmácia e identificação do farmacêutico diretor técnico.

O PVP destes medicamentos é calculado com base nos critérios estabelecidos pela Portaria n.º 769/2004, de 1 de julho, tendo em conta os seguintes fatores: honorários da preparação, preço das matérias-primas e preço dos materiais de embalagem (25).

Os medicamentos manipulados que podem ser sujeitos a comparticipação, sendo esta de 30% do PVP, constam de uma lista publicada em anexo ao Despacho n.º 18694/2010 de 16 de dezembro. A esta lista podem ser acrescidos os medicamentos manipulados que cumpram, cumulativamente, as seguintes condições (26, 27):

- Inexistência no mercado de especialidade farmacêutica com igual substância ativa, na forma farmacêutica pretendida;
- Existência de lacuna terapêutica a nível dos medicamentos preparados industrialmente;
- Necessidade de adaptação de dosagens ou formas farmacêuticas às carências terapêuticas de populações específicas (pediatria e geriatria).

4.4. Medicamentos e Produtos Veterinários

Os medicamentos e produtos veterinários são regulamentados através de estatuto próprio como disposto no Decreto-Lei n.º 148/2008, de 19 de julho. A legislação define os medicamentos veterinários como “toda a substância, ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma acção farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas” (28).

Os medicamentos veterinários são um bem público, sendo recursos indispensáveis na defesa da saúde e bem-estar dos animais e para a proteção da saúde pública. Assim, o farmacêutico tem como função a transmissão de todas as informações necessárias para a utilização racional e consciente destes medicamentos (28).

Na FA existe um grande procura por estes produtos, em particular pelos antiparasitários internos e externos. A FA aposta nesta área, tendo no meu período de estágio iniciado a comercialização de uma linha de produtos veterinários, *Patta*®, de modo a oferecer aos seus utentes novos produtos.

Esta foi uma das áreas em que tive mais dificuldade no início do estágio, uma vez que não possuía conhecimentos sobre a mesma. Com o apoio da equipa e com a participação em formações, fui percebendo quais os produtos presentes no mercado assim como as questões que deveria colocar

ao utente no momento do atendimento, o que me ajudou a sentir-me mais confiante no aconselhamento destes produtos.

4.5. Outros Produtos de Saúde

4.5.1. Produtos de Dermocosmética

De acordo com a legislação em vigor um produto cosmético é qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as partes externas do corpo humano, epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, ou com os dentes e as mucosas bucais, com o objetivo de limpar, perfumar, modificar o aspeto, proteger, manter o bom estado ou corrigir odores corporais. Nesta categoria podem ser incorporados vários produtos, como os produtos de higiene corporal, como sabonetes, geles de banho, champôs, desodorizantes, pastas dentífricas, e os produtos de cosmética, como tintas capilares, vernizes e maquilhagem(29).

Atualmente, a preocupação crescente da população com a saúde da pele, com a sua aparência e o bem-estar próprio, levou a um aumento da procura destes produtos, tornando-se este setor um dos mais rentáveis das farmácias. A FA coloca à disposição dos utentes várias marcas de cosmética, como La Roche Posay®, Bioderma®, Caudalie® e Nuxe®. Uma vez que existe uma grande diversidade de produtos é fundamental o conhecimento das vantagens e dos fatores de diferenciação de cada gama de modo a garantir um aconselhamento completo.

Ao longo do estágio tive a oportunidade de participar em várias formações promovidas por diversos laboratórios na área da cosmética, o que me permitiu sentir-me mais confortável no aconselhamento destes produtos. Porém, devido à grande diversidade de produtos foi das áreas em que senti mais dificuldades no momento do aconselhamento, recorrendo a outros membros da equipa para me ajudarem quer no aconselhamento, quer posteriormente para me explicarem melhor as características dos produtos.

4.5.2. Puericultura

A puericultura é uma especialidade médica da Pediatria que se foca na criança e na sua família, sendo responsável pelo tratamento pré-natal e por tratar da saúde das crianças no seu nascimento e nos seus primeiros dias de vida, de modo a promover e proteger a saúde e bem-estar das crianças (30).

Podemos diferenciar os produtos de puericultura em dois tipos: puericultura leve, como chupetas e fraldas, e puericultura pesada, como berços e carrinhos de passeio (30).

A FA tem à disposição dos seus utentes vários produtos, destacando-se as fraldas, papas, leite em pó, biberões, chupetas, assim como produtos de higiene.

4.5.3. Suplementos Alimentares

Os Suplementos Alimentares são definidos como “géneros alimentícios que se destinam a complementar ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de nutrientes ou outras substâncias com efeito nutricional ou fisiológico, comercializadas em forma doseada e que se destinam a ser tomados em unidades de medida de quantidade reduzida”. Os

suplementos alimentares têm como objetivo complementar o regime alimentar normal, não devendo ser utilizados como substitutos de uma dieta variada (31, 32).

Os suplementos alimentares apresentam um efeito benéfico, mas não são medicamentos, e desse modo não podem mencionar propriedades profiláticas, de tratamento ou cura de doenças ou sintomas, sendo que quer no rótulo ou publicidade não podem fazer referência a essas propriedades (32).

Em Portugal a regulação destes produtos encontra-se a cargo da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), sendo que para a colocação no mercado é precedida por uma notificação a esta entidade, não sendo necessários a apresentação de ensaios de segurança. Assim é necessário que a utilização destes produtos seja feita com o acompanhamento de profissionais de saúde, como médicos ou farmacêuticos de modo a garantir a adequação do produto e evitar possíveis interações com outras substâncias (32).

Na FA existe uma grande procura por estes produtos, nomeadamente os destinados à fadiga física e/ou mental, distúrbios de sono e ansiedade.

Durante o meu período de estágio verifiquei a procura por este tipo de produtos e em particular os destinados à fadiga física e/ou mental e à ansiedade. Recordo uma situação de uma utente que apresentava dificuldades em adormecer e em manter o sono, reportando que tinha despertares noturnos que essa mesma situação fazia com que a mesma tivesse dificuldades a manter a concentração e a energia durante o dia. Após colocar as questões necessárias para fazer um aconselhamento seguro e adequado, recomendei a toma de um comprimido 1 hora antes de se deitar de Arkorelax® Sono Forte 8h, que, graças à tecnologia de comprimido de dupla camada e à sua composição, com melatonina, Valeriana Officinalis L., Eschscholtzia californica e Passiflora incarnata, ajuda a adormecer a diminuir os despertares noturnos

4.5.4. Medicamentos à Base de Plantas

Os medicamentos à base de plantas são definidos, de acordo com o Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, como “qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substâncias ativas uma ou mais substâncias derivadas de plantas, uma ou mais preparações à base de plantas ou uma ou mais substâncias derivadas de plantas em associação com uma ou mais preparações à base de plantas” (33)

O uso tradicional das substâncias leva a que estes medicamentos sejam amplamente conhecidos e solicitados pelos utentes. O farmacêutico tem assim um papel essencial no aconselhamento e acompanhamento da toma destes produtos, uma vez que há o risco de interação com a medicação habitual do utente, podendo por um lado levar a reações adversas graves, e por outro lado levar a falência terapêutica.

A FA é reconhecida como uma farmácia especialista em produtos naturais, em particular em medicamentos à base de plantas, sendo uma categoria procurada pelos utentes

Durante o meu estágio constatei a grande procura que estes produtos tinham na população que a FA serve, pelo que tive a oportunidade de consolidar e aprofundar os meus conhecimentos na

área da fitoterapia, uma vez que o aconselhamento do farmacêutico é valorizado pelos utentes nestes medicamentos. Embora inicialmente tenha sentido algumas dificuldades no aconselhamento destes produtos com o decorrer do estágio aprofundei os conhecimentos e fui sentindo cada vez menos dificuldades na dispensa destes produtos.

4.5.5. Dispositivos Médicos

O termo “dispositivos médicos” engloba um conjunto alargado de produtos definidos por várias diretivas da Comunidade Europeia. Os dispositivos médicos são definidos como “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, *software*, material ou artigo utilizado isoladamente ou combinado” tendo como objetivo:

- Prevenção, diagnóstico, controlo, atenuação ou tratamento de uma doença
- Diagnóstico, controlo, tratamento, atenuação ou compensação de uma lesão ou de uma deficiência,
- Estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico
- Controlo da concepção

Os dispositivos médicos devem atingir os objetivos através de mecanismos não metabólicos, farmacológicos ou imunológicos, embora a sua função possa ser apoiada nesses mecanismos (34).

A FA disponibiliza aos seus utentes diversos dispositivos médicos, tais como, sacos de ostomia, meias elásticas, meias de compressão, seringas, pensos para feridas, ligaduras, termómetros, medidores da pressão arterial, entre outros.

No meu período de estágio contactei com vários dispositivos médicos, sendo que dispensei com maior frequência pensos para feridas e compressas, tendo igualmente dispensado material ortopédico, como muletas, e ainda pulsos, meias e joelheiras elásticas.

4.5.6. Medicamentos Homeopáticos

Um medicamento homeopático é definido como um “ medicamento obtido a partir de substâncias denominadas *stocks* ou matérias-primas homeopáticas, de acordo com um processo de fabrico descrito na farmacopeia europeia, ou na sua falta, em farmacopeia utilizada de modo oficial num Estado membro, e que pode ter vários princípios” (33).

Estes medicamentos são procurados pelos utentes da FA. Nestes medicamentos destaca-se os produtos do laboratório Boiron®, frequentemente solicitados pelos utentes, sendo igualmente aconselhados pelos farmacêuticos da FA.

No meu período de estágio verifiquei a grande importância que estes produtos tinham no dia a dia da FA, pelo que desde cedo procurei informar-me mais sobre estes produtos de modo a garantir uma dispensa mais adequada. Assim consegui sentir-me mais confortável no momento destes produtos, de destacar o Arnigel® e o Arnicareme®, frequentemente procurados pelos utentes em situações de contusões ou lesões musculares.

5. Prestação de Serviços e Cuidados Farmacêuticos

5.1. Medição da Pressão Arterial

As doenças do aparelho circulatório são as que maior impacto tem a nível de mortalidade em Portugal, representando 29,9% dos óbitos registados no ano de 2019. Estima-se que a prevalência da hipertensão arterial em Portugal seja de cerca de 36%. A longo prazo, a hipertensão arterial está associada a um maior risco de desenvolvimento de complicações multi-orgânicas como, insuficiência cardíaca, renal, perda gradual de visão, acidente vascular cerebral entre outros (35-37).

A medição da pressão arterial é um dos serviços mais procurados pelos utentes da FA. Esta reveste-se da vantagem de ser um processo não invasivo, cómodo e rápido de o doente monitorizar a sua pressão arterial, sendo a medição efetuada com o auxílio de um tensiómetro.

No período de estágio efetuei regularmente a medição da pressão arterial. Após a interpretação dos resultados reforçava a necessidade de adesão à terapêutica, e ainda a adesão a medidas não farmacológicas, como a redução do consumo de sal e a prática regular de exercício físico.

5.2. Testes Bioquímicos Rápidos

A população que a FA serve é uma população maioritariamente idosa com várias patologias associadas, entre elas a diabetes e as dislipidemias. Quer na diabetes quer nas dislipidemias a determinação regular dos valores de glicemia e de colesterol são importantes para o controlo adequado das patologias. O controlo destas patologias permite a diminuição do risco de desenvolvimento de complicações como pé diabético, doença renal crónica, retinopatia diabética e doença macrovascular no caso da diabetes, e de patologias cardiovasculares no caso das dislipidemias.

Estas determinações são realizadas através de uma punção capilar, utilizando-se dois aparelhos distintos, um para a determinação dos valores de glicemia e outro para a avaliação do colesterol total. Após a realização dos testes deve-se alertar o utente para a relevância das medidas não farmacológicas no controlo destas doenças, salientar a importância da avaliação regular destes parâmetros e alertar para a importância da adesão à terapêutica farmacológica.

5.3. Teste Combur

Um dos serviços que a FA disponibiliza aos seus utentes é a realização de testes à urina, utilizando tiras Combur-Test®. Este é um teste rápido, fácil de manusear, apresentando resultados eficazes e precisos. As tiras permitem a determinação qualitativa de diversos parâmetros na urina, como a densidade, pH, leucócitos, proteínas, glicose, corpos cetónicos, eritrócitos, nitritos, possibilitando assim o despiste de várias situações clínicas, como doença renal e diabetes, e em particular as infeções urinárias. A deteção precoce é fundamental para o controlo e diminuição de possíveis complicações associadas a estas situações clínicas.

Desde o início do estágio que pude acompanhar a realização de testes à urina e a sua interpretação, tendo posteriormente realizado alguns de forma autónoma. No atendimento foram vários os casos de utentes que apresentavam sintomas de infeções urinárias. Nessas situações apresentava ao utente a possibilidade de realização do teste Combur na farmácia de forma a verificar

se os sintomas apresentados eram resultado de infeção urinária. Após a realização do teste e interpretação dos resultados, no caso de estes não serem indicativos de infeção do trato urinário, proponha à utente a toma de um suplemento para auxiliar no restabelecimento da normal função do sistema urinário, assim como a adoção de medidas não farmacológicas, como o aumento de ingestão de água e a utilização de vestuário adequado. No caso de os parâmetros serem indicativos de infeção urinária encaminhava a utente para o médico.

5.4. Administração de vacinas e injetáveis

Em Portugal, a administração de vacinas e medicamentos injetáveis nas farmácias comunitárias está definida desde 2008. Esta medida permitiu melhorar o acesso das populações à vacinação, constituindo assim uma mais valia na promoção da saúde pública (38).

A FA dispõe de profissionais habilitados para a administração de vacinas, não contempladas no Plano Nacional de Vacinação, e de medicamentos injetáveis, quer por via intramuscular quer por via subcutânea.

6. Valormed

A Valormed é uma sociedade sem fins lucrativos, constituída em 1999, à qual está atribuída a responsabilidade da gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso de origem doméstica. Nos resíduos da responsabilidade da Valormed incluem-se, os “resíduos de embalagens de medicamentos de uso humano, contendo ou não restos de medicamentos, resíduos de medicamentos de uso veterinário, contendo ou não restos de medicamentos, e produtos veterinários para animais domésticos” (39).

Assim, a FA, apresenta contentores disponibilizados pela VALORMED para que sejam aí depositadas as embalagens vazias e os medicamentos fora de uso ou de prazo de validade que os utentes possuam em casa. Depois de cheios, os contentores são selados e entregues a um dos distribuidores e posteriormente encaminhados para uma estação de tratamento adequada (40).

7. Cartão Cliente

A FA com o intuito de fidelizar os utentes apresenta a possibilidade de estes obterem um cartão de cliente. Para a sua obtenção é necessário o preenchimento de uma ficha de cliente onde constam alguns dados pessoais como nome completo, número de contribuinte, morada e contacto telefónico. No final o utente tem de assinar um consentimento informado de acordo com o regulamento de proteção de dados.

O cartão de cliente permite a acumulação de pontos na compra de todo o tipo de produtos, que podem posteriormente ser deduzidos em dinheiro numa venda. Em algumas situações, possibilita descontos diretos no momento da venda, caso o utente seja funcionário de uma empresa com a qual a farmácia tem protocolo definido.

Na ficha de cliente fica registado o histórico de compras do utente, agilizando o atendimento no caso dos doentes crónicos, pois possibilita a consulta dos laboratórios dos medicamentos habitualmente adquiridos por estes.

8. Meios de Comunicação, Divulgação e Marketing

A FA, reconhecendo as potencialidades de uma comunicação de marketing digital eficaz, desenvolve estratégias adaptadas aos seus utentes, através das redes sociais, o Facebook e o Instagram, com a publicação regular de campanhas promocionais, e ainda a promoção da saúde com publicações informativas. A FA apresenta ainda um *site*, tendo este sido desenvolvido com o intuito de dar a conhecer aos utentes a FA e todos os serviços que esta disponibiliza.

Além de estratégias digitais, a FA frequentemente coloca no balcão expositores com o intuito de destacar certos produtos.

9. Formações

A constante inovação, o rápido desenvolvimento científico e a crescente exigência por parte dos utentes, cada vez mais informados, são três pilares para que os profissionais de saúde, em particular os farmacêuticos, procurem manter os seus conhecimentos e capacidades técnico-científicas atualizadas com o intuito de proporcionar ao utente o melhor cuidado.

Assim, vários laboratórios de medicamentos e de outros produtos de saúde organizam regularmente sessões formativas, permitindo a atualização de conhecimentos sobre produtos já existentes no mercado, ou então adquirirem informação sobre novos produtos a serem introduzidos no mercado.

No meu período de estágio tive a oportunidade de participar em várias formações, estando estas descritas no Anexo I.

Parte II - Projetos desenvolvidos no período de estágio

Projeto I – Intervenção Farmacêutica em Infecções do Trato Urinário

1.1. Enquadramento

As infeções do trato urinário (ITU) consistem na presença de microrganismo patogénicos no trato genitourinário, estando a presença destes agentes associada a sinais e sintomas de infeção.

As ITU são um grave problema de saúde pública afetando cerca de 150 milhões de pessoas anualmente, sendo um motivo frequente de referência aos serviços de saúde e representando parte substancial da prescrição de antibióticos nos EUA e na Europa. Os impactos clínicos e económicos afetam os serviços de saúde, quer nos cuidados de saúde de primários, quer nos cuidados de saúde hospitalares (41-43).

As ITU são das mais frequentes infeções na comunidade, sendo que 50 a 60% das mulheres terá pelo menos uma no decorrer da sua vida, e entre 20% a 40% das mulheres com um episódio de ITU não complicada irá apresentar ITU's recorrentes. A prevalência de ITU's, com exceção de um pico entre mulheres jovens entre 14 e 24 anos, apresenta uma tendência crescente com o aumento da idade (41-43).

As ITU podem ser classificadas em complicadas e não complicadas. As ITU não complicadas afetam indivíduos saudáveis sem anormalidades neurológicas ou estruturais a nível do trato urinário e mulheres não grávidas. Todas as outras ITU que apresentem características distintas às referidas

anteriormente são consideradas ITU complicadas. As ITU podem ainda ser classificadas de acordo com o local anatômico da infecção em:

- **Cistite**, quando envolve o trato urinário inferior é denominada;
- **Pielonefrite**, quando envolve o trato urinário superior é denominada (41).

No sentido de auxiliar os profissionais de saúde foram desenvolvidas tiras reativas, entre elas as tiras urinárias, que se assumem como instrumentos úteis no diagnóstico e *screening* de doenças, providenciando informação relativa a diversas funções metabólicas e orgânicas (44, 45).

1.1.1. Etiologia

A etiologia das ITU é bastante previsível, e embora possam ser causadas por várias bactérias gram positivo ou gram negativo, assim como por alguns fungos, a maioria das infecções, sejam complicadas ou não complicadas, é provada pela *Escherichia coli* uropatogénica (UPEC), uma bactéria gram negativa, anaeróbica facultativa. Ao contrário das estirpes de *E.coli* presentes no trato gastrointestinal, a UPEC encontra-se melhor adaptada para sobreviver no trato urinário e escapar ao sistema imune do hospedeiro, tendo dois mecanismos que contribuem para esta capacidade: a formação de biofilmes e a invasão das células do endotélio do trato urinário (46).

Em ITU não complicadas, a UPEC é a mais prevalente, sendo seguida pela *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus* do grupo B (GBS), *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* and *Candida* spp.

Por sua vez nas ITU complicadas, após a UPEC as mais prevalentes são *Enterococcus* spp., *K. pneumoniae*, *Candida* spp., *S. aureus*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa* e GBS

1.1.2. Fisiopatologia

As ITU, como referido anteriormente, podem ser classificadas em cistites e pielonefrites, dependendo do local anatômico atingindo.

O mecanismo mais comum de infecção é por via ascendente, porém a via hematogénica pode ocorrer, sendo menos comum. Na **via hematogénica** a infecção resulta de bacteriemia prolongada, geralmente associada a uma fonte de infecção profunda como endocardite. Estudos demonstram que este não será o mecanismo da maioria dos agentes etiológicos associados a ITU (47). Por sua vez na **via ascendente** a ITU começa por contaminação periuretral por um uropatogénico colonizador do trato digestivo com capacidade para colonizar a uretra. Após a colonização da uretra há uma subsequente migração para a bexiga (ascensão), num processo que requer a presença de apêndices como flagelos e *pili*. Na bexiga, interações entre o hospedeiro e o agente etiológico determinam o sucesso da colonização. Destas interações destaca-se a ação dos *toll-like receptors* (TLR4) que permitem o reconhecimento do patógeno envolvido e a posterior chamada para o local de neutrófilos e macrófagos induzindo a fagocitose. Os agentes etiológicos apresentam mecanismos que lhes permitem escapar ao sistema imune (48).

Em indivíduos saudáveis são vários os mecanismos inatos, para prevenir a infecção, incluindo: o processo de micção que permite o efeito de “*wash out*”, a alta osmolaridade, o pH baixo e a presença de uromodulina que criam um efeito bactericida, nos indivíduos do sexo feminino a produção de muco

ajuda a impedir a progressão da bactéria “aprisionando-a” e nos indivíduos do sexo masculino o comprimento da uretra constitui um mecanismo anatômico de defesa (48).

1.1.3. Manifestações clínicas e Fatores de Risco

No sentido de avaliar uma situação clínica de ITU é necessário reconhecer a presença de fatores de risco que indiciem uma maior probabilidade do desenvolvimento de ITU, de fatores complicadores de ITU e das manifestações clínicas associadas a esta situação.

Os fatores de risco associados a ITU são diversos sendo os mais reconhecidos a idade, história prévia de ITU, atividade sexual, uso de espermicidas, novo parceiro sexual, mãe com historial de ITU, ITU na infância, gravidez, incontinência urinária, diabetes mellitus, suscetibilidade genética, sendo que no sexo masculino a hiperplasia da próstata, anomalias urológicas e falta de circuncisão constituem fatores de risco para a ocorrência de ITU (41-43, 49-52).

Os fatores de risco associados a mulheres após a menopausa e idosas são: história de ITU antes da menopausa, incontinência urinária, vaginite atrófica devido a deficiência de estrogênios, cistocelo e aumento do volume urinário (41-43, 51)

Para além dos fatores de risco associados a uma maior ocorrência de ITU, existem fatores de risco complicadores de ITU, tais como: distúrbios do fluxo urinário, podendo ser anatômicos ou neurogênicos; rins policísticos, uropatia obstrutiva, cicatriz renal e prostatite (41-43, 51)

As ITU apresentam um quadro clínico comum, embora em alguns casos possam cursar sem sintomatologia associada. Os sintomas mais comuns são a disúria, o aumento da frequência, a inabilidade de iniciar micção (hesitação), o início súbito da necessidade de urinar (urgência) e a hematúria, estando estes associados a situações de ITU não complicada (41-43, 50, 51).

Em situações de ITU complicada aos sintomas anteriormente descritos poderão associar-se outros sintomas sistêmicos, como febre, arrepios, náuseas, vômitos, dor dorso-lombar, estando frequentemente associados a ITU superiores (41-43, 50, 51).

Uma população em que a intervenção do farmacêutico na prevenção e controlo de ITU se reveste de grande importância é nos idosos, sendo importante reconhecer os sinais e sintomas associados a ITU nestes, uma vez que apresentam normalmente várias comorbilidades associadas. Os doentes idosos podem apresentar sintomas inespecíficos resultantes de doença anterior que interferem com a capacidade de avaliar sintomas agudos, como é o caso da incontinência urinária (49)

1.1.4. Diagnóstico

O diagnóstico baseia-se essencialmente na deteção de sintomas e tendo por base a história clínica do doente. Porém o diagnóstico pode ser feito através da associação de sintomas com a realização de testes complementares. O *gold standard* do diagnóstico de ITU é a deteção do patógeno na presença de sintomas clínicos, sendo o patógeno detetado e identificado através de urocultura (53).

1.1.5. Tratamento

O tratamento adequado depende do tipo de infeção presente. Assim numa situação de cistite não complicada os seguintes antibióticos poderão ser recomendados: nitrofurantoína, fosfomicina,

fluoroquinolonas orais, antibióticos β -lactâmicos ou cefalosporinas orais, devendo o tratamento variar entre 5 e 10 dias consoante o antibiótico escolhido (54).

No caso de uma situação de pielonefrite não complicada os antibióticos que as guidelines consideram são: as fluoroquinolonas, a associação trimetoprim com sulfametoxazol, antibióticos β -lactâmicos, aminoglicosídeos ou carbapenemes, sendo que nesta situação o tratamento deverá variar entre 7 e 14 dias (54).

1.1.6. Teste Combur[®]

As tiras urinárias, nas quais se insere a tira Combur[®], são instrumentos úteis no diagnóstico e *screening* de doenças, providenciando informação relativa à função renal, metabolismo dos hidratos de carbono, balanço ácido-base, função hepática e bacteriúria. (44, 45)

As tiras Combur[®] são fáceis de usar, permitindo que o utilizador não tenha que contactar com o espécime para a leitura. A construção única da tira permite evitar interferências de componentes, como a cola, e elimina de um modo substancial a interferência que pode resultar do ácido ascórbico presente na amostra, oferecendo assim resultados fiáveis e rápidos. A aplicação na tira de uma camada impregnada com iodato ajuda a evitar a ocorrência de falsos positivos nos resultados para a glucose e hemoglobina. (44, 45)

1.2. Objetivos

Os objetivos deste projeto foram: i) dotar a equipa da farmácia de um manual de intervenção em casos de doentes com ITU, no sentido de estes reconhecerem os sinais clínicos mais prevalentes, permitir a diferenciação em situações de risco e ainda melhorar a prestação do cuidado fornecendo aos doentes um relatório após a realização do Teste Combur[®], e ii) reconhecer o papel de intervenção do farmacêutico nesta situação clínica, melhorando o contacto entre o farmacêutico e o utente, e entre o farmacêutico e outros profissionais de saúde.

1.3. Intervenção e métodos

Foi realizada uma revisão de literatura, tendo em conta a informação científica mais atualizada à data da realização do projeto.

Após a recolha de informação foi produzido um manual para impressão leitura por parte de toda a equipa (**Anexo II**). No manual foram incluídos os seguintes tópicos

- Infecção do Trato Urinário
 - Definição e epidemiologia
 - Sinais, sintomas e fatores de risco
- Teste Combur
 - Como preencher o relatório do Teste Combur[®]
- Fluxograma de Intervenção Farmacêutica

De igual modo, e tendo em conta as características do Teste Combur[®], foi criado um documento para ser preenchido com os resultados do teste (**Anexo III**), de modo que o utente fique a conhecer os resultados obtidos e que o farmacêutico possa comunicar eficazmente com o médico no caso de tal ser necessário.

1.4. Resultados e Discussão

Como os casos de ITU eram frequentes na FA este projeto foi bem acolhido pela equipa da farmácia. Os tópicos abordados foram considerados pela equipa como relevantes e de grande utilidade para a gestão dos casos de ITU que surgiram.

Em virtude desta iniciativa foram facultadas informações úteis para um melhor aconselhamento dos utentes que apresentassem situações de ITU, garantindo assim um aconselhamento mais pormenorizado e individualizado, suportado na evidência científica.

Um dos pontos que a equipa considerou importante foi a criação do documento, semelhante a um boletim analítico, para posterior entrega ao utente, uma vez que até então ficava a cargo de cada elemento da equipa a apresentação dos resultados ao utente, não existindo um documento próprio para tal, podendo o elemento da equipa escolher o modo de transmissão dos resultados, podendo este ser verbal ou escrito, sendo que o último era privilegiado nos casos de necessidade de posterior encaminhamento médico. Assim com este documento, em que são constantes todos os possíveis resultados do teste, assim como é possível o preenchimento de observações que o farmacêutico considere pertinentes e necessárias, tais como os sintomas do utente, foi possível a uniformização da resposta nos casos de ITU.

1.5. Conclusão

Com este manual, a equipa da FA adquiriu competências teóricas para um melhor aconselhamento farmacêutico, elevando assim o papel do farmacêutico como agente de saúde pública, e da farmácia como local de promoção da saúde.

Com o documento facilitou-se a comunicação entre o farmacêutico e o utente, e igualmente entre o farmacêutico e o médico, promovendo assim o papel do farmacêutico como agente de saúde público e como profissional com capacidade técnica e científica para a diferenciação e acompanhamento de casos de ITU.

Projeto II – Semana Europeia da Vacinação

2.1. Enquadramento

Uma das grandes descobertas da Humanidade foi a vacinação, um processo que revolucionou o paradigma da saúde pública, passando da inevitabilidade da doença e controlo da mesma, para a proteção da saúde e prevenção de doenças evitáveis.

Assim, como referido anteriormente as vacinas revolucionaram a saúde pública, em particular a partir do momento em que os primeiros programas nacionais de vacinação foram estabelecidos e coordenados na década de 1960 (55).

A Organização Mundial da Saúde estima que entre duas e três milhões de vidas são “salvas” todos os anos em virtude dos programas de vacinação, contribuindo para uma redução marcada na mortalidade de crianças com idades inferiores a 5 anos desde 1990 (55).

Uma vacina é um produto biológico que pode ser usado de modo seguro para induzir uma resposta imune, no sentido de conferir proteção contra uma infeção ou doença em exposição subsequente ao agente. Assim a vacina contém antigénios que derivam do agente patogénico ou são

produzidos sinteticamente de modo a representarem componentes do agente. Assim, o principal componente da vacina é uma ou mais proteínas antigénicas capazes de induzir resposta imune que conduz a proteção.

2.1.1. Tipos de Vacinas

As vacinas são geralmente divididas em vacinas vivas e inativadas, embora nos últimos anos com o desenvolvimento de novas tecnologias surgiram novas classes de vacinas como os vetores virais, vacinas de ácidos nucleicos e partículas semelhantes a vírus (55).

A distinção entre vacinas vivas e inativadas é importante, uma vez que as vacinas vivas têm a capacidade de replicação, podendo esta ser incontável em indivíduos imunocomprometidos, levando a restrições no seu uso em alguns indivíduos. Por sua vez as vacinas inativadas não constituem riscos para indivíduos, embora neste caso em indivíduos com imunodeficiência das células B ou imunodeficiência combinada, a vacina pode não ter a capacidade de conferir proteção (55).

O desenvolvimento das vacinas vivas tem por base garantir que num hospedeiro imunocompetente, ocorra replicação suficiente para induzir uma resposta imunológica forte, mas não forte o suficiente para causar manifestações clínicas significativas, sendo exemplos deste tipo de vacinas da rubéola, sarampo, papeira, vacina oral para a poliomielite, a vacina do bacilo Calmette-Guérin (BCG), entre outras. Neste caso a resposta imunológica é semelhante à resposta imune resultante de infeção natural (55).

No caso das vacinas inativadas, o desenvolvimento envolve a escolha do componente antigénico, podendo este ser, a totalidade do agente vírico inativado, proteínas purificadas do organismo, proteínas recombinantes ou polissacarídeos. O componente antigénico podia ser igualmente toxinas, que são inativadas através formaldeído. As vacinas inativadas são geralmente combinadas com um adjuvante, um composto com a capacidade de melhorar a indução de resposta imune, a imunogenicidade. As vacinas inativadas apresentam uma resposta imunológica essencialmente humoral (55).

2.1.2. Semana Europeia da Vacinação

A Semana Europeia da Vacinação foi inicialmente implementada em 2005, num grupo restrito de países, com o objetivo de aumentar a cobertura vacinal através da consciencialização de que cada criança tem o direito a estar protegida de doenças que podem ser prevenidas através da vacinação (56).

Este evento ao longo dos anos tornou-se das campanhas de saúde pública mais visíveis a nível europeu, com a participação e contributo de todos os países, envolvendo institutos públicos de saúde, profissionais de saúde, assim como pais e cuidadores. A semana é efetivada através de campanhas de informação, encontros técnicos, debates, programas televisivos, conferências entre outras atividades (56).

A vacinação é a intervenção em saúde com melhor custo-benefício, sendo um pilar na cobertura universal de saúde e vital para alcançar o objetivo de desenvolvimento sustentável “Saúde de qualidade”(57).

A Semana Europeia da Vacinação é organizada em conjunto com outras iniciativas regionais e com a Semana Mundial da Vacinação (56).

2.2. Objetivos

No ano em que se iniciou a vacinação contra a COVID-19 verificou-se a necessidade de fornecer aos utentes da FA, na sua maioria idosos, informação relativa às vacinas existentes.

Os objetivos deste projeto foram: i) fornecer aos utentes informação concisa relativa às vacinas aprovadas pela Agência Europeia do Medicamento (EMA) e ii) reforçar o papel do farmacêutico como agente de saúde pública, no esclarecimento de questões de saúde e na prevenção e promoção da saúde.

2.3. Intervenção e Método

Foi produzido um panfleto informativo (**Anexo IV**) para distribuição na farmácia e foram ainda produzidas três publicações (**Anexo V**) para as redes sociais que foram publicadas no decorrer da Semana Europeia da Vacinação.

Os resultados obtidos foram posteriormente analisados recorrendo ao programa de análise estatística SPSS v.26 (IBM Corp., Armonk, Nova Iorque, EUA), tendo os resultados sido armazenados sob a forma de base de dados do mesmo programa informático.

2.4. Resultados e Discussão

Após o término da semana recolhi os dados estatísticos fornecidos pela página de *Facebook* e que podem ser consultados na **Figura 1** na qual estão presentes os dados relativos ao alcance, correspondente ao número de pessoas que viram a publicação pelo menos uma vez, e interações, indicando o número de pessoas que interagiram com a publicação através de reações, comentários, partilhas ou outras ações.

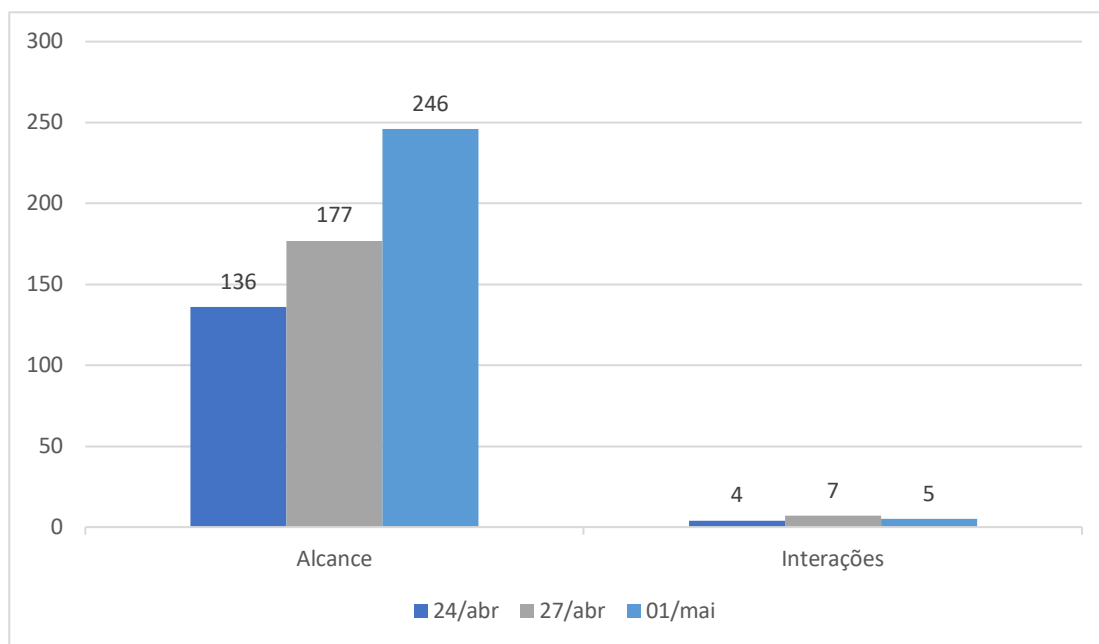


Figura 1 - Dados estatísticos das publicações da Semana Europeia da Vacinação

Da análise do gráfico podemos verificar que ao longo da semana verificou-se um crescente alcance das publicações, com um aumento desde a primeira publicação até à última de cerca de 55,3%, demonstrando uma maior atenção do público para as publicações relativas à Semana Europeia da Vacinação. A média de alcance foi de 186,3 um valor x em relação à média verificada noutras publicações na página de *Facebook* da FA.

No que diz respeito às interações com as publicações verificou-se que o valor variou entre 4 e 7 interações, sendo que a publicação do dia 27 de abril foi a que verificou um valor mais elevado de interações (7 interações). A média de interações foi de 5,33, um valor x em relação à média verificada noutras publicações na página de *Facebook* da FA.

Relativamente ao folheto informativo, foram impressos cem folhetos, tendo sido alguns colocados nos balcões de atendimento junto dos membros da equipa de modo a possibilitar a sua distribuição aos utentes, e outros colocados no local do atendimento nas gôndolas, facilitando o acesso dos utentes ao folheto.

2.5. Conclusão

No geral foi possível verificar que a população aderiu à distribuição de panfletos e às publicações nas redes sociais, como pode ser verificado pelo aumento consistente no número de pessoas que visualizaram as publicações.

Considero que a participação do farmacêutico comunitário como agente de Saúde Pública se reveste de elevada importância, em particular no caso das populações mais envelhecidas que encontram no farmacêutico, um profissional de saúde disponível e acessível, capaz de responder às suas questões de saúde. Com o decorrer da situação pandémica este papel do farmacêutico tornou-se ainda mais premente, uma vez que as farmácias se adaptaram, para nunca deixarem de prestar serviços de saúde, nunca restringindo a acessibilidade dos utentes à farmácia. Este foi um dos objetivos do projeto, que considero cumprido.

Projeto III – Formação Interna: Interações Planta-Medicamento

3.1. Enquadramento

Nos próximos anos é expectável que se verifique um crescimento acentuado do mercado de produtos naturais a nível mundial, atingindo no ano de 2030 um valor de mercado de 550 mil milhões de dólares a nível mundial (58).

Numa população cada vez mais envelhecida e polimedicada é importante reconhecer possíveis interações que possam ocorrer decorrentes da utilização concomitante destes produtos com os medicamentos crónicos da população.

Com o decorrer do estágio verifiquei que o recurso por parte dos utentes a suplementos e outros produtos naturais era bastante elevado na FA, nesse sentido foi-me proposto a realização de uma formação interna, pela Dra. Cátia Rocha, para a equipa da farmácia sobre interações que possam resultar do uso concomitante de medicamentos à base de plantas e/ou suplementos alimentares, que apresentam muitas vezes na sua composição produtos naturais. Assim nesse sentido realizei uma apresentação sobre alguns dos produtos naturais mais regularmente utilizados: Erva de São João,

Ginseng, Canela, Camomila, Cardo Mariano e Gingko Biloba, sendo que alguns destes produtos encontram-se presentes em vários suplementos alimentares.

3.1.1. Erva de São João (*Hypericum perforatum*)

Ao longo dos séculos são vários os registos do uso da erva de São João, ou Hipericão, na medicina tradicional, para o tratamento de várias perturbações nervosas e depressivas. As preparações hidroalcoólicas são preparadas a partir das extremidades floridas da planta, sendo estas as preparações estudadas para verificar os efeitos clínicos (59).

Os principais compostos ativos são a hiperforina (um floroglucinol prenilhado) e a hipericina (uma naftodiantrona), embora outros compostos biologicamente ativos estejam presentes, como os flavonoides e os taninos (60).

Propriedades farmacológicas

São várias as propriedades farmacológicas atribuídas aos compostos bioativos presentes no hipericão, tais como a atividade antibacteriana, antivírica e antidepressiva, sendo a última a mais reconhecida (60).

A atividade antibacteriana está dependente do composto ativo hiperforina, apresentando atividade antibacteriana contra *Staphylococcus aureus*, porém esta atividade apenas se verifica em concentrações elevadas de hiperforina (60).

A fração flavonoide da Erva de São João exibiu atividade contra o vírus *Influenza*. Por sua vez a hipericina e a pseudohipericina apresentaram a capacidade de inibir *in vitro* de vários vírus encapsulados como o *Herpes simplex* tipos 1 e 2. A atividade antivírica da hipericina parece resultar de um processo de fotoativação (60).

Relativamente à atividade antidepressiva, esta parece resultar de vários mecanismos, entre eles, a inibição irreversível das isoenzimas da monoamino oxidase, a isoenzima tipo A (MAO-A) e a tipo B (MAO-B) pela hipericina, estando estas envolvidas na desaminação oxidativa de aminas exógenas, como a tiramina, e aminas endógenas, onde se incluem os neurotransmissores. Apesar do mecanismo anteriormente descrito se verificar, as propriedades antidepressivas atribuídas parecem resultar essencialmente do efeito inibitório da recaptção sináptica de neurotransmissores. Estudos *in vitro* demonstram a capacidade da hiperforina em inibir a recaptção sináptica de serotonina, noradrenalina e dopamina. Ao contrário dos Inibidores Seletivos da Recaptção da Serotonina (SSRI), a hiperforina suprime o mecanismo de recaptção sem interação com o transportador, mas através do aumento intracelular da concentração de sódio (60, 61).

Interações

Podem ser considerados dois tipos de interações envolvendo a erva de São João, as interações farmacodinâmicas e as farmacocinéticas. Relativamente às primeiras estão descritas duas interações: o risco de desenvolvimento de síndrome serotoninérgica e o risco de desenvolvimento de reação fototóxica cutânea – hipericismo. A síndrome serotoninérgica poderá ocorrer aquando do uso de outros medicamentos psicotrópicos, como SSRI, antidepressivos tricíclicos, venlafaxina, triptofano, tramadol e bupiriona, em resultado da inibição simultânea pela hipericina da MAO-A e MAO-B (59).

Relativamente às interações farmacocinéticas estas resultam da interação da hiperforina e da hipericina com dois recetores. A hiperforina ativa o recetor SXR (recetor nuclear esteróide e xenobiótico), sendo um recetor importante na capacidade imune adaptativa contra substâncias tóxicas, regulando várias isoformas do citocromo P45, em particular a CYP3A4 e a CYP2C9, assim como outras enzimas de fase I e fase II. A ativação deste recetor conduz à indução das isoformas CYP3A4 e CYP2C9. Por sua vez a hipericina tem a capacidade de induzir a glicoproteína P (59).

São várias as classes terapêuticas que podem ser alvo de interações farmacocinéticas em virtude destes mecanismos. Os **imunossuppressores**, como o tacrolimus e a ciclosporina, apresentam como consequência da interação a diminuição da biodisponibilidade, podendo levar a situações de risco de vida, sendo contraindicado o uso. Outra classe em que se verificam interações é no caso dos **contracetivos**, em que se verifica uma diminuição da biodisponibilidade da progesterona e desogestrel, sendo que alguns estudos apontam para a diminuição da eficácia contraceptiva, sendo, portanto, recomendados cuidados adicionais. Dois fármacos em que está recomendado a monitorização terapêutica regular no caso do uso concomitantes com o hipericão são a digoxina e a varfarina, em que a interação pode levar a uma diminuição da biodisponibilidade (59).

Por sua vez fármacos que são substratos da CYP3A4, como a sinvastatina, e da CYP2C19, como o omeprazol, apresentam uma diminuição da biodisponibilidade com consequente diminuição da eficácia terapêutica (59).

Por último, no caso do verapamil e da nifedipina, a interação leva à diminuição da eficácia terapêutica, que se pode manifestar com crises hipertensivas ou arritmia cardíaca (59).

3.1.2. Ginseng (*Panax ginseng*)

A medicina tradicional chinesa aponta o ginseng como a panaceia de todos os males, sendo frequentemente utilizada raiz do ginseng. São várias as classes de compostos isolados da raiz de ginseng, incluindo, polissacarídeos, a fração mais representativa (constituindo cerca de 40% do conteúdo por peso do ginseng), ginsenosídeos, péptidos e lignanos. Os ginsenosídeos são considerados os compostos bioativos do ginseng. Estes podem ser divididos em dois tipos, protopanaxadiol ou protopanaxatriol, de acordo com o posicionamento das frações açucaradas nos carbonos 3 e 6, tendo até ao momento sido isolados mais de 70 ginsenosídeos (62, 63).

Propriedades farmacológicas

São várias as propriedades farmacológicas atribuídas ao ginseng, tais como antidiabético, imunoregulador, anticancerígeno, neuroregulador, ação reguladora do perfil lipídico, ação anti-trombótica, entre outras propriedades, estando estas associadas aos ginsenosídeos (62, 63).

O **mecanismo antidiabético** resulta da combinação de vários mecanismos. Assim o mecanismo antidiabético resulta da modulação dos níveis de glucose por melhoria na função das células β e melhoria na sensibilidade à insulina (diminuição da resistência à insulina). Isto é conseguido através da redução da apoptose das células β e recuperação da arquitetura dos ilhéus pancreáticos. Por outro lado, ocorre ainda o aumento no aporte de glucose através da up-regulação da expressão de transportadores de glucose (GLUT), com aumento da expressão de GLUT1 e GLUT4.

Em simultâneo ocorre a supressão de stress oxidativo e um processo anti-inflamatório. A supressão do stress oxidativo ocorre através do aumento da atividade da superóxido dismutase (SOD) e da diminuição da produção de malondialdeído (MDA), sendo este processo modulado pelo ginsenosídeo Re através da regulação da via JNK. No que diz respeito ao processo anti-inflamatório, este ocorre através da regulação do fator de necrose tumoral (TNF- α) e da sintetase do óxido nítrico endotelial (eNOS) (62-64).

A propriedade imunoreguladora depende do agente etiológico presente. Assim, no caso do agente etiológico ser uma bactéria os mecanismos responsáveis serão diferentes dos mecanismos envolvidos quando o agente etiológico se trata de um vírus (65).

No caso das bactérias, esta propriedade resulta da combinação dos seguintes mecanismos (65):

- i) Inibição das moléculas responsáveis pelo mecanismo de *quorum-sensing* das bactérias gram-negativas, inibindo assim a capacidade de formação de biofilmes;
- ii) Perda de integridade da parede celular e disrupção da membrana citoplasmática, condicionando assim a capacidade de proliferação;
- iii) Supressão da capacidade de resposta ao dano do DNA e da apoptose por inibição das espécies reativas de oxigénio e da translocação do p53 nuclear;
- iv) Modulação do equilíbrio das citocinas pro e anti-inflamatórias, por inibição das citocinas pro-inflamatórias (IL-1 β , IL-6, IL-8, TNF), e aumento das citocinas anti-inflamatórias (TGF- β , IL-10);
- v) Aumento da expressão das moléculas responsáveis pela regulação da migração e invasão de neutrófilo e macrófagos, aumentando assim o processo de fagocitose;
- vi) Estimulação da produção de anticorpos pelos linfócitos B e ativação das células Th1 e Th2.

No caso do agente etiológico se tratar de um vírus, a capacidade imunoreguladora resulta dos seguintes mecanismos (65):

- i) Interação com a hemaglutinina vírica (HA) prevenindo assim a capacidade de ligação aos recetores presentes nas células, inibindo a entrada do vírus na célula e consequente infeção;
- ii) Supressão dos mediadores inflamatórios como IL-1 β , IL-6, IL-8;
- iii) Estimulação da produção de IFN- γ pelos neutrófilos e macrófagos;
- iv) Estimulação da produção de anticorpos pelos linfócitos B e ativação dos linfócitos T CD4+ e CD8+.

Interações

São várias as interações descritas envolvendo o ginseng. O ginseng interage com os anticoagulantes, como a varfarina e a heparina, levando a uma redução do efeito terapêutico. Em virtude da propriedade antidiabética que lhe é imputado o ginseng pode desenvolver interações com os antidiabéticos, induzindo um efeito sinérgico que pode levar a situações de hipoglicemia. Outra

interação que resulta de um possível efeito sinérgico é a interação com o ácido acetilsalicílico, tendo como consequência um aumento do risco de hemorragia. Estão ainda descritas interações com inibidores da MAO em que os doentes desenvolvem manifestações clínicas como cefaleias, tremores e episódios maníacos, e interações com diuréticos, com alterações da pressão arterial e do ritmo cardíaco (63, 66).

3.1.3 Canela (*Cinnamomum verum*)

A palavra *Cinnamomum* deriva do grego “kinamomon” que significa “especiaria” e “madeira doce” é corresponde ao género que compreende cerca de duzentas e cinquenta espécies em todo o mundo. São várias as propriedades que são reconhecidas a estas espécies, sendo geralmente utilizados a folha ou a casca em preparações (67).

Os principais compostos isolados e identificados compreendem duas classes: os polifenóis e os fenóis voláteis. No que diz respeito aos polifenóis podem ser encontrados os ácidos vanílico, cafeico, gálico, ferúlico, entre outros. No que diz respeito aos compostos voláteis, estes estão dependentes da parte da planta utilizada para a extração, sendo que no caso do óleo essencial extraído da casca o composto mais representativo é o cinamaldeído, e no caso do óleo essencial da folha o composto principal é o eugenol (67).

Propriedades farmacológicas

São várias as propriedades farmacológicas atribuídas à canela, tais como: antioxidante, anti-inflamatória, antidiabética, antimicrobiana, anticancerígena, entre outras. São também reconhecidas algumas ações a nível das doenças neurológicas e cardiovasculares, assim como na redução dos níveis lipídicos (67).

A ação antidiabética resulta de vários mecanismos. Estudos *in vitro* demonstraram a capacidade de um composto polifenólico no aumento do aporte de glucose para as células através do aumento da fosforilação do recetor de insulina e da translocação do transportador de glucose para a membrana (GLUT-4). Outro mecanismo demonstrado é o aumento do “peroxisome proliferator-activated receptor” (PPAR), em particular dos PPAR γ e PPAR α , aumentando assim a sensibilidade à insulina. Por último, está igualmente demonstrado a capacidade de inibição das glucosidades intestinais e da amilase pancreática, sendo a canela do Ceilão a que apresenta maior capacidade (68, 69).

No caso das **doenças cardiovasculares** a ação benéfica da canela resulta da combinação da ação de três moléculas: o 2-metoxicinamaldeído, a cinamofilina e o cinamaldeído. O 2-metoxicinamaldeído diminui a expressão da molécula de adesão das células vasculares (VCAM-1) em células endoteliais ativadas pelo TNF- α , sugerindo melhoria na condição de isquemia/reperfusão. A cinamofilina tem capacidade de inibir o recetor tromboxano A₂ (TXA₂) inibindo a proliferação das células do músculo liso vascular, com potencial uso na prevenção de doenças vasculares e aterosclerose. O cinamaldeído produz efeitos hipotensivos, em resultado de vasodilatação periférica, sendo este efeito vasodilator resultado da inibição da entrada e saída de Ca²⁺ nas células endoteliais do músculo liso vascular (68).

Interações

A canela tem a capacidade de, através do cinamaldeído e do 2-metoxicinamaldeído, de inibir a CYP2D6, interferindo assim com fármacos e compostos que são metabolizados por estas isoformas, como é o caso da nicotina, do letrozol, do efavirenz e do ácido valproico. Estão descritas possíveis interações com anticoagulantes, como a varfarina, uma vez que a canela geralmente utilizada é a *Cinnamomum Cassia*, sendo esta uma fonte de cumarinas. A interação conduz a um risco aumentado de hemorragia (70-72).

Por último, o consumo excessivo está associado a crises hipoglicémicas, sendo possível interações com os antidiabéticos (73).

3.1.4. Camomila (*Chamomila recutita*)

A camomila é das ervas medicinais utilizadas há mais tempo pela Humanidade, sendo geralmente utilizados os capítulos em preparações medicinais (74, 75)

São várias as classes de compostos bioativos presentes na camomila. Os principais compostos no óleo essencial são o α -bisabolol e o camazuleno. Os compostos bioativos são o α -bisabolol, o camazuleno, as lactonas quiterpénicas, glicósidos, hidroxycumarinas, flavonóides, como a apigenina e a quercetina, cumarinas e terpenóides (74, 75).

Propriedades farmacológicas

São várias as propriedades atribuídas à camomila, tais como: anti-inflamatória, espasmolítica, antibacteriana e antifúngica, anti-ulcerosa, e cicatrizante e anti-eczematosa (74, 75)

A ação anti-inflamatória está dependente do camazuleno, luteolina e apigenina, que apresentam eficácia na inibição da COX-2, iNOS e na síntese leucotrienos. Estudos recentes têm demonstrado uma inibição preferencial da COX-2, num mecanismo semelhante ao dos anti-inflamatórios não esteroides (AINE's). Assim, a inibição da atividade da COX-2 leva a uma inibição na produção de prostaglandinas, contribuindo assim para o efeito anti-inflamatório (75, 76).

Alguns estudos têm demonstrado a possibilidade de uso da camomila no controlo da ansiedade e no controlo das náuseas e vômitos em mulheres grávidas. No primeiro caso foi possível verificar melhorias na qualidade do sono e na ansiedade, tendo, porém, os autores considerado necessário a realização de outros estudos com uma maior amostra. No segundo caso, a camomila foi comparada com um placebo, tendo a camomila demonstrado melhores resultados ao fim de uma semana no controlo dos sintomas (77-79).

Interações

Os mecanismos de interação da camomila estão dependentes das moléculas bioativas, o camazuleno e *trans*-spiroéter e o α -bisabolol. Estas moléculas têm a capacidade de inibir certas isoformas do citocromo P450, tais como, CYP1A2 e CYP3A4, inibidas pelo camazuleno e *trans*-spiroéter, e CYP2C9 e CYP2D6, inibidas pelo camazuleno e o α -bisabolol. Assim são possíveis interações com todos os fármacos e compostos metabolizados por estas isoformas, que são responsáveis pela metabolização de cerca de 72% dos fármacos (66, 80, 81).

Apesar disso estão descritas interações com agentes antineoplásicos, como a capecitabina e o pazopanib, em que a interação leva a um aumento da concentração do agente neoplásico, com a varfarina e que se verificar um efeito anti-agregante plaquetário, com aumento do risco de hemorragia. Por último, os taninos presentes são responsáveis pela diminuição da absorção de ferro, podendo interagir em casos de suplementação (66, 80, 81).

3.1.5 Cardo Mariano (*Sylibum marianum*)

O cardo mariano é usado há séculos principalmente para o tratamento de doenças que afetam os rins, o fígado, o baço e a vesícula biliar, sendo utilizados os frutos para as preparações medicinais (82).

Relativamente à composição é de destacar a presença de uma subclasse de compostos, os flavolenhanos, uma molécula em que a parte flavonoide se encontra ligada a uma lenhana. Nesta subclasse, as moléculas principais são a silibina, a silidianina e a silicristina, que constituem a silimarina (82).

Propriedades farmacológicas

Estudos recentes têm demonstrado que os efeitos farmacológicos não são limitados ao tratamento de doenças hepáticas, tendo resultados promissores na proteção do pâncreas, rins, miocárdio e sistema nervoso central. Estes resultados devem-se às propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e anti-fibróticas, assim como a um bom perfil de segurança (82).

A ação anti-inflamatória e imunomoduladora está dependente da silimarina, que tem a capacidade de suprimir a imunotoxicidade oxidativa e nitrosativa e a função dos linfócitos T. Esta capacidade deve-se à inibição da libertação de citocinas, como o TNF- α , moléculas de adesão, como a E-selectina, assim como a supressão da sinalização da via NF- κ B, e das vias do óxido nítrico e da 5-lipooxigenase. Um estudo recente demonstrou ainda, que a silibina tem a capacidade de interagir com a via NAD⁺/SIRT2, prevenindo a ativação do inflamossoma NLRP3 (82).

A fibrose hepática é o resultado da lesão dos hepatócitos com subsequente ativação das células estrelas, ou células de Ito, e das células de Kupffer, sendo que a conversão das células estreladas em miofibroblastos é um evento chave no processo de fibrinogénese. A fibrose hepática leva a uma remodelação da arquitetura hepática levando a insuficiência hepática, hipertensão portal e encefalopatia hepática. Estudos têm demonstrado que nos estádios iniciais do processo fibrótico, a silimarina inibe os processos fibrogénicos e a progressão da fibrose hepática. Esta inibição resulta da capacidade da silimarina de inibir a expressão do pro-colagénio- α 1 (pro-fibrinogénico) e TIMP-1, através da modulação do mRNA TGF- β 1 e inibição da via NF- κ B. A silimarina tem ainda a capacidade de alterar a expressão dos genes envolvidos na organização do citoesqueleto e na cadeia transportadora de eletrões (82).

A silimarina é um antioxidante natural, e esta ação contribui para os efeitos hepatoprotetores do cardo mariano. O efeito antioxidante resulta da inibição da formação de radicais livres de oxigénio, captura de radicais livres, quelatação de metais, produção de moléculas protetoras, como as “heat shock proteins”, e ativação de enzimas antioxidantes como a superóxido dismutase (82).

A silimarina apresenta ainda uma ação reguladora da permeabilidade das membranas celular e mitocondrial, que complementa com um aumento da estabilidade da membrana contra o dano provocado por xenobióticos. A silimarina tem ainda a capacidade de prevenir a absorção de toxinas para os hepatócitos, uma vez que ocupa os lugares de ligação e inibe algumas proteínas de transporte transmembranar, de que é exemplo os transportadores OATP2 que são inibidos competitivamente pela silimarina sem colocar em causa a fluidez da membrana (82).

A regeneração das células hepáticas é um processo necessário para a recuperação hepática. Estudos têm demonstrado a capacidade da silibina na estimulação da síntese da polimerase I do ácido ribonucleico (RNA) e do RNA ribossomal, levando assim a uma formação acelerada de ribossomas, que por sua vez acelera a síntese proteica. Este processo aparenta ter vantagem na reparação dos hepatócitos e na restauração da função hepática após dano (82).

Outras indicações de uso são na psoríase, e na diabetes. No caso da diabetes, o cardo mariano aparenta ter uma ação benéfica na manutenção do metabolismo normal da glucose e dos lípidos. A disfunção hepática leva a um ineficiente armazenamento da glucose pós-prandial e ainda a situações de hiperinsulinemia, devido a uma redução da *clearance* hepática de insulina. Estudos têm demonstrado a capacidade do cardo mariano como sensibilizador da insulina em doentes com doença hepática não alcoólica (83, 84).

Interações

O cardo mariano, em particular a silimarina, tem a capacidade de inibir enzimas do citocromo P450, sendo que as isoformas CYP2C9 e a CYP3A4 são as mais sensíveis. Porém, raramente se atingem concentrações que provoquem inibição clinicamente relevante, não obstante seja requerida atenção especial no caso da varfarina, dos fármacos opióides e nos fármacos anti-arrítmicos (85, 86).

Alguns estudos clínicos têm demonstrado interações do cardo mariano com alguns fármacos, sendo esta interação resultado da ação da silibina. Assim os fármacos em que estão descritas interações são o indinavir, o metronidazol, talinolol, darunavir-ritonavir e na domperidona, sendo que a interação leva, em todos os casos, a uma diminuição da área sob a curva (AUC), ou seja, uma diminuição das concentrações dos fármacos (85, 86).

3.1.6. Gingko (*Gingko biloba*)

A Gingko existirá há cerca de 200 milhões de anos e tem sido usada há séculos com intuito medicinal na China para o tratamento de várias doenças, sendo os extratos preparados a partir das folhas (87).

A composição é complexa, contendo flavonoides, trilactonas terpénicas, pro-antocianidinas, ácidos ginkgólidos, biflavonas, poliflavonas e ginkgotoxinas, sendo que podem ocorrer variações nas concentrações dos diferentes compostos de acordo com os períodos de colheita, o processo de secagem e de armazenamento. No que diz respeito à composição química destacam-se as trilactonas terpénicas, uma classe rara no reino Plantae que só foi identificada na *Gingko biloba* (87).

Propriedades farmacológicas

A Gingko é geralmente utilizada em situações de déficit mental, zumbido e doença vascular periférica. De destacar o ginkgolido B e os flavonoides (87).

O ginkgolido B é uma trilactona terpénica, sendo destas a que apresenta maior capacidade de inibir a ação do fator ativador de plaquetas (PAF) no recetor, por antagonismo. Assim, conduz a uma melhoria da circulação sanguínea. Um excesso do PAF promove dano neuronal, sendo que a inibição deste promove a sobrevivência neuronal e a prevenção da lesão isquémica cerebral (87).

Os flavonoides por sua vez apresentam uma ação anti-inflamatória, antioxidante e antiradicalar. Estas ações resultam da capacidade destes: diminuir a formação de espécies reativas de oxigénio (ROS), inibindo a oxidação lipídica, quelatarem os iões metálicos pró-oxidantes, modificarem a expressão de antioxidantes. A ação anti-inflamatória resulta da diminuição da produção de citocinas e uma diminuição da sinalização da via NF- κ B (87).

Interações

A gingko tem interações descritas com vários fármacos tais como (88, 89):

- i) Antiepiléticos (ácido valproico e fenitoína), uma vez que a gingko apresenta capacidade de indução da CYP2C19, resultando em concentrações subterapêuticas, podendo esta situação levar a uma manifestação clínica grave, uma convulsão fatal;
- ii) Ibuprofeno, em que a interação aparenta resultar em efeitos aditivos no mecanismo de coagulação, levando a um aumento do risco de hemorragia, estando descritos casos de hemorragias intracerebrais fatais;
- iii) Diuréticos, em que a interação leva a um aumento da pressão arterial;
- iv) Cilostazol, fármaco usado na doença vascular periférica e na prevenção do acidente vascular cerebral (AVC). Neste caso verifica-se um prolongamento do tempo de sangramento.
- v) Omeprazol, em virtude de indução da CYP2C19, verifica-se uma diminuição das concentrações plasmáticas.
- vi) Risperidona, em que a interação leva a situações de priapismo
- vii) Ácido acetilsalicílico, em que a interação leva a um risco aumentado de hemorragia

3.3. Objetivos

Dotar os membros da equipa da FA com os conhecimentos para um aconselhamento informado dos suplementos alimentares, numa população envelhecida e polimedicada, identificando situações de risco

3.4. Intervenção e Método

A equipa foi dividida em turnos de modo a ser possível a apresentação a todos os elementos. A apresentação foi efetuada em formato *Power Point* (**Anexo VI**), tendo sido expostas 6 substâncias diferentes: Erva de São João, Ginseng, Canela, Camomila, Cardo Mariano e Gingko. Esta escolha foi

baseada nos compostos geralmente utilizados pelos utentes e nos mais representativos a nível dos suplementos alimentares.

Para cada uma das substâncias foi apresentada a composição química, propriedades farmacológicas e mecanismos de ação, e possíveis interações com fármacos.

3.5. Resultados de Discussão

A equipa durante as apresentações foi interventiva colocando questões pertinentes sobre algumas das substâncias, procurando alargar o conhecimento que tinham sobre as mesmas, de modo a garantir um melhor aconselhamento aos utentes.

3.6. Conclusão

Embora não tenha realizado um inquérito de satisfação aos elementos da equipa, a intervenção dos mesmos durante as apresentações demonstrou o interesse dos mesmos no projeto. De igual modo disponibilizei posteriormente a apresentação, assim como os artigos utilizados para a construção da mesma com a equipa garantindo assim, que esta tivesse sempre acesso à informação.

De um ponto de vista pessoal considero que a pesquisa efetuada permitiu-me uma maior segurança e confiança no momento da dispensa dos suplementos aos utentes, procurando sempre que possível, através do acesso à ficha do utente, ou através do diálogo com este, perceber a medicação regular do utente de modo a aconselhar o suplemento alimentar mais adequado, e em particular mais seguro para o doente.

Projeto IV - Inquérito FRAX para identificação de casos de risco de fratura osteoporótica

4.1. Enquadramento

A osteoporose é uma das principais doenças não transmissíveis e a doença óssea mais comum, afetando uma em cada três mulheres, e um em cada cinco homens com idades superiores a 50 anos. A principal consequência clínica da osteoporose são as fraturas de fragilidade, tendo já sido comprovado que a uma fratura inicial é um dos principais fatores de risco para uma nova fratura (90).

Uma população cada vez mais envelhecida acompanhada com mudanças dos hábitos de vida, têm conduzido a um aumento da incidência de osteoporose e das fraturas relacionadas. Estimativas indicam que cerca de 75 milhões de pessoas na Europa, EUA e Japão são afetadas pela osteoporose, sendo que a nível mundial as estimativas são que afete cerca de 200 milhões de mulheres (90).

A osteoporose é caracterizada por uma baixa massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, com consequente aumento da fragilidade do osso e aumento do risco de fratura (91).

4.1.1. Fisiopatologia

A osteoporose pode ser primária, idiopática, ou secundária para causas identificáveis como o uso de corticoides orais, abuso de álcool, hipertiroidismo, anticonvulsivantes, entre outros. Em ambos os casos em resultado de uma baixa densidade mineral óssea (DMO), existindo uma forte relação inversa entre a DMO e o risco de fratura. Outros fatores que afetam o risco de fratura são o *turnover* ósseo, a arquitetura trabecular, geometria óssea, instabilidade postural e propensão a quedas (91).

A perda óssea é um processo que se inicia entre os 35 e 45 anos e que prossegue até ao fim de vida em ambos os sexos, sendo acelerado na década após a menopausa nas mulheres. Este é um

processo que é influenciado por vários fatores. Na mulher, uma das causas aparenta ser a diminuição de hormonas sexuais na menopausa, que conduz a um aumento do *turnover* ósseo e perda óssea (91).

A osteoporose resulta de um desequilíbrio entre os processos de reabsorção óssea e formação óssea, em que o primeiro se encontra aumentado, levando a uma diminuição da DMO ao longo do tempo. Estes dois processos são determinados pela atividade de dois tipos principais de células: os osteoclastos e os osteoblastos. Num processo de *remodelling* ósseo normal, os osteoclastos são ativados primeiro, levando à reabsorção, sendo que posteriormente são ativados os osteoblastos para que ocorra a formação óssea (91, 92)

Um dos principais moduladores da formação óssea são as hormonas, como o estrogénio, a hormona paratiroide (PTH) e em menor extensão a testosterona, sendo que os estudos demonstram que o estrogénio será a hormona principal interagindo com recetores próprios na superfície dos osteoclastos e osteoblastos. Os efeitos do estrogénio são mediados através do recetor alfa do estrogénio (ER α), que se liga e transporta a hormona para o interior do núcleo da célula. Outro modulador reconhecido é a prostaglandina E2 (PGE2), com a capacidade de estimular em simultâneo a reabsorção e a formação óssea (92).

4.1.2. Diagnóstico

A osteoporose não apresenta sintomas óbvios, sendo que a avaliação de fatores de risco em conjunto com o historial clínico, com informação relativa a fraturas recentes é o primeiro passo no diagnóstico e sobre se a necessidade de realização de um exame para a medição da DMO. As *guidelines* internacionais atuais recomendam antes da realização do exame para a medição da DMO, a realização de uma avaliação do risco de fratura, através de, por exemplo, FRAX ou QFracture, que permitem estimar o risco absoluto de fratura num período de dez anos (93).

Para a medição da DMO a técnica mais usada é da DEXA (absorção de raios de dupla energia), sendo que esta é uma técnica quantitativa rápida que permite a deteção de pequenas percentagens de perda óssea (93).

A Organização Mundial da Saúde define a osteoporose quando a DMO é inferior em 2,5 desvios-padrão ou menos em relação ao valor médio para os adultos jovens (T score < -2,5). Embora esta definição seja útil no diagnóstico da osteoporose não é necessariamente um *threshold* para a definição de terapêutica farmacológica, uma vez que, por exemplo, cerca de 70% das mulheres com idade superior ou igual a 80 anos apresentam estes valores de T score, embora apenas uma parte destas desenvolverá fratura osteoporótica (93).

4.1.3. Tratamento

As recomendações internacionais para iniciar a terapêutica farmacológica prendem-se com os seguintes fatores: mulheres pós-menopausa e homens com história de fratura vertebral ou da anca, um T score de -2,5 ou inferior, ou a combinação de uma DMO baixa e um risco de fratura a dez anos superior a 3% através do inquérito FRAX (94)

Podemos considerar dois tipos de tratamento: o tratamento não farmacológico e o tratamento farmacológico.

O tratamento não farmacológico reveste-se de elevada importância na prevenção. A prevenção da queda é uma prioridade para evitar as fraturas, sendo recomendada a prática de exercício físico adaptado e suplementação da vitamina D em adultos com idade superior a 65 anos. Os doentes devem ainda suprimir o tabagismo e o consumo de álcool. A dieta tem um papel na otimização da saúde óssea, sendo que esta deve ter um intake proteico adequado, numa dieta equilibrada com fontes de vitamina D e cálcio, assim com proteínas, vegetais e fruta é recomendada (94)

O tratamento farmacológico pode ser dividido em duas categorias:

- Agentes reabsorptivos: incluem o estrogénio, moduladores seletivos dos recetores de estrogénio, bifosfonatos e denosumab, com o objetivo de reduzir a reabsorção óssea preservando a DMO.

- Agentes anabólicos, como teriparatida e abaloparatida, que estimulam a formação óssea, aumentando a DMO (95).

Os bifosfonatos inibem a atividade osteoclástica sendo considerados a primeira linha de tratamento farmacológico. O alendronato e o risedronato são os compostos mais representativos da classe, sendo que reduzem as fraturas vertebrais e da anca. Os bifosfonatos orais devem ser tomados com água e deve-se manter a posição ortostática por um período de pelo menos 30 minutos antes da ingestão de outros medicamentos ou alimentos (94)

O denosumab é um anticorpo monoclonal humano que inibe a formação e atividade dos osteoclastos através do bloqueio do recetor ativador do fator nuclear kappa B, sendo a sua administração a cada 6 meses por um período de 3 anos. Este apresenta-se como uma alternativa para doentes em que não há melhorias com recurso aos bifosfonatos (94).

O raloxifeno, um modulador seletivo do recetor de estrogénio, está indicado no tratamento de osteoporose pós-menopausa, apenas reduzindo as fraturas vertebrais. Geralmente é recomendado a mulheres na pós-menopausa, incapazes de tolerar os bifosfonatos e sem sintomas vasomotores, ou história de tromboembolismo venoso (94).

A teriparatide é uma hormona recombinante da PTH com atividade anabólica óssea. Está aprovada para o tratamento de mulheres pós-menopáusicas com perda óssea severa, homens com risco elevado de fratura, e outros em que não se verifique melhorias com terapêutica dos bifosfonatos. (94, 95)

4.3. Objetivos

O objetivo deste projeto foram a identificação de possíveis casos de risco de osteoporose não identificados, e avaliar a possibilidade de intervenção do farmacêutico na identificação destes casos.

4.4. Intervenção e Método

Realização do inquérito FRAX através da ferramenta de cálculo de avaliação do risco de fratura a 10 anos presente em: <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=53> (Anexo VII). A realização do inquérito FRAX teve como objetivo a identificação de possíveis de casos de risco.

4.5. Resultados e Discussão

O inquérito foi realizado em simultâneo com um rastreio cardiovascular que decorreu na farmácia, pelo que a amostra obtida foi a dos doentes que responderam afirmativamente quando lhes foi colocada a questão se gostariam ou não de participar no Inquérito FRAX para avaliação do risco de fratura a 10 anos, tratando-se assim de uma amostra de conveniência. O inquérito FRAX permite a avaliação do risco de fratura através da resposta a algumas questões avaliando os seguintes parâmetros:

- Idade, sendo apenas considerados doentes com idades compreendidas entre 40 e 90 anos,
- Sexo,
- Peso em quilogramas,
- Altura em centímetros,
- Existência de Fratura anterior,
- Pais com Fratura da Anca
- Fumador corrente
- Glucocorticóides
- Artrite Reumatóide
- Osteoporose secundária
- Álcool, 3 ou mais unidades por dia
- DMO do colo do fémur (g/cm^2), sendo que o resultado do inquérito pode ser considerado mesmo no caso deste parâmetro ser inexistente

A amostra obtida foi de 4 pessoas apresentando uma média de idades de 64,5 anos, sendo composta por 2 elementos do género masculino e 2 elementos do género feminino. A média do peso foi de 69,50 quilogramas, e a média de altura de 166,25 centímetros.

No que diz respeito aos seguintes parâmetros, nenhum dos participantes respondeu afirmativamente às outras questões, estando os resultados obtidos na **Tabela 2**. Foi igualmente colocada a questão referente ao resultado da DMO, para obter o conhecimento que os utentes tinham sobre esta determinação, tendo apenas 1 dos 4 utentes referido já ter realizado o exame DEXA.

Tabela 1 - Resultados obtidos às questões do inquérito FRAX

Questões Inquérito FRAX	Resultados	
	Sim	Não
Existência de Fratura anterior,	0	4
Pais com Fratura da Anca	0	4
Fumador corrente	0	4
Glucocorticóides	0	4
Artrite Reumatóide	0	4
Osteoporose secundária	0	4
Álcool, 3 ou mais unidades por dia	0	4

Após a resposta a todas as questões e o preenchimento dos dados na ferramenta de cálculo foram obtidos os seguintes resultados, que se encontram na Tabela 3, no que diz respeito ao risco de fratura.

Tabela 2 - Resultados do inquérito FRAX obtidos para o risco de fratura maior osteoporótica e fratura da anca

Participante	Fratura maior osteoporótica	Fratura da anca
1	3,2%	1,0%
2	2,4%	0,4%
3	2,3%	0,6%
4	3,6%	0,9%

De acordo com as *guidelines* internacionais e nacionais, que definem para valores de fratura maior osteoporótica inferiores a 7% a não necessidade de tratamento, indicando para valores superiores a necessidade de exame para a medição da DMO, e para valores superiores a 11% o início de terapêutica farmacológica. Os resultados obtidos encontram-se no intervalo de valores inferiores a 7%, ou seja, não havendo a necessidade de iniciar a terapêutica farmacológica, nem a realização de DEXA para a determinação da DMO (96, 97).

4.6. Conclusão

A amostra presente é uma amostra não significativa de modo que se possam retirar as informações necessárias para a sua validade enquanto processo a ser desenvolvido em ambiente de farmácia comunitária, porém os resultados preliminares aqui decorrentes permitem perceber que o farmacêutico poderá aplicar este inquérito, através da realização das perguntas aos doentes e se necessário a consulta da ficha de cliente destes na farmácia.

Mais importante ainda é o papel de agente de Saúde Pública que o farmacêutico poderá ter nestas situações, promovendo a adoção de medidas não farmacológicas e mudanças de estilos de vida, e ainda garantindo o cumprimento da terapêutica farmacológica instituída em doentes com osteoporose diagnosticada.

Considerações Finais

Ao terminar esta etapa do MICF compreendo agora como a farmácia comunitária se afirma como um espaço de saúde importante para a sociedade, capacitada com os recursos humanos qualificados que facilitam o acesso dos utentes aos cuidados de saúde, através da dispensa de medicamentos, aconselhamento farmacêutico e a prestação de serviços farmacêuticos.

Foi um processo de aprendizagem contínuo, adquirindo as competências essenciais para a prestação dos melhores cuidados aos utentes, através da gestão da terapêutica e da patologia do utente. Um processo igualmente importante de aquisição de competências de comunicação entre o farmacêutico e o utente, essencial para a transmissão clara e assertiva das informações em saúde necessárias para cada um dos utentes.

Ao longo destes quatro meses realizei quatro projetos distintos, um direccionado à indicação farmacêutica nas ITU, outro direccionado à temática mais constante nos meios de comunicação social, a vacinação contra a COVID-19, tendo sido incorporado na Semana Europeia da Vacinação três publicações e a distribuição de um folheto informativo, o terceiro projeto direccionado à formação dos profissionais da equipa sobre possíveis interações entre alguns produtos fitoterápicos e a medicação, e por último, um projeto direccionado à avaliação do papel do farmacêutico na deteção de casos de risco de fraturas osteoporóticas. A realização destes projetos permitiu por um lado consolidar conhecimentos técnico-científicos adquiridos nos últimos cinco anos de curso, e por outro lado explorar o papel de agente de Saúde Pública que o farmacêutico comunitário pode e deverá ter, uma vez que este é o geralmente o primeiro contacto dos doentes com os cuidados de saúde.

Referências Bibliográficas

1. Carlos Enes. 96% aprovam farmácia: Revista Saúde; 2018 [Acedido a 7 junho 2021.]. Disponível em: <https://www.revistasauda.pt/noticias/Pages/96-aprovam-farmacias.aspx>.
2. Ordem dos Farmacêuticos. Farmácia Comunitária [Acedido a 7 junho 2021]. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/>.
3. Ordem dos Farmacêuticos. A Farmácia Comunitária [Acedido a 7 junho 2021.]. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/>.
4. Santos HJ, Cunha IN, Coelho PV, Cruz P, Botelho R, Faria G, et al. Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária (BPF). In: Conselho Nacional da Qualidade, editor. 3ª Edição ed: Ordem dos Farmacêuticos; 2009.
5. Tootelian DH, Wertheimer AI, Mikhailitchenko A. The role of business in pharmacy practice. Essentials of Pharmacy Management: Pharmaceutical Press; 2012. p. 13-31.
6. Infarmed. Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde [Acedido a 21 junho 2021]. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Dispena/4c1aea02-a266-4176-b3ee-a2983bdf790.
7. Ministério da Saúde. Portaria nº 224/2015, de 27 de julho Regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição e dispensa de medicamentos e produtos de saúde e define as obrigações de informação a prestar aos utentes. Diário da República nº 144/2015, Série I.
8. Serviço Nacional de Saúde. Receita Sem Papel [Acedido a 21 junho 2021]. Disponível em: <https://pem.spms.min-saude.pt/receita-sem-papel/>.
9. Serviço Nacional de Saúde. Receita Sem Papel – Números com impacto ambiental 2016 [Acedido a 21 junho 2021]. Disponível em: <http://www.spms.min-saude.pt/2016/07/receita-sem-papel-numeros-impacto-ambiental/>
10. Infarmed. Psicotrópicos e Estupefacientes 2010 [Acedido a 21 junho 2021]. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1228470/22_Psicotropicos_Estupefacientes.pdf.
11. Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. Manual de Relacionamento das Farmácias com o Centro de Controlo e Monitorização do SNS 2021 [Acedido a 22 junho 2021]. Disponível em: <https://ccmsns.min-saude.pt/wp-content/uploads/2021/03/Manual-de-Relacionamento-de-Farmacias-v1.29-1.pdf>.
12. Boquinhas JM. O Serviço Nacional de Saúde. Políticas e Sistemas de Saúde 2012; 45-51
13. Decreto de Aprovação da Constituição. Diário da República nº86/1976, Série I.
14. Ministério da Saúde. Decreto-Lei nº 97/2015, Procede à criação do Sistema Nacional de Avaliação de Tecnologias de Saúde. Diário da República nº 105/2015, Série I de 1 de junho. 2015.

15. Ministério da Saúde. Portaria n.º 195-D/2015, Estabelece os grupos e subgrupos farmacoterapêuticos de medicamentos que podem ser objeto de comparticipação e os respetivos escalões de comparticipação. Diário da República n.º 125/2015, 1.º Suplemento, Série I de 30 de junho. 2015.
16. Ministério Da Saúde. Decreto-Lei n.º 48-A/2010 de 13 de maio. Diário da República n.º 93/2010, 1.º Suplemento, Série I. 2010.
17. Infarmed. Regimes excecionais de comparticipação [Acedido a 21 de junho 2021]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/regimes-excecionais-de-comparticipacao>.
18. Apifarma. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM) [Acedido a 22 junho 2021]. Disponível em: <https://www.apifarma.pt/conhecimento/tratar-de-mim/medicamentos-nao-sujeitos-a-receita-medica/>.
19. Jaba Recordati. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica [Acedido a 22 junho 2021]. Disponível em: <https://www.jaba-recordati.pt/produtos-farmaceuticos/medicamentos-nao-sujeitos-a-receita-medica>.
20. Infarmed. Questões Frequentes sobre Medicamentos de dispensa exclusivva em farmácia [Acedido a 22 junho 2021]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Questões+Frequentes+sobre+Medicamentos+de+dispensa+exclusiva+em+farmácia.pdf/18997b7e-b015-47e3-bc3a-4ad0f6d1e241?version=1.0>.
21. World Health O. Guidelines for the regulatory assessment of medicinal products for use in self-medication. Geneva: World Health Organization; 2000.
22. Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 95/2004 de 22 de abril. Diário da República n.º 95/2004, Série I-A de 2004-04-22. 2004.
23. Ministério da Saúde. Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho. Diário da República n.º 129/2004, Série I-B de 2004-06-02. 2004.
24. Ordem dos Farmacêuticos. Norma específica sobre manipulação de medicamentos. Boas Práticas de Farmácia Comunitária. 2018.
25. Ministérios da Economia e da Saúde. Portaria n.º 769/2004 de 1 de julho. Diário da República n.º 153/2004, Série I-B de 2004-07-01. 2004.
26. Infarmed. Medicamentos manipulados [Acedido a 18 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/inspecao-medicamentos/medicamentos-manipulados>.
27. Ministério da Saúde - Gabinete do Secretário de Estado da Saúde. Despacho n.º 18694/2010 de 16 de dezembro. Diário da República n.º 242/2010, Série II de 2010-12-16. 2010.
28. Ministério da Agricultura. Decreto-Lei n.º 148/2008 de 29 de julho. Diário da República n.º 145/2008, Série I de 2008-07-29. 2008.

29. Infarmed. Cosméticos [Acedido a 18 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/cosmeticos>.
30. Xarmadis. Puericultura [Acedido a 18 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.xarmadis.com/pt/produtos/puericultura/>.
31. Direção Geral de Alimentação e Veterinária. Suplementos Alimentares [Acedido a 18 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.dgav.pt/alimentos/conteudo/generos-alimenticios/regras-especificas-por-tipo-de-alimentos/suplementos-alimentares/>.
32. Infarmed. Suplementos alimentares: O que são e como notificar reações adversas. Boletim de Farmacovigilância. 2017;Volume 21(Número 23).
33. Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 176/2006 de 30 de agosto. Diário da República nº 167/2006, Série I de 2006-08-30. 2006.
34. Infarmed. Dispositivos médicos [Acedido a 18 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/perguntas-frequentes-area-transversal/dm>.
35. SNS24. Hipertensão Arterial [Acedido a 18 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-do-coracao/hipertensao-arterial/#sec-0>.
36. Instituto Nacional de Estatística. Estatísticas da Saúde: 2019. 2021.
37. Ana P. Rodrigues VnG, Irina Kislaya, Sidsel Graff-Iversen, Eugénio Cordeiro, Ana C. Silva, Sónia Namorado, Marta Barreto, Ana P. Gil, Liliana Antunes, Ana Santos, José Pereira-Miguel, Baltazar Nunes, Carlos Matias-Dias. Prevalência de hipertensão arterial em Portugal: resultados do Primeiro Inquérito Nacional com Exame Físico (INSEF 2015). Boletim Epidemiológico 2017.
38. Semedo CMSF, Azoia F, Inácio F, Gonçalves GMPcJo, Guerreiro HIMFMP. Administração de vacinas e medicamentos injetáveis por farmacêuticos. Uma abordagem prática: Ordem dos Farmacêuticos; 2015.
39. VALORMED - Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos L. Quem somos [Acedido a 18 de julho 2021]. Disponível em: <http://www.valormed.pt/paginas/2/quem-somos/>.
40. VALORMED - Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos L. Processo [Acedido a 18 de julho 2021]. Disponível em: <http://www.valormed.pt/paginas/8/processo>.
41. Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. Nat Rev Microbiol. 2015;13(5):269-84.
42. Medina M, Castillo-Pino E. An introduction to the epidemiology and burden of urinary tract infections. Ther Adv Urol. 2019;11:1756287219832172.
43. Öztürk R, Murt A. Epidemiology of urological infections: a global burden. World J Urol. 2020;38(11):2669-79.
44. Diagnostics R. Combur-Test Strip [Disponível em: https://diagnostics.roche.com/global/en/products/instruments/combur_chemstripnephurnitur.html].

45. Compendium of urinalysis - Urine test strips and microscopy: Roche; 2010. 22-3 p.
46. Foxman B. The epidemiology of urinary tract infection. *Nature Reviews Urology*. 2010;7(12):653-60.
47. Walsh C, Collins T. The pathophysiology of urinary tract infections. *Surgery (Oxford)*. 2017;35(6):293-8.
48. The Ohio State University. Pathophysiology of an UTI [Acedido a 18 de julho 2021]. Disponível em: <https://u.osu.edu/utieducation/pathophysiology-of-uti/>.
49. Beahm NP, Nicolle LE, Bursey A, Smyth DJ, Tsuyuki RT. The assessment and management of urinary tract infections in adults: Guidelines for pharmacists. *Can Pharm J (Ott)*. 2017;150(5):298-305.
50. Bono M. Urinary Tract Infection. Disponível em: <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/30855>.
51. G. Bonkat RB, F. Bruyère, T. Cai, S.E. Geerlings, B. Köves, S. Schubert, F. Wagenlehner Guidelines Associates: T. Mezei, A. Pilatz, B. Pradere, R. Veeratterapillay. EAU Guidelines: urological infections 2020 [Disponível em: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urological-infections-2020.pdf>].
52. Cortes-Penfield NW, Trautner BW, Jump RLP. Urinary Tract Infection and Asymptomatic Bacteriuria in Older Adults. *Infect Dis Clin North Am*. 2017;31(4):673-88.
53. Schmiemann G, Kniehl E, Gebhardt K, Matejczyk MM, Hummers-Pradier E. The diagnosis of urinary tract infection: a systematic review. *Dtsch Arztebl Int*. 2010;107(21):361-7.
54. Kang CI, Kim J, Park DW, Kim BN, Ha US, Lee SJ, et al. Clinical Practice Guidelines for the Antibiotic Treatment of Community-Acquired Urinary Tract Infections. *Infect Chemother*. 2018;50(1):67-100.
55. Pollard AJ, Bijker EM. A guide to vaccinology: from basic principles to new developments. *Nature Reviews Immunology*. 2021;21(2):83-100.
56. Regional Office for Europe (WHO). European Immunization Week 2021 - Background [Acedido 26 de julho 2021]. Disponível em: <https://www.euro.who.int/en/media-centre/events/events/2021/04/european-immunization-week-2021/background>.
57. Centro Regional de Informação para a Europa Ocidental (ONU). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [Acedido a 26 de julho 2021]. Disponível em: <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>.
58. Herbal Medicine Market Global Sales Are Expected To Reach US\$ 550 Billion by 2030, as stated by insightSLICE 2021 [Acedido a 1 de maio de 2021]. Disponível em: <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/02/16/2176036/0/en/Herbal-Medicine-Market-Global-Sales-Are-Expected-To-Reach-US-550-Billion-by-2030-as-stated-by-insightSLICE.html>.
59. Mannel M. Drug interactions with St John's wort : mechanisms and clinical implications. *Drug Saf*. 2004;27(11):773-97.

60. Barnes J, Anderson LA, Phillipson JD. St John's wort (*Hypericum perforatum* L.): a review of its chemistry, pharmacology and clinical properties. *J Pharm Pharmacol*. 2001;53(5):583-600.
61. Zirak N, Shafiee M, Soltani G, Mirzaei M, Sahebkar A. *Hypericum perforatum* in the treatment of psychiatric and neurodegenerative disorders: Current evidence and potential mechanisms of action. *J Cell Physiol*. 2019;234(6):8496-508.
62. Ru W, Wang D, Xu Y, He X, Sun YE, Qian L, et al. Chemical constituents and bioactivities of *Panax ginseng* (C. A. Mey.). *Drug Discov Ther*. 2015;9(1):23-32.
63. Coon JT, Ernst E. *Panax ginseng*: a systematic review of adverse effects and drug interactions. *Drug Saf*. 2002;25(5):323-44.
64. Chen W, Balan P, Popovich D. Review of Ginseng Anti-Diabetic Studies. *Molecules*. 2019;24:4501.
65. Nguyen NH, Nguyen CT. Pharmacological effects of ginseng on infectious diseases. *Inflammopharmacology*. 2019;27(5):871-83.
66. Miller LG. Herbal Medicinals: Selected Clinical Considerations Focusing on Known or Potential Drug-Herb Interactions. *Archives of Internal Medicine*. 1998;158(20):2200-11.
67. Kumar S, Kumari R, Mishra S. Pharmacological properties and their medicinal uses of *Cinnamomum*: a review. *J Pharm Pharmacol*. 2019;71(12):1735-61.
68. Rao PV, Gan SH. Cinnamon: a multifaceted medicinal plant. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2014;2014:642942-.
69. Medagama AB. The glycaemic outcomes of Cinnamon, a review of the experimental evidence and clinical trials. *Nutr J*. 2015;14:108-.
70. Espiritu MJ, Chen J, Yadav J, Larkin M, Pelletier RD, Chan JM, et al. Mechanisms of Herb-Drug Interactions Involving Cinnamon and CYP2A6: Focus on Time-Dependent Inhibition by Cinnamaldehyde and 2-Methoxycinnamaldehyde. *Drug Metabolism and Disposition*. 2020;48(10):1028-43.
71. Maadarani O, Bitar Z, Mohsen M. Adding Herbal Products to Direct-Acting Oral Anticoagulants Can Be Fatal. *Eur J Case Rep Intern Med*. 2019;6(8):001190-.
72. Tornio A, Backman JT. Chapter One - Cytochrome P450 in Pharmacogenetics: An Update. In: Brøsen K, Damkier P, editors. *Advances in Pharmacology*. 83: Academic Press; 2018. p. 3-32.
73. Raj Kapoor B, Pakkiri Maideen NM. Pharmacologically relevant drug interactions of sulfonylurea antidiabetics with common herbs. *Journal of HerbMed Pharmacology*. 2018;7.
74. Singh O, Khanam Z, Misra N, Srivastava MK. Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): An overview. *Pharmacogn Rev*. 2011;5(9):82-95.
75. Srivastava JK, Shankar E, Gupta S. Chamomile: A herbal medicine of the past with bright future. *Mol Med Rep*. 2010;3(6):895-901.

76. Srivastava JK, Pandey M, Gupta S. Chamomile, a novel and selective COX-2 inhibitor with anti-inflammatory activity. *Life Sciences*. 2009;85(19):663-9.
77. Hieu TH, Dibas M, Surya Dila KA, Sherif NA, Hashmi MU, Mahmoud M, et al. Therapeutic efficacy and safety of chamomile for state anxiety, generalized anxiety disorder, insomnia, and sleep quality: A systematic review and meta-analysis of randomized trials and quasi-randomized trials. *Phytother Res*. 2019;33(6):1604-15.
78. Jewell D, Young G. Interventions for nausea and vomiting in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003(4):Cd000145.
79. Paladini AC, Marder M, Viola H, Wolfman C, Wasowski C, Medina JH. Flavonoids and the Central Nervous System: from Forgotten Factors to Potent Anxiolytic Compounds. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2010;51(5):519-26.
80. Segal R, Pilote L. Warfarin interaction with *Matricaria chamomilla*. *CMAJ*. 2006;174(9):1281-2.
81. Zanger UM, Schwab M. Cytochrome P450 enzymes in drug metabolism: Regulation of gene expression, enzyme activities, and impact of genetic variation. *Pharmacology & Therapeutics*. 2013;138(1):103-41.
82. Abenavoli L, Izzo AA, Milić N, Cicala C, Santini A, Capasso R. Milk thistle (*Silybum marianum*): A concise overview on its chemistry, pharmacological, and nutraceutical uses in liver diseases. *Phytother Res*. 2018;32(11):2202-13.
83. Apple A. Bodemer. Psoriasis. *Integrative Medicine Elsevier Health Sciences*; 2017. p. 726-38.
84. Apple A. Bodemer. Insulin Resistance and the Metabolic Syndrome. *Integrative Medicine Elsevier Health Sciences*; Edward (Lev) Linkner, Corene Humphreys,. p. 320-33.
85. Xie Y, Zhang D, Zhang J, Yuan J. Metabolism, Transport and Drug-Drug Interactions of Silymarin. *Molecules*. 2019;24(20).
86. Chin A, Baskin L. Effect of Herbal Supplement-Drug Interactions on Therapeutic Drug Monitoring. *Therapeutic Drug Monitoring*. 2012:417-45.
87. Ude C, Schubert-Zsilavecz M, Wurglics M. Ginkgo biloba extracts: a review of the pharmacokinetics of the active ingredients. *Clin Pharmacokinet*. 2013;52(9):727-49.
88. Izzo AA, Ernst E. Interactions between herbal medicines and prescribed drugs: an updated systematic review. *Drugs*. 2009;69(13):1777-98.
89. Mendes E, Herdeiro MT, Pimentel F. O uso das terapêuticas à base de plantas por doentes oncológicos. *Acta Médica Portuguesa*. 2010.
90. Epidemiology: International Osteoporosis Foundation; [Acedido a 1 de maio 2021]. Disponível em: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/about-osteoporosis/epidemiology>.
91. Tuck SP, Francis RM. Osteoporosis. *Postgraduate Medical Journal*. 2002;78(923):526-32.

92. International Osteoporosis Foundation. Pathophysiology [Acedido a 1 de maio 2021]. Disponível em: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/about-osteoporosis/pathophysiology>.
93. International Osteoporosis Foundation. Diagnosis [Acedido a 1 de maio 2021]. Disponível em: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/diagnosis>.
94. Jeremiah MP, Unwin BK, Greenawald MH, Casiano VE. Diagnosis and Management of Osteoporosis. Am Fam Physician. 2015;92(4):261-8.
95. International Osteoporosis Foundation. Treatment [Acedido a 2 de maio 2021]. Disponível em: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/treatment>.
96. Marques A, Rodrigues A, Romeu J, Ruano A, Barbosa A, Simões E, et al. Recomendações multidisciplinares portuguesas sobre o pedido de DXA e indicação de tratamento de prevenção das fraturas de fragilidade. Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar. 2016;32:425-41.
97. Curtis JR, McClure LA, Delzell E, Howard VJ, Orwoll E, Saag KG, et al. Population-based fracture risk assessment and osteoporosis treatment disparities by race and gender. J Gen Intern Med. 2009;24(8):956-62.

Anexos**Anexo I – Formações**

Data	Tema	Promotor
16/2	Saber + Aconselhamento Terapêutico	Associação Cura +
17/2	Saber + Aconselhamento Terapêutico	Associação Cura +
19/2	Webinar "Vacina para o SARS-CoV-2: eficácia, aprovação e implementação	LisbonPH
23/2	Saber+ Acompanhamento Geriátrico	Associação Cura +
24/2	Saber+ Acompanhamento Geriátrico	Associação Cura +
25/2	Webinar - Como ajudar os seus utentes a dormir melhor?	Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão - ANF
2/3	Saber + Saúde infantil	Associação Cura +
3/3	Saber + Saúde infantil	Associação Cura +
10/3	Webinar “Inchaço e Tensão Abdominal”	ABoca
22/3	Webinar: e-Farmácia, a transformação digital da sua farmácia	Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão - ANF
23/3	Webinar - Soluções para os problemas gastrointestinais do bebé	Nestlé
24/3	Avène: TOLÉRANCE CONTROL	Avène
30/3	Incontinência Urinária - Conhecer e Ajudar	Cooprophar
6/4	Webinar - Saúde Mental: Intervenção da Farmácia	Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão - ANF
8/4	Webinar - SOS pele em risco: feridas, queimaduras e pele do idoso	Bayer
13/4	Webinar - Testes rápidos COVID-19: Da evidência científica ao papel da farmácia	Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão - ANF
14/4	Formação “COLILEN IBS”	Aboca
15/4	Webinar - Saúde Oral é Saúde Geral	Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão - ANF
19/4	Webinar - Abordagens na Desnutrição no Idoso e Doente Oncológico	Nestlé
20/4	MgNoite e MagFadiga	Boiron
21/4	Parasitas Externos dos Animais de Companhia	Cooprophar
27/4	Contraceção de Emergência: Mitos e Factos	HRA Pharma
28/4	Webinar - Novos horizontes na terapia de cancro com medicamentos de patente expirada - Da Mecânica à Evidência Clínica	Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão - ANF
29/4	Webinar - Síndrome Pós-COVID-19: Quando as sequelas são um desafio a longo prazo	Escola de Pós-Graduação em

		Saúde e Gestão - ANF
4/5	Webinar - Primavera: Oportunidades para a farmácia em tempos de pandemia	GSK
10/5	Webinar - A Fiscalidade na Farmácia em tempo de Pandemia	Escola de Pós Graduação em Saúde e Gestão - ANF
11/5		
13/5	Webinar - Diabetes tipo 2 - Novas soluções terapêuticas: uma pandemia para controlar	Novo Nordisk
24/5	Webinar - Intervenção farmacêutica na Psoríase	Leo Pharma

Anexo II - Guia Relatório Teste Combur® e Orientação para Infecções Urinárias



**Guia Relatório Teste Combur® e
Orientação para Infecções
Urinárias**

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

Índice

1. Infecção do Trato Urinário	2
1.1. Definição e epidemiologia	2
1.2. Sinais, Sintomas e Fatores de risco	3
2. Teste Combur®	5
2.1. Como preencher relatório do teste Combur	5
3. Fluxograma de Intervenção Farmacêutica	12
Bibliografia	17

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias**1. Infecção do Trato Urinário****1.1. Definição e epidemiologia**

A infecção do trato urinário (ITU) consiste na presença de microrganismos patogênicos no trato geniturinário estando associado a sinais e sintomas de infecção.

As ITU são das mais frequentes infecções na comunidade, sendo que 50-60% das mulheres terá pelo menos uma no decorrer da sua vida, sendo que entre 20% e 40% das mulheres com um episódio de ITU não complicada apresentam ITU's recorrentes. A prevalência de ITU, com exceção de um pico entre mulheres jovens entre 14 e 24 anos, apresenta uma tendência crescente com o aumento da idade (1-3).

As ITU apresentam-se como um problema de saúde pública, em parte devido à sua ocorrência frequente, sendo um motivo frequente de referência de consulta ao médico e representando parte substancial da prescrição de antibióticos nos EUA e na Europa (1-3).

As ITU podem ser classificadas em complicadas, não complicadas, recorrentes, ITU associada a cateter, e urosépsis. A classificação tem por base a apresentação clínica, o local anatômico da infecção, o grau de severidade, a categorização dos fatores de risco e a disponibilidade de terapia antimicrobiana adequada (Tabela 1)(Figura 1) (1-4).

Tabela 1- Classificação das infecções do trato urinário. Adaptado de (4)

Classificação	
ITU não complicada	Aguda, esporádica Mulheres não grávidas sem anormalidades anatômicas e funcionais no trato urinário ou comorbilidades
ITU complicada	ITU num paciente com risco elevado: sexo masculino, gravidez, doentes com anomalias anatômicas ou funcionais do trato urinário, doença renal, doenças de imunocomprometimento (ex: diabetes), transplante renal, presença de corpos estranhos
ITU recorrente	ITU não complicada ou complicada com frequência de pelo menos 3 ITU/ano ou 2 ITU nos últimos 6 meses
ITU associada a cateter	ITU num doente cateterizado ou recentemente cateterizado (48h anteriores)
Urosépsis	Disfunção orgânica (risco de morte)

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

As ITU podem ser classificadas de acordo com o local anatômico afetado em: cistites, quando envolvem o trato urinário inferior, ou em pielonefrites, quando a infecção se encontra no trato urinário superior.(1-4)

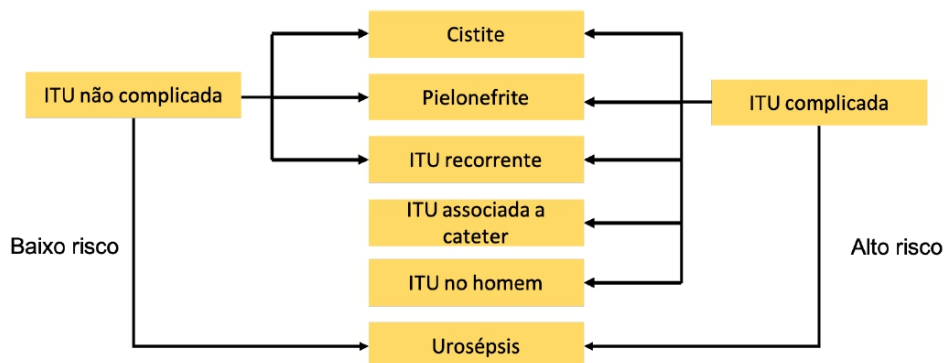


Figura 1 - Classificação das Infecções do Trato Urinário. Adaptado de (4)

Relativamente aos agentes etiológicos, as ITU's podem ser causada por várias bactérias, sendo os mais comumente envolvidos a *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis* e *Staphylococcus saprophyticus*. O principal agente etiológico é a *Escherichia coli* uropatogénica (UPEC) que representa cerca de 75% dos casos de ITU's não complicadas e cerca de 65% das ITU's complicadas. (1-4)

1.2. Sinais, Sintomas e Fatores de risco

No sentido de avaliar uma ITU é necessário conhecer os fatores de risco associados a este tipo de infecção. Assim, os fatores de risco associados a ITU são: a idade, história prévia de ITU, atividade sexual, uso de espermicidas, novo parceiro sexual, mãe com historial de ITU, ITU na infância, gravidez, incontinência, diabetes mellitus, suscetibilidade genética, sendo que no sexo masculino a hiperplasia da próstata, anomalias urológicas e falta de circuncisão constituem fatores de risco para a ocorrência de ITU (1-7).

Os fatores de risco associados a mulheres após a menopausa e idosas são: história de ITU antes da menopausa, incontinência urinária, vaginite atrófica devido a deficiência de estrogénios, cistocelo, aumento do volume urinário (1-4).

Para além dos fatores de risco associados a uma maior ocorrência de ITU, existem fatores de risco complicadores de ITU, tais como: distúrbios do fluxo urinário, podendo ser anatómicos ou neurogénicos; rins policísticos, uropatia obstrutiva, cicatriz renal e prostatite (1-4).

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

As ITU's apresentam vários sintomas, sendo os mais comuns: Disúria; Aumento da frequência; Inabilidade de iniciar micção (hesitação); início súbito da necessidade de urinar (urgência) e Hematúria. Estes sintomas mais comuns estão associados a situações de ITU não complicada. Em situações de ITU complicada aos sintomas anteriormente descritos poderão ocorrer outros sintomas sistêmicos, como febre, arrepios, náuseas, vômitos, dor dorso-lombar, sintomas frequentemente associados a ITU's superiores (1-4, 6).

É igualmente importante conhecer os sinais e sintomas de ITU em populações específicas, como é o caso dos doentes cateterizados que apresentam sintomas distintos e mais graves que os doentes não cateterizados (Tabela 2) (5).

Uma população em que a intervenção do farmacêutico na prevenção e controlo de ITU se reveste de grande importância é nos idosos, sendo importante reconhecer os sinais e sintomas associados a ITU nestes, uma vez que apresentam normalmente várias comorbilidades associadas (Tabela 3). Os doentes idosos podem apresentar sintomas inespecíficos resultantes de doença anterior que interferem com a capacidade de avaliar sintomas agudos, como é o caso da incontinência urinária (5).

Tabela 2 - Sintomas em doentes não cateterizados e em doentes cateterizados associados a ITU. Adaptado de (5)

Sintomas em doentes cateterizados	
- Doente não cateterizado	Disúria, aumento da frequência e urgência em urinar, ausência de corrimento vaginal, hematúria, sensação de peso na região supra-púbica, dor ou sensibilidade dorso-lombar, febre
- Doente cateterizado	Febre, rigor, dor ou sensibilidade dorso-lombar, hematúria aguda, corrimento purulento no local do cateter, alteração do estado mental, leucocitose

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

Tabela 3 - Critérios de ITU sintomática em doentes idosos com comorbilidades. Adaptado de (5)

Critérios de ITU sintomática em doentes idosos com comorbilidades	
Não cateterizado	Cateterizado
Inclui 1 critério dos seguintes: - Disúria aguda ou dor aguda, inchaço ou sensibilidade nos testículos, epidídimo ou próstata OU - Febre ($\geq 38^{\circ}\text{C}$ ou aumento de $1,1^{\circ}\text{C}$ acima da <i>baseline</i>), rigores ou leucocitose e pelo menos 1 dos seguintes sintomas: - Aumento da frequência - Aumento da urgência - Incontinência - Dor supra-púbica - Dor ou sensibilidade dorso-lombar - Hematúria	Sem diagnóstico alternativo e 1 dos seguintes sintomas: - Febre ($\geq 38^{\circ}\text{C}$ ou aumento de $1,1^{\circ}\text{C}$ acima da <i>baseline</i>), rigores ou nova situação de hipotensão. - Leucocitose e mudança aguda no estado mental ou declínio funcional agudo - Desenvolvimento de dor dorso-lombar ou dor supra-púbica - Corrimento purulento no local do cateter - Dor aguda, inchaço ou sensibilidade nos testículos, epidídimo ou próstata

2. Teste Combur®

As tiras urinárias, nas quais se insere a tira Combur®, são instrumentos úteis no diagnóstico e *screening* de doenças, providenciando informação relativa à função renal, metabolismo dos hidratos de carbono, balanço ácido-base, função hepática e bacteriúria. (8, 9)

As tiras Combur® são fáceis de usar, permitindo que o utilizador não tenha que contactar com o espécime para a leitura. A construção única da tira permite evitar interferências de componentes, como a cola, e elimina de um modo substancial a interferência que pode resultar do ácido ascórbico presente na amostra, oferecendo assim resultados fiáveis e rápidos. A aplicação na tira de uma camada impregnada com iodato ajuda a evitar a ocorrência de falsos positivos nos resultados para a glucose e hemoglobina. (8, 9)

2.1. Como preencher relatório do teste Combur

Para preencher o relatório devem ser seguidos os seguintes passos:

Passo 1

Preencher as informações pessoais do doente: nome, idade, sexo

Preencher a data de realização do teste.

Passo 2

Preencher as características do exame visual realizado à amostra de urina, indicando:

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias**1. Cor**

A cor da urina pode variar, normalmente em vários tons de amarelo. Cores anormais podem resultar de processos infecciosos, medicação (multivitamínicos podem levar a que urina apresente uma cor amarelo néon), ou como resultado de certos alimentos, encontrando-se no Anexo 1 as possíveis causas de cores anormais da urina. A urina pode ainda apresentar um tom mais escuro, resultado de uma concentração da amostra em virtude de desidratação ou exercício físico.(9-14)

Indicar a cor da amostra de urina.

2. Aspeto

O aspeto da urina pode ser: límpida, ligeiramente turva, turva ou túrbida. O aspeto normal da urina é límpida ou ligeiramente turva, uma vez que a turvação pode ser resultado de situações como a presença de muco, esperma, fluido prostático, células da pele, cristais urinários e contaminantes como loções corporais ou pós. A turvação que não resulte destas situações deve ser avaliada. (9-13)

Indicar o aspeto da amostra de urina.

3. Muco

Deve indicar se se verifica a presença de muco na amostra ou não.

4. Odor

Possíveis alterações de odor, assim como as situações clínicas associadas encontram-se descritas na tabela 4.

Tabela 4 - Possíveis odores da amostra de urina e situações clínicas associadas

Odor	Situação
Odor sulfúrico	Decomposição de cistina (cistinúria)
Odor forte	Desidratação
Odor doce (mel)	Diabetes mellitus
Odor frutado	Cetoacidose diabética
Odor fecal	Fístula Gastrointestinal-Bexiga
Odor amoniacal	Retenção urinária prolongada
Odor pungente, fétido	ITU

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias**Passo 3**

Preencher os resultados obtidos com a realização do teste químico através da tira Combur®

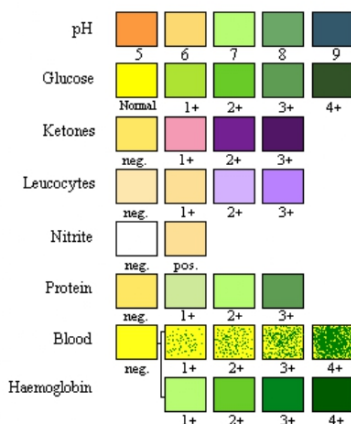


Figura 2- Quadro resumo dos possíveis resultados na tira Combur®

1. pH (9-13)

Um valor de pH entre 5-9 reflete-se numa gradação de cor do laranja ao amarelo-verde e finalmente azul.

Os valores de pH de referência são os seguintes:

- Urina da manhã: pH 5 – 6
- Urina durante o dia: pH 4,8 – 7,4

(NOTA: o valor de pH da urina vai variando ao longo do dia sendo mais baixo no início do dia, tornando-se mais alcalina ao longo do dia)

O resultado expectável é um valor de pH baixo. Valores anormais de pH na urina podem ser indicadores de problemas a nível do trato urinário. Os valores de pH podem ser alterados pela alimentação, sendo que dietas ricas em proteína animal levam a urina ácida e dietas compostas essencialmente por vegetais levam a uma urina alcalina.

- **Valores de pH alcalinos:** Amostra de urina antiga, Hiperventilação, presença de bactérias produtoras de urease, acidose tubular renal, vômitos
- **Valores de pH ácidos:** Desidratação, diabetes mellitus, cetoacidose diabética, diarreia, depleção de potássio (hipocaliemia), predisposição para a formação de cálculos renais

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

Valor de diagnóstico

No caso de resultado que demonstre a presença de leucócitos, bacteriúria e pH elevado, o agente etiológico mais comumente envolvido é *Proteus* spp., não excluindo a possibilidade de outros agentes etiológicos poderem estar envolvidos.

2. Gravidade específica (GE) (9-13)

Indicativo do estado de hidratação do doente, integridade da glândula pituitária posterior e dos túbulos renais, a função renal e possíveis doenças renais. Nos idosos testes à urina não devem ser os únicos a ser realizados no sentido de avaliar a desidratação.

- **Valores de GE elevados:** desidratação, diarreia, sudorese excessiva, falência hepática, glicosúria;
- **Valores de GE baixos:** necrose tubular aguda, aldosteronismo, uso de diuréticos, diabetes insipidus, consumo excessivo de líquidos, função renal alterada, hipercalcemia, hipocaliemia, pielonefrite.

3. Leucócitos (Esterase Leucocitária) (9-13)

A detecção de leucócitos na urina sugere uma possível ITU, podendo igualmente ser um sinal de cálculos renais, tumor na região pélvica ou bloqueio no trato urinário.

Podem ocorrer falsos negativos ou falsos positivos:

- Falsos positivos: Contaminação, fortes agentes oxidantes, *Trichomonas*, nitrofurantoína, imipenemo, meropenemo, ácido clavulânico;
- Falsos negativos: Elevada GE, glicosúria, cetonúria, proteinúria, vitamina C, ácido bórico, sais de mercúrio.

NOTA: O teste da esterase leucocitária é meramente indicativo e não pode ser o único usado no diagnóstico, não substituindo a microscopia ou a cultura urinária.

4. Nitritos (9-13)

A presença de nitritos na urina é um dos mais importantes sinais de ITU bacteriana.

A presença de nitritos está associada a ITU provocada por bactérias produtoras de nitrato redutase como: *E. coli*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Streptococcus faecalis* e *Staphylococcus aureus*.

O resultado dos leucócitos deve complementar os achados resultantes do ensaio dos nitritos.

Podem ocorrer falsos positivos ou falsos negativos:

- Falsos positivos: Amostra contaminada, amostra com mais de 4h, fármacos que alteram a cor da urina (urina vermelha)
- Falsos negativos: bactérias sem a capacidade de converter nitratos em nitritos, terapia antimicrobiana.

Guia Relatório Teste Combustor e Orientação para Infecções Urinárias

NOTA: A intensidade da cor vermelha é indicativa da concentração de nitritos não podendo, porém, ser correlacionada com a severidade da infecção.

5. Proteínas (9-13)

Estimativa da quantidade de albumina na urina. Normalmente não há proteína ou se presente encontra-se em pequenas quantidades. Valores elevados de proteína na urina denominam-se proteinúria. Este fenómeno pode ocorrer ocasionalmente em indivíduos saudáveis devido a stress, exercício, febre, aspirina, ou exposição ao frio.

Em situações em que os valores de proteína são superiores aos expectáveis é necessário avaliar no sentido de determinar se a proteinúria é persistente ou temporária.

Podem ocorrer falsos positivos ou falsos negativos:

- Falsos positivos: urina alcalina ou concentrada, compostos de amónia quaternária
- Falsos negativos: urina ácida ou diluída, proteína primária não é a albumina

NOTA: Proteinúria assintomática está associada a doença renal em apenas 1,5% dos casos.

6. Glucose (9-13)

A presença de glucose na urina (glicosúria) ocorre quando é ultrapassada a capacidade de reabsorção tubular (concentração sérica de glucose ≥ 180 mg/dL).

Glicosúria está associada a: Diabetes mellitus, síndrome de Cushing, síndrome de Fanconi (glicosúria com valores séricos de glucose normais estão associados a uma situação benigna denominada glicosúria renal), gravidez.

Podem ocorrer falsos positivos ou falsos negativos:

- Falsos positivos: Cetonas, Levodopa
- Falsos negativos: Elevada GE, ácido úrico, vitamina C

7. Cetonas (10-14)

As cetonas não estão normalmente presentes na urina, sendo resultado do metabolismo lipídico. A sua presença na urina (cetonúria) pode estar associada a exercício físico intenso, exposição ao frio, vômito, doenças digestivas.

A presença de cetonas na urina num doente diabético pode ser indicativa de produção insuficiente de insulina.

A presença de glucose e cetonas na urina em doente diabético constituem situação de urgência, na presença de outros sintomas de cetoacidose diabética (hálito frutado, náuseas, taquicardia, desidratação/hipotensão, letargia, poliúria).

Podem ocorrer falsos positivos ou falsos negativos:

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

- Falsos positivos: urina ácida, elevada GE, metabolitos de alguns fármacos (levodopa, captopril)
- Falsos negativos: amostra de urina antiga

NOTA: As tiras não detetam a presença de ácido beta-hidroxibutírico (cetoácido sérico predominante), detetando apenas ácido acético e acetona.

8. Urobilinogénio (9-13)

Presente em situações normais em quantidades residuais.

A presença em valores mais elevados pode estar associada a hemólise, doença hepática, e valores inferiores aos expectáveis poderão estar associados a uso de antibiótico ou obstrução do ducto biliar.

Podem ocorrer falsos positivos ou falsos negativos:

- Falsos positivos: Valores elevados de nitritos, sulfonamidas e ácido aminosalicílico
- Falsos negativos: Exposição prolongada à luz solar, formaldeído, valores elevados de nitritos

9. Bilirrubina (9-13)

A urina em situações normais não tem bilirrubina.

A presença de bilirrubina na urina pode estar associada a disfunção hepática, obstrução biliar, hiperbilirrubinémia congénita, hepatite vírica ou induzida por fármacos ou cirrose, sendo necessária avaliação médica posterior.

Podem ocorrer falsos positivos ou falsos negativos:

- Falsos positivos: medicação (fenazopiridina)
- Falsos negativos: amostra de urina antiga, selénio, clorpromazina

10. Sangue (9-13)

O teste deteta a atividade da peroxidase dos eritrócitos, porém a mioglobina e a hemoglobina catalisam a reação, pelo que um resultado positivo pode indicar hematúria, mioglobinúria ou hemoglobinúria.

Em situações normais não é detetável a presença de sangue na urina.

Valores positivos podem estar associados a:

- Cálculos renais, Glomerulonefrite, pielonefrite, trauma, anticoagulantes, exercício físico intenso, anemia hemolítica, infeções (malária), trauma muscular (ex: rabdomiólise), abuso de estupefacientes, alcoolismo.

Podem ocorrer falsos positivos ou falsos negativos:

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

- Falsos positivos: desidratação, menstruação
- Falsos negativos: captopril, elevada GE, urina ácida, proteinúria, vitamina C

Passo 4

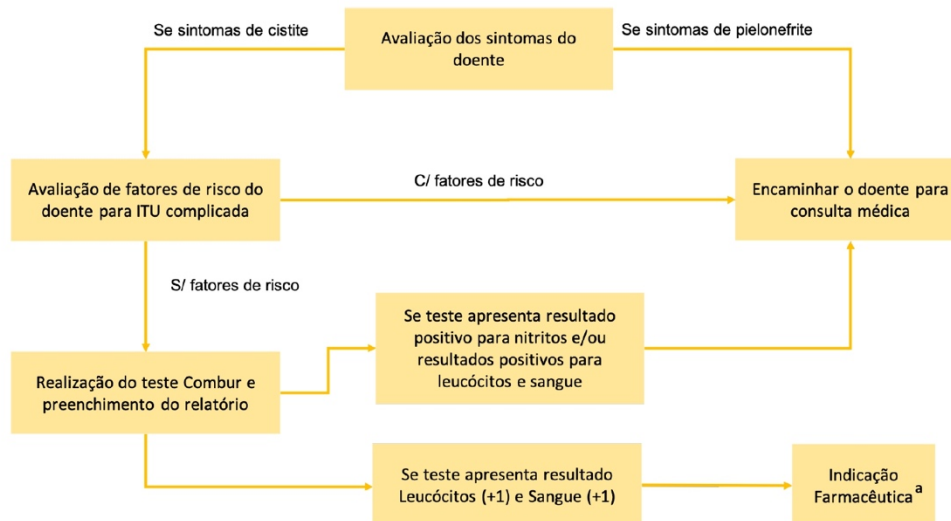
Após o preenchimento dos resultados do exame físico e químico devem ser preenchidas as observações com os sinais e sintomas indicativos de ITU que a/o **doente/utente** possa apresentar.

Passo 5

Por fim o farmacêutico que realizou o teste deve assinar e carimbar o relatório que será entregue ao doente, devendo registrar a intervenção guardando registo do relatório.

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

3. Fluxograma de Intervenção Farmacêutica



^a A indicação farmacêutica deve ser para um período de 3 dias, se após este período o doente não verificar melhoria dos sintomas deve ser referenciado para consulta médica

12

Indicação Farmacêutica			
ITU	Uro-complex 	Composição: Extrato de Arando Vermelho (Protoantocianidinas)^a Extrato de Cavalinha: Apresenta propriedades diuréticas, antibacterianas e antioxidantes (15). Extrato de Chá verde: Estudos têm demonstrado atividade antibacteriana <i>in vitro</i> (16, 17). Urtica dioica: Ação diurética (18). Avena sativa: Ação anti-inflamatória e diurética (19).	Indicação: 2 comprimidos/dia (durante as refeições) durante 5 dias e depois 1 comprimido por dia por mais 5 dias
	Cis-Control STOP 	Composição: D-Manose: Inibe a adesão da bactéria à mucosa, mimetizando assim a capacidade de barreira da mucosa urinária, levando à eliminação do agente bacteriano no fluxo urinário (20). Extrato de Arando Vermelho (Protoantocianidinas)^a Extrato de urze: Apresenta propriedades antissépticas, antibacterianas, diuréticas e anti-inflamatórias, sendo que estudos <i>in vitro</i> demonstram as propriedades antibacterianas (21). Fermentos lácteos: Reposição da flora protetora (<i>Lactobacillus</i>)	Indicação: Tomar 1 saqueta de ativos vegetais e 1 stick de fermentos lácteos de manhã e 1 saqueta de ativos vegetais à noite.
	Lactacyd Pharma Antisséptico^b	Reforça defesas naturais, inibe a flora patogênica e favorece a flora protetora Composição: Extrato de tomilho: Apresenta propriedades antibacterianas, sedativas, antissépticas, antioxidantes, antiespasmódicas (22). Usnato de cobre: Antibacteriano natural	Indicação: Limpeza diária

^a Estudos demonstram a capacidade de inibição das fímbrias, prevenindo a adesão da bactéria à mucosa do trato urinário inibindo assim a proliferação bacteriana (23)

^b Deve ser recomendado igualmente em situação de terapêutica antibiótica

13

Guia Relatório Teste Combustor e Orientação para Infecções Urinárias

Indicação Farmacêutica			
ITU recorrente (Prevenção)	Cis-Control Cranberola Plus 	Composição Extrato de Urze: Apresenta propriedades antissépticas, antibacterianas, diuréticas e anti-inflamatórias, sendo que estudos <i>in vitro</i> demonstram as propriedades antibacterianas (21). Extrato de Uva: Fonte de protoantocianidinas Fibra de maçã: Prevenção da estase urinária causada por obstipação. Extrato de Arando vermelho*	Indicação: Tomar 1 cápsula de manhã e 1 cápsula à noite, com um grande copo de água. Beber ao longo do dia, no mínimo, um litro e meio de água.
	Advancys BacilPro Gyno 	Inclui diferentes estirpes de <i>Lactobacillus</i> sp. que representam o principal gênero de microrganismos protetores do aparelho geniturinário, em particular o <i>Lactobacillus acidophilus</i> . Indicado na: - Prevenção da candidíase associada a antibióterapia - Prevenção da vaginose bacteriana - Manutenção do equilíbrio da mucosa/flora vaginal	Indicação: Tomar 1 cápsula por dia. Em caso de maior necessidade, aumentar a toma para 2 cápsulas por dia.
	Lactacyd Pharma com Prebióticos	Fortalece a microflora natural Restaura e mantém o seu equilíbrio íntimo pH 4,4 Suave para o Microbioma	Indicação: Lavagem diária

* Estudos demonstram a capacidade de inibição das fímbrias, prevenindo a adesão da bactéria à mucosa do trato urinário inibindo assim a proliferação bacteriana (23)

14

Guia Relatório Teste Combustor e Orientação para Infecções Urinárias

Indicação Farmacêutica (Homeopatia)		
ITU	Berberis Homaccord gotas	Indicação: 15 gotas em 1 litro de água e beber ao longo do dia
	Cantharis 9CH	Indicado para o controlo do ardor e mal-estar da bexiga Indicação: 5 grânulos (3/4x/dia)
ITU recorrente (Prevenção)	Colibacillum 15CH	Colibacillum: ITU recorrentes. Sepia officinalis: ITU recidivantes, sem anomalia patológica. Indicação: 4 grânulos 3x/semana em dias alternados.
	Sepia 15CH	

Indicação Farmacêuticas (Medidas não farmacológicas)	
- Aumento da ingestão de líquidos - Aumento da frequência urinária - Evitar o penso diário e usar o menos possível tampões - Limpeza com soluções adequadas - Limpeza da frente para trás - Evitar roupas sintéticas - Lavagem após relação sexual	

15

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias
Anexo 1. (Adaptado de (14))

Cor	Causas
Vermelho	Medicação: cloroquina, hidroxibalamina, rifampicina, varfarina, ibuprofeno, fenazopiridina Situações clínicas: Hemólise intravascular (Anemia hemolítica, talassemia, anemia das células falciformes, deficiência G6PD), nefrolitíase, porfiria, contaminação (menstruação) Alimentação: beterraba, frutos vermelhos, cenouras
Laranja	Medicação: Isoniazida, sulfassalazina, riboflavina Situações clínicas: Pode ser indicativo de ITU (caso clínico reportado)
Castanho	Medicação: Overdose de paracetamol, metronidazol, niridazol, nitrofurantoína Situações clínicas: Anemia hemolítica, porfiria, melanoma metastático Alimentação: Favas, ruibarbo
Preto	Medicação: Alfa-metildopa, cresol, ferro, laxantes (Senna e Cáscara), L-dopa, metocarbamol, metronidazol, nitrofurantoína, sorbitol Situações clínicas: alcaptonúria, melanoma metastático, porfiria
Branca	Situações clínicas: Quilúria, Fístula linfática, lipidúria, proteinúria, piúria como resultado de ITU, tuberculose urinária
Azul ou verde	Medicação: amitriptilina, cimetidina, indometacina, metocarbamol, metoclopramida, prometazina Situações clínicas: biliverdina, síndrome da fralda azul, doença de Hartnup, ingestão de herbicidas, porfiria, ITU provocada por <i>Pseudomonas</i>

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

Bibliografia

1. Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nat Rev Microbiol*. 2015;13(5):269-84.
2. Medina M, Castillo-Pino E. An introduction to the epidemiology and burden of urinary tract infections. *Ther Adv Urol*. 2019;11:1756287219832172.
3. „
4. G. Bonkat RB, F. Bruyère, T. Cai, S.E. Geerlings, B. Köves, S. Schubert, F. Wagenlehner Guidelines Associates: T. Mezei, A. Pilatz, B. Pradere, R. Veeratterapillay. EAU Guidelines: urological infections 2020 [Available from: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urological-infections-2020.pdf>].
5. Beahm NP, Nicolle LE, Bursey A, Smyth DJ, Tsuyuki RT. The assessment and management of urinary tract infections in adults: Guidelines for pharmacists. *Can Pharm J (Ott)*. 2017;150(5):298-305.
6. Bono M. Urinary Tract Infection [Available from: <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/30855>].
7. Cortes-Penfield NW, Trautner BW, Jump RLP. Urinary Tract Infection and Asymptomatic Bacteriuria in Older Adults. *Infect Dis Clin North Am*. 2017;31(4):673-88.
8. Diagnostics R. Combur-Test Strip [Available from: https://diagnostics.roche.com/global/en/products/instruments/combur_chemstripnephurnitur.html].
9. Compendium of urinalysis - Urine test strips and microscopy: Roche; 2010. 22-3 p.
10. Urinalysis: Lab Test Online; 2021 [Available from: <https://labtestsonline.org/tests/urinalysis>].
11. Milani DQ. Urinalysis 2020 [Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557685/>].
12. Roxe DM. Urinalysis. In: Walker HK HW, Hurst JW, editor. *Clinical Methods: The History, Physical and Laboratory Examinations*. 3rd ed: Butterworths; 1990.
13. Simerville JA, Maxted WC, Pahira JJ. Urinalysis: a comprehensive review. *Am Fam Physician*. 2005;71(6):1153-62.
14. Aycock RD, Kass DA. Abnormal urine color. *South Med J*. 2012;105(1):43-7.
15. Gründemann C, Lengen K, Sauer B, Garcia-Käufer M, Zehl M, Huber R. *Equisetum arvense* (common horsetail) modulates the function of inflammatory immunocompetent cells. *BMC Complement Altern Med*. 2014;14:283-.
16. Reygaert W, Jusufi I. Green tea as an effective antimicrobial for urinary tract infections caused by *Escherichia coli*. *Front Microbiol*. 2013;4:162-.
17. Noormandi A, Dabaghzadeh F. Effects of green tea on *Escherichia coli* as a uropathogen. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 2015;5(1):15-20.
18. Yarnell E. Botanical medicines for the urinary tract. *World Journal of Urology*. 2002;20(5):285-93.
19. Assessment report on *Avena sativa* L. , herba and *Avena Sativa* L., fructus, (2008).
20. Domenici L, Monti M, Bracchi C, Giorgini M, Colagiovanni V, Muzii L, et al. D-mannose: a promising support for acute urinary tract infections in women. A pilot study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2016;20(13):2920-5.

Guia Relatório Teste Combur e Orientação para Infecções Urinárias

21. Vučić DM, Petković MR, Rodić-Grabovac BB, Stefanović OD, Vasić SM, Comić LR. In vitro activity of heather [*Calluna vulgaris* (L.) Hull] extracts on selected urinary tract pathogens. *Bosn J Basic Med Sci.* 2014;14(4):234-8.
22. Nagoor Meeran MF, Javed H, Al Taei H, Azimullah S, Ojha SK. Pharmacological Properties and Molecular Mechanisms of Thymol: Prospects for Its Therapeutic Potential and Pharmaceutical Development. *Front Pharmacol.* 2017;8:380-.
23. Asma B, Vicky L, Stephanie D, Yves D, Amy H, Sylvie D. Standardised high dose versus low dose cranberry Proanthocyanidin extracts for the prevention of recurrent urinary tract infection in healthy women [PACCANN]: a double blind randomised controlled trial protocol. *BMC Urology.* 2018;18(1):29.

Anexo III – Relatório Teste Combur[®]

Dados Utente						
Nome: _____						
Idade: _____		M ☐		F ☐		
Data Teste: _____ 29/08/21						
Resultados Teste Urina						
Exame Físico						
Cor	Amarelo					
Aparência						
Muco						
Odor						
Exame Químico - Teste Combur						
pH	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	
Gravidade específica	☐ 1,000	☐ 1,005	☐ 1,010	☐ 1,015	☐ 1,020	☐ 1,025 ☐ 1,030
Leucócitos	☐ neg.	☐ 1+ (10-25)	☐ 2+ (75)	☐ 3+ (500)		
Nitritos	☐ neg.	☐ pos.				
Proteínas (mg/dL)	☐ neg.	☐ 1+ (30)	☐ 2+ (100)	☐ 3+ (500)		
Glucose	☐ norm.	☐ 1+ (50)	☐ 2+ (100)	☐ 3+ (300)	☐ 4+ (1000)	
Cetonas	☐ neg.	☐ 1+ (10)	☐ 2+ (50)	☐ 3+ (150)		
Urobilinogénio	☐ norm.	☐ 1+ (1)	☐ 2+ (4)	☐ 3+ (8)	☐ 4+ (12)	
Bilirrubina	☐ neg.	☐ 1+	☐ 2+	☐ 3+		
Sangue	☐ neg.	☐ 1+	☐ 2+	☐ 3+	☐ 4+	
Observações						

A/O Farmacêutica(o)

Anexo IV – Panfleto Informativo para distribuição na “Semana Europeia da Vacinação”

VACINAS COVID-19

Possíveis efeitos secundários (6)

Comuns

- dor no local de administração
- cansaço
- dores de cabeça
- dores musculares e/ou articulares
- calafrios
- febre
- náuseas e vômitos

Estes efeitos secundários são leves a moderados, sendo limitados no tempo.

No caso destes sintomas se prolongarem por **mais de 10 dias**, deverá consultar o seu médico.

Muito Raros

- Coágulos sanguíneos,
- Paralisia facial unilateral temporária

No caso do aparecimento de efeitos secundários raros deve consultar o mais rapidamente os serviços de saúde ou ligar 112.

Mesmo após a vacinação devem manter-se as medidas gerais de proteção (7):

- Distanciamento social
- Higiene das mãos
- Uso de máscara na comunidade
- Etiqueta respiratória
- Ventilação dos espaços
- Limpeza das superfícies
- Redução dos contactos.

No caso de apresentar sintomas como tosse, febre, dificuldade respiratória e perda de olfato e/ou paladar deverá ligar para Linha de Saúde 24 (808 24 24 24)

Farmácia Agra

Rua 5 de outubro n.º 24, 4475-302 Milheirós
Contacto: 22 960 5441

- (1) Gavi. 2021. What are viral vector-based vaccines and how could they be used against COVID-19?
(2) British Society of Immunology. 2021. Types of vaccines for COVID-19
(3) WHO. 2021. The different types of COVID-19 vaccines
(4) Centers for Disease Control. 2021. Understanding mRNA COVID-19 Vaccines
(5) Gavi. 2021. What are nucleic acid vaccines and how could they be turned against COVID-19?
(6) NHS inform. 2021. Side effects of the coronavirus vaccines
(7) Direção Geral da Saúde. 2021. COVID-19 - Recomendações Gerais



Vacinação

Semana Europeia da Vacinação
26 de abril a 2 de maio 2021



A primeira vacinação ocorreu no século XVIII. Desde esse momento que se percebeu o verdadeiro impacto que a vacinação poderia ter para a saúde das populações.

A vacinação já permitiu a **erradicação** da varíola no século XX. Nos próximos anos, a poliomielite pode vir a ser erradicada graças aos esforços de vacinação da Organização Mundial da Saúde.

A vacinação permite a **proteção de formas graves** de uma doença, como na varicela ou na tosse convulsa.



Um dos principais impactos da vacinação é a proteção das pessoas que não podem ser vacinadas - a **imunidade de grupo** - permitindo a proteção destes membros.

VACINAS COVID-19

Existem **2 principais tipos** de vacinas contra a COVID-19:

1 Vacinas de vetor viral (1,2,3)

Usa um vírus "inofensivo" - o **vetor viral** - que é geneticamente modificado para transportar o material genético do SARS-CoV-2. As nossas células usam depois este material genético para produzir uma proteína específica que é reconhecida pelo nosso sistema imunitário levando a resposta imunológica.

Exemplos deste tipo de vacinas são as vacinas da **AstraZeneca/Oxford** e da **Janssen**.

VACINAS COVID-19

2 Vacinas de ácidos nucleicos (2,3,4,5)

As vacinas que são desenvolvidas deste tipo são vacinas mRNA, o RNA mensageiro, o material genético que "ensina" as células a produzir proteínas. Neste caso, ensinam as células a produzir a proteína spike, essencial para a entrada do vírus nas células. Assim, o sistema imune reconhece a proteína spike e gera resposta imunológica.

Exemplos deste tipo de vacinas são as vacinas da **Pfizer** e da **Moderna**.

Anexo V – Publicações Redes Sociais na “Semana Europeia da Vacinação”

1. Publicação 1

Descrição

“Semana Europeia da Vacinação

De 24 de abril e 2 de maio, celebra-se a Semana Europeia da Vacinação com o intuito de destacar a importância da mesma, este ano com particular destaque para a vacinação contra a COVID-19.”



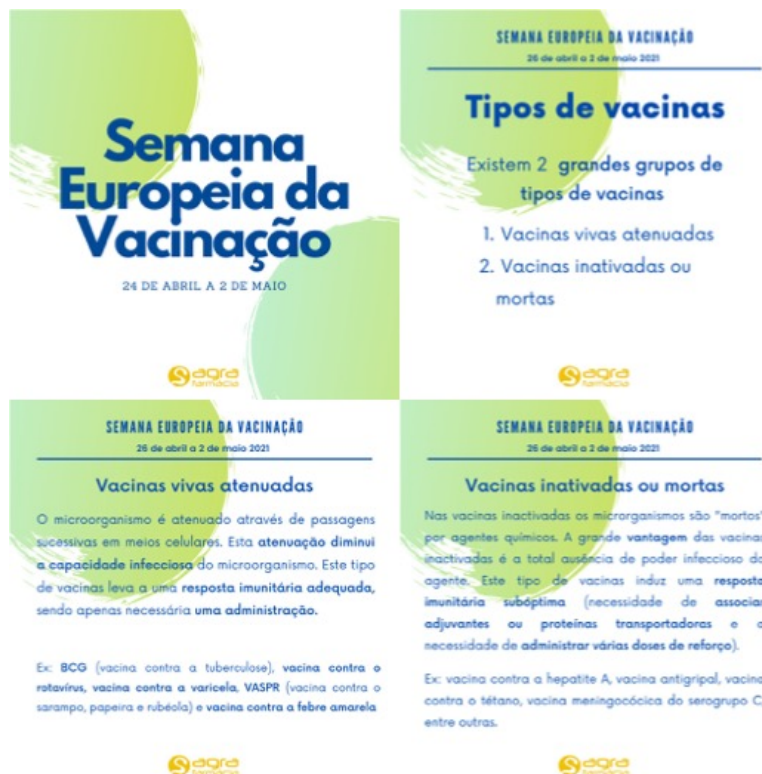
2. Publicação 2

Descrição

“Semana Europeia da Vacinação

Sabia que existem vários tipos de vacinas?

Estas podem ser obtidas por vários processos. Fique a conhecê-los.”



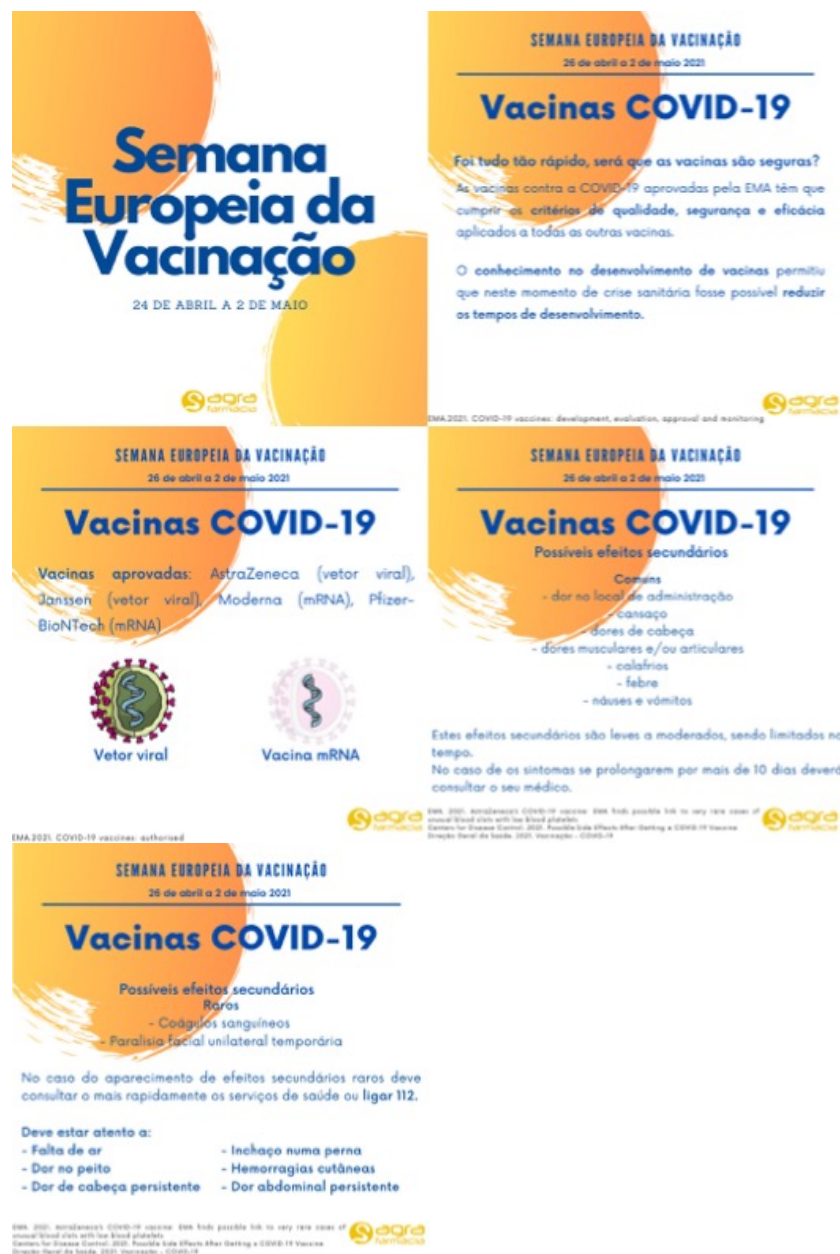
3. Publicação 3

Descrição

“Tem dúvidas em relação à vacinação contra a COVID-19?”

As vacinas aprovadas são de dois tipos: vetor viral e mRNA.

Fique a conhecer mais sobre o processo de desenvolvimento e sobre os efeitos secundários que podem ocorrer aquando da vacinação”



Anexo VI – Formação Interna “Interações Planta-Medicamento”

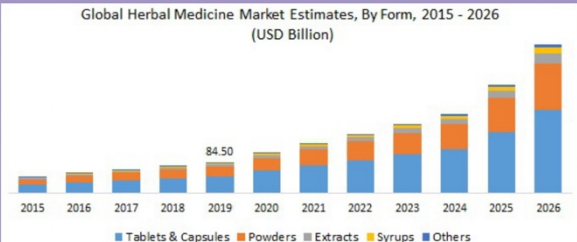
Formação Interna

Interações Planta-Medicamento



António Pedro Vieira Santos
Farmacêutico Estagiário

Global Herbal Medicine Market Estimates, By Form, 2015 - 2026
(USD Billion)



Year	Tablets & Capsules	Powders	Extracts	Syrups	Others	Total (USD Billion)
2015	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3.5
2016	1.8	0.6	0.6	0.6	0.6	4.2
2017	2.1	0.7	0.7	0.7	0.7	4.9
2018	2.4	0.8	0.8	0.8	0.8	5.6
2019	2.7	0.9	0.9	0.9	0.9	84.50
2020	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0
2021	3.3	1.1	1.1	1.1	1.1	11.7
2022	3.6	1.2	1.2	1.2	1.2	13.4
2023	3.9	1.3	1.3	1.3	1.3	15.1
2024	4.2	1.4	1.4	1.4	1.4	16.8
2025	4.5	1.5	1.5	1.5	1.5	18.5
2026	4.8	1.6	1.6	1.6	1.6	20.2

Source: www.polarismarketresearch.com

Herbal Medicine Market Global Sales Are Expected To Reach US\$ 550 Billion by 2030, as stated by insightSLICE

February 16, 2021 07:49 ET | Source: [insightSLICE](https://www.insightslice.com)

 +  → **Possíveis Interações ?**

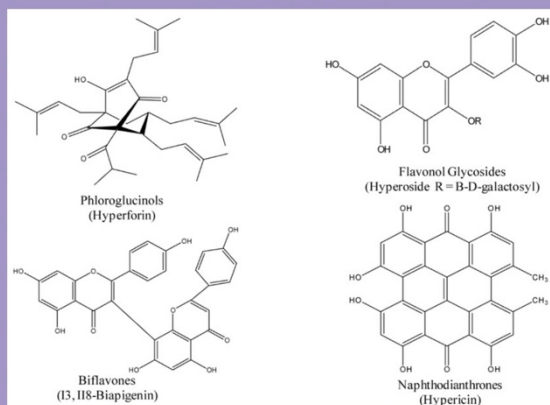
<https://www.globenewswire.com/news-release/2021/02/16/2176036/0/en/Herbal-Medicine-Market-Global-Sales-Are-Expected-To-Reach-US-550-Billion-by-2030-as-stated-by-insightSLICE.html>
<https://www.polarismarketresearch.com/industry-analysis/herbal-medicine-market>

Hypericum perforatum (Erva de São João)



Parte da planta usada em preparações: Extremidades floridas

Composição química



Ações farmacológicas:

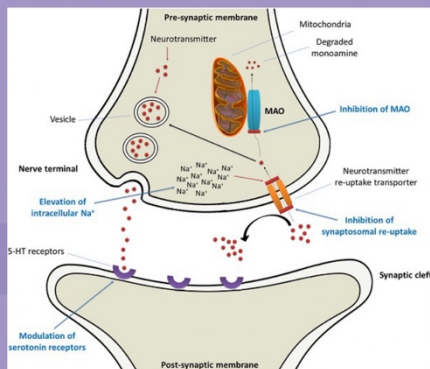
• Antibacteriano

Hiperforina tem demonstrado atividade antibacteriana em concentrações elevadas

• Antivírico

Frações flavonoides e catequinas têm demonstrado atividade contra o vírus *Influenza*. Hipericina e pseudohipericina têm demonstrado in vitro atividade contra vírus encapsulados

• Antidepressivo



Vários mecanismos potenciais

- Inibição da Monoaminoxidase (MAO)
- Inibição da recaptação de aminas biogênicas
- Inibição dos transportadores de neurotransmissores
- Efeitos nos receptores de serotonina



Melhoria dos sintomas de depressão em certos doentes

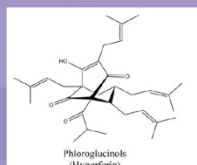
Interações - Farmacodinâmicas

Risco de desenvolvimento de síndrome serotoninérgica (quando em associação com outros medicamentos psicotrópicos, como Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina, antidepressivos tricíclicos, venlafaxina, triptofano, tramadol e bupiriona).

Risco de reação cutânea fototóxica - Hipericismo

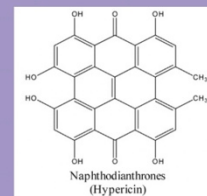
Pode ocorrer em doentes sensíveis, pelo que não deve ser combinado com outros agente foto-sensibilizantes

Farmacocinéticas



Ativação do **recetor nuclear SXR**

Indução da CYP3A4 e da CYP2C9



Indução da glicoproteína P

Interações - Farmacocinéticas

Classe Terapêutica	Resultado Interação
Imunossupressores - Tacrolimus - Ciclosporina	Diminuição da biodisponibilidade. Pode levar a situações severas e de risco de vida. Uso contraindicado
Coagulantes orais - Varfarina	Pode ocorrer aumento da atividade terapêutica ou diminuição (+ raro). Monitorização terapêutica regular
Contracetivos	Diminuição da biodisponibilidade progesterona, desogestrel. Pode levar a diminuição da eficácia contraceptiva (ainda em estudo) - cuidados adicionais Podem ocorrer situações de sangramento irregular
Digoxina	Diminuição em 25% da AUC - Pode levar a falência terapêutica
Substratos da CYP3A4: sinvastatina, atorvastatina, metadona, tiroxina e estrogénios (terapia de substituição hormonal)	Diminuição da eficácia terapêutica
Verapamilo e nifedipina	Diminuição da eficácia terapêutica - hipertensão ou arritmia cardíaca
Omeprazol e amitriptilina (substratos da CYP2C19)	Redução em 40% da AUC

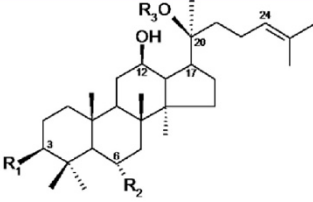
Panax ginseng

Ginseng



Parte da planta usada em preparações: raiz

Composição química



Ginsenosides	R1	R2	R3
20(s)-Protopanaxadiol			
Rb1	-O-Glc ² -Glc	-H	-Glc ⁶ -Glc
Rb2	-O-Glc ² -Glc	-H	-Glc ⁶ -Ara(p)
Rc	-O-Glc ² -Glc	-H	-Glc ⁶ -Ara(f)
Rd	-O-Glc ² -Glc	-H	-Glc
Rg3	-O-Glc ² -Glc	-H	-H
Rh2	O-Glc	-H	-H
20(s)-Protopanaxatriol			
Re	-OH	-O-Glc ² -Rha	-Glc
Rf	-OH	-O-Glc ² -Glc	-H
Rg1	-OH	-O-Glc	-Glc
Rg2	-OH	-O-Glc ² -Rha	-H
Rh1	-OH	-O-Glc	-H

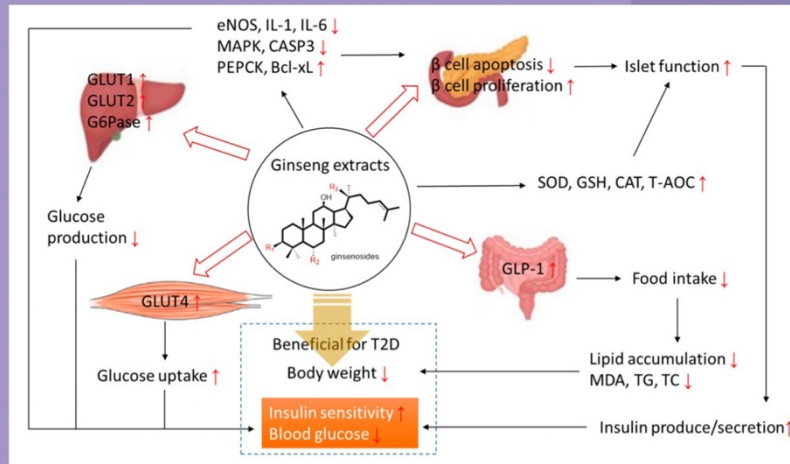
Propriedades farmacológicas

- Anti envelhecimento
- **Antidiabético**
- **Atividade imunoreguladora**
- Atividade anticancerígena
- Ação neuroreguladora
- Ação reguladora do perfil lipídico e ação antitrombótica

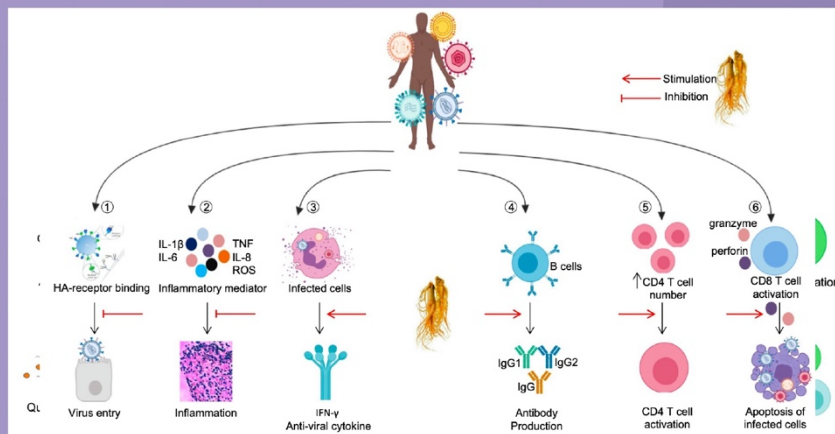
Medicina oriental considera o ginseng como panaceia para todos os males

Compound	Pharmacological action
Rb1	Estrogen-like activity
	Antidiabetic, insulin sensitizing
	Anti-obesity
	Angiogenesis inhibitor
Rc	Neurotropic, neuroprotective
	Inhibit proliferation of breast cancer cells
Re	Antidiabetic
	Antioxidant, cardioprotective
Rg1	Neurotropic, neuroprotective
	Ligand for glucocorticoid
	Receptor
	Suppresses oxidative stress
Rg2	Promotes angiogenesis
	Neuronal Ach inhibitor
Rg3	Inhibits proliferation of prostate cancer cells
Rh1	Activates estrogen receptor
Rh2	Cytotoxic, inhibits breast cancer cell proliferation
	Inhibits proliferation of prostate cancer cells
F11	Assists memory improvement neuroprotective

Antidiabético



Imunoregulador



Interações

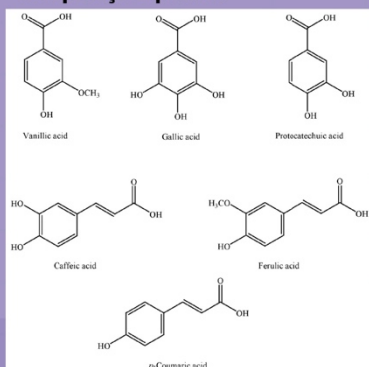
Classe Terapêutica	Resultado
Anticoagulantes - Varfarina - Heparina	Redução do INR (varfarina); Redução do efeito terapêutico (Heparina)
Antidiabéticos	Redução dos níveis glicêmicos (risco de hipoglicemia) Efeito sinérgico
Aspirina	Possível efeito sinérgico - Aumento do risco de hemorragia (inibição do fator de ativação plaquetária)
Inibidores da MAO	Dores de cabeça, tremor e episódios maníacos
Diuréticos	Aumento do risco de resistência - Alterações na pressão arterial e no ritmo cardíaco

**Cinnamomum
verum**
Canela

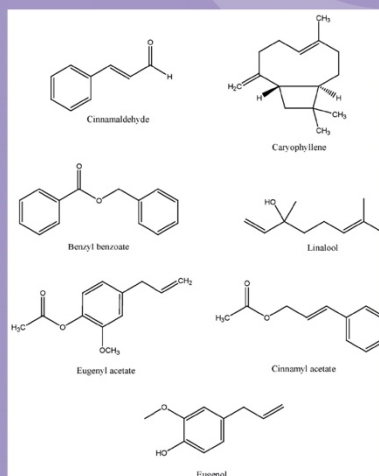


Parte da planta usada em preparações: casca e folhas

Composição química



Constituintes polifenólicos



Compostos do óleo essencial

Ações farmacológicas:

- Antioxidante
- Anti-inflamatória
- Doenças neurológicas
- **Antidiabética** →
- Antimicrobiana
- Anticancerígena
- **Doenças Cardiovasculares**
- **Inibição da formação dos produtos avançados de glicação (AGEs)**
- **Redução dos níveis lipídicos**

Vários mecanismos:

- ↑ Fosforilação do recetor de insulina e a translocação do transportador de glucose 4 (GLUT4) para a membrana
- ↑ expressão do PPARα e PPARγ - ↑ **sensibilidade à insulina**
- Inibição das glucosidades intestinais e da amilase pancreática

Ações farmacológicas:

- Antioxidante
- Anti-inflamatória
- Doenças neurológicas
- **Antidiabética**
- Antimicrobiana
- Anticancerígena
- **Doenças Cardiovasculares**
- **Inibição da formação dos produtos avançados de glicação (AGEs)**
- **Redução dos níveis lipídicos**

Vários mecanismos:

- **2-metoxicinamaldeído** - ↓ expressão do VCAM-1 - melhora na condição de isquemia/reperfusão
- **Cinamofilina** - Bloqueio do recetor TXA₂
- **Cinamaldeído** - **efeitos hipotensivos** - vasodilatação periférica (impede a entrada e saída de Ca²⁺).

Interações

Cinamaldeído e 2-metoxicinamaldeído

→ Inibição da **CYP2D6**

Nicotina, Letrozol,
Efavirenz, Ácido
valproico

Consumo excessivo

→ Associado a crises hipoglicémicas

Possível interações com antidiabéticos

Possível interação com anticoagulantes (DOACs e varfarina)

→ Canela mais usada é *Cassia* - **fonte de cumarinas**
↑ **risco de hemorragia**

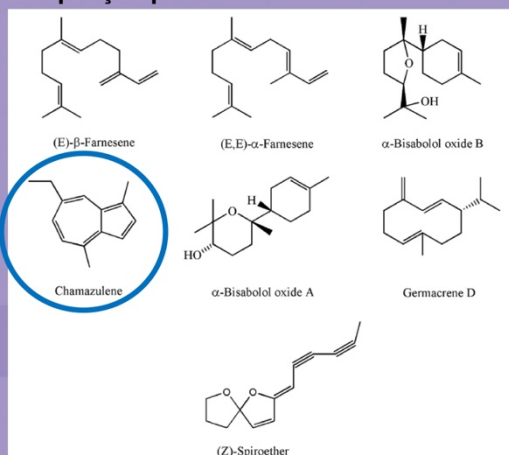
Chamomila recutita Camomila



Parte da planta usada em preparações: capítulos

Via biossíntese: via mevalonato - sesquiterpenos (pirofosfato de farnesilo)

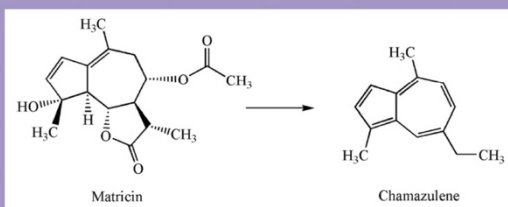
Composição química



Camazuleno presente no **óleo essencial**.

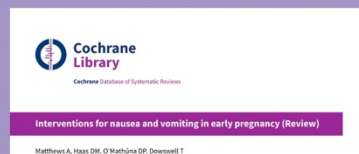
Resulta da quebra da lactona sesquiterpénica (mitricina) em resultado do **processo de hidrodestilação**.

Composto dá cor azul ao óleo essencial.



Ações farmacológicas

- Anti-inflamatória (**camazuleno e α -bisabolol**)
- Espasmolítica (flavonoides e/ou **α -bisabolol**)
- Antibacteriana, antifúngica, colerética (**óleo essencial**)
- Anti-ulcerosa gástrica (**α -bisabolol**)
- Cicatrizante e anti-eczematosa (**extractos**)



Matthews A, Haas DM, O'Mahoney DP, Downesell T

Chamomile versus placebo (one study with 70 women)

Primary outcomes

Symptomatic relief

In one study comparing chamomile versus placebo (Modares 2012), chamomile was favoured (MD -5.74, 95% CI -8.31 to -3.17, Analysis 16.1) for level of symptoms (using Rhodes Index) measured one week after treatment started.

Adverse maternal and fetal/neonatal outcomes

Modares 2012 did not report adverse maternal or fetal/neonatal outcomes.

Ação farmacológicas

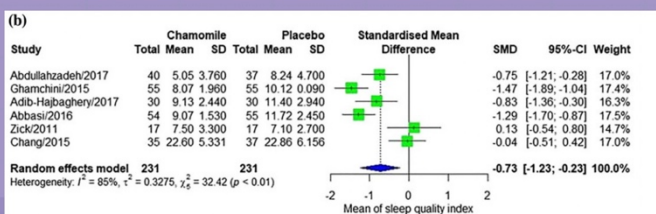
Received: 5 August 2018 | Revised: 29 January 2019 | Accepted: 23 February 2019
DOI: 10.1002/jpsr.4594



WILEY

REVIEW

Therapeutic efficacy and safety of chamomile for state anxiety, generalized anxiety disorder, insomnia, and sleep quality: A systematic review and meta-analysis of randomized trials and quasi-randomized trials



5 | CONCLUSION

Chamomile appears to be a relatively safe herb for the improvement of sleep quality and GAD in the short term. There is still insufficient evidence to conclude whether chamomile can treat state anxiety and insomnia. There should be larger and well-designed trials to study that in further.

InteraçõesInhibitory effects of the essential oil of chamomile (*Matricaria recutita* L.) and its major constituents on human cytochrome P450 enzymes

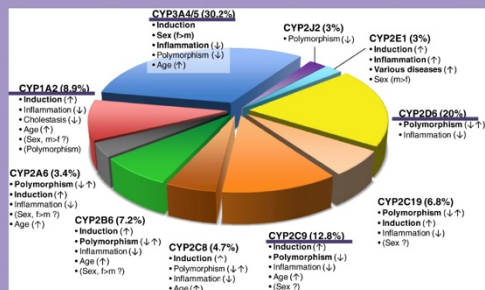
M. Ganzera*, P. Schneider, H. Stuppner

Institute of Pharmacy, Department of Pharmacognosy, University of Innsbruck, Innsbruck 6020 Innsbruck, Austria
Received 2 March 2005; accepted 25 May 2005**Table 2** Typical substrates of basic CYP isozymes

CYP isozyme	Substrates
CYP1A2	Clozapine, caffeine, paracetamol, theophylline, phenacetin, R-warfarin
CYP2C9	Hexobarbital, zidovudine, losartan, paracetamol, testosterone, tolbutamide, phenytoin, celecoxib, S-warfarin
CYP2C19	Hexobarbital, diazepam, zidovudine, omeprazole, pantoprazole, testosterone, phenytoin, R-warfarin, S-warfarin
CYP2D6	Haloperidol, dextromethorphan, codeine, metoprolol, nortriptyline, paracetamol, pravastatin, propafenone
CYP3A4	Alprazolam, atorvastatin, vincristine, halothane, hydrocortisone, zidovudine, carbamazepine, codeine, cortisol, caffeine, lidocaine, lovastatin, midazolam, nifedipine, paracetamol, tacrolimus, tamoxifen, testosterone, phenytoin, cyclosporine, cyclophosphamide, erythromycin, R-warfarin, S-warfarin

Note: Data from Wadellus et al.¹ and Kasichayanula et al.²
Abbreviation: CYP, cytochrome.**Inibição**

- **CYP1A2 e CYP3A4** - camazuleno, *cis* e *trans*-spiroéter
- **CYP2C9 e CYP2D6** - camazuleno e α -bisabolol

**Possíveis interações com fármacos metabolizados por estas isoformas****Interações****Table 2** Herb-drug interactions in patients with oral anticancer agents and pharmaceutical counseling sessions

Oral antineoplastic agent	Plant
Contraindications: <u>increase in antineoplastic agent concentrations</u>	
<u>Cisplatin</u>	Camabis, <u>German chamomile</u> , grape seed, ginkgo, milk thistle, red yeast rice
Erlotinib	Hibiscus, red yeast rice, thyme
Everolimus	Red yeast rice, valerian
Geftinib	Aloe vera, dandelion, ginkgo, hibiscus, peppermint
Paclitaxel	Curcumin, mistletoe, peppermint, rosemary, thyme, verben
<u>Pioglitazone</u>	Aloe vera, <u>German chamomile</u> , mistletoe
Sorafenib	Grape seed
Sunitinib	Aloe vera, Hawthorn, thyme, verben

*Research Letter***Warfarin interaction with *Matricaria chamomilla***

Robert Segal, Louise Pilote

Efeito anti-agregante plaquetário

↑ INR

↑ Risco de hemorragia

Taninos presentes na camomila - ↓ **absorção de ferro**

Sylibum marianum Cardo Mariano



Parte da planta usada em preparações: frutos

Composição química

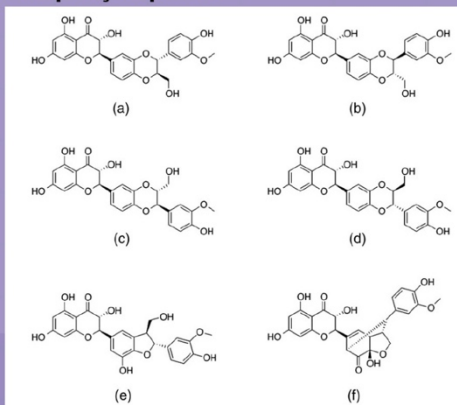
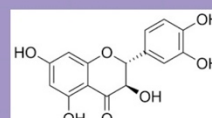


FIGURE 2 Chemical structures of main flavonolignans contained in silymarin, namely, (a) silybin A, (b) silybin B, (c) isosilybin A, (d) isosilybin B, (e) silychristin, and (f) silydianin

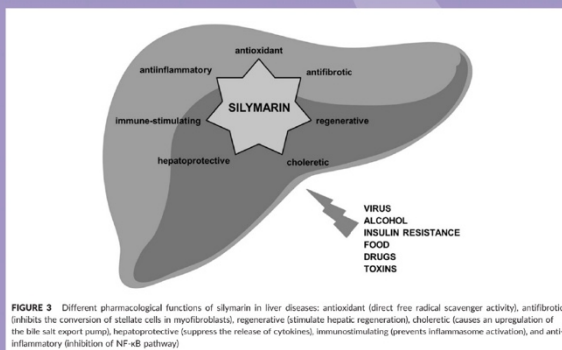
Via biossíntese: via acetato (porção flavonoide) e via chiquimato (porção lenhana) - **flavolenha**



Taxofolina
(flavonoide)

Ações farmacológicas:

- Anti-inflamatória
- Imunomoduladora
- Atividade anti-fibrótica
- Efeitos antioxidantes
- Bloqueio cascata de toxinas

**TABLE 1** Literature evidence on the clinical application of milk thistle extracts in the treatment of different liver diseases

Etiology	Liver disease stage
Viral hepatitis	Acute, chronic, liver failure, and cirrhosis
Alcoholic liver disease	Acute, chronic, liver failure, and cirrhosis
Nonalcoholic liver disease	Acute, chronic, and cirrhosis
Cholestasis	Pregnancy and nonpregnancy related
Drug- and toxin-induced liver disease	Acute, chronic, liver failure, and cirrhosis
Primary liver malignancy	Hepatocellular carcinoma and cholangiocarcinoma

Ações farmacológicas:**Psoríase****Systemic Botanicals****Milk Thistle (*Silybum marianum*)**

Although milk thistle has not been suggested to play a role in psoriasis treatment, this botanical has been purported to protect against methotrexate-induced hepatotoxicity. Milk thistle has been shown to act as an antioxidant by scavenging free radicals and inhibiting lipid peroxidation. Investigators have also suggested that it may protect against DNA injury and increase hepatocyte protein synthesis.⁵⁸

DOSAGE

The dose is 140 mg (70% silymarin) two or three times/day.

PRECAUTIONS

Diabetic patients taking silymarin require careful monitoring of blood glucose because this botanical may cause hypoglycemia secondary to increased insulin sensitivity.⁵⁹

Diabetes**Milk Thistle (*Silybum marianum*)**

Milk thistle is considered an important herb in the treatment of hepatic disorders and also appears to play a beneficial role in maintaining normal glucose and lipid metabolism. Liver dysfunction impairs the efficiency of postprandial hepatic glucose storage and is thought to trigger hyperinsulinemia due to reduced liver clearance of insulin.¹⁷⁰ Phase III clinical trials have determined silymarin (the active component of milk thistle) to be the best medication for NAFLD due to its effects in lowering aminotransferase levels and reducing steatosis severity, liver ballooning, and fibrosis. Milk thistle has also been shown to act as an insulin sensitizer in studies of patients with NAFLD.¹⁷¹

DOSAGE

Give 420 to 600 mg/day (standardized to contain 70%–80% silymarin).^{172,173}

PRECAUTIONS

Exercise caution in patients taking drugs metabolized by cytochrome, the P-450 isoenzymes CYP3A4 and CYP2C9, because the silibinin content of milk thistle may inhibit these hepatic isoenzymes.¹⁷⁴

Interações

Table 1. List of published clinical trials on silybin-related drug-drug interactions *.

	Subjects	Silybin Dosing	Probe Drug Dosing	Enzymes or Transporters Involved	Conclusion	
1	16 healthy volunteers	3 x 70 mg Legalon® (silymarin), 28 days	Aminopyrine/phenylbutazone		No influence	[49]
2	10 healthy volunteers	175 mg milk thistle extract, 3 times daily for 3 weeks	indinavir 800 mg/8 h	CYP3A4	9% reduction in AUC of indinavir	[50]
5	12 healthy volunteers	140 mg silymarin daily for 9 days	400 mg metronidazole twice daily for 3 days	P-gp, CYP3A4, CYP2C9	28% reduction in AUC of metronidazole	[58]
14	18 healthy adult men	140 mg silymarin 3 times daily for 14 days	talinolol	P-gp	Silymarin increased (36%) AUC of talinolol	[62]
15	12 healthy adult men	140 mg silymarin 3 times daily	losartan	CYP2C9	Inhibition CYP2C9 in a genotype-dependent manner	[63]
16	15 HIV-infected patients	150 mg silymarin 3 times daily	darunavir-ritonavir (600/100 mg twice daily)	CYP3A4, P-gp	Silymarin slightly decreased (15%) the AUC of darunavir-ritonavir	[64]
17	8 healthy male volunteers	500 mg silymarin twice daily for 7 days	10 mg domperidon	CYP3A4, P-gp	Silymarin pretreatment increased AUC of domperidone by 5-fold.	[65]

Inibição das enzimas do citocromo P450

CYP2C9 e CYP3A4 são as mais sensíveis



Raramente se atingem concentrações clinicamente relevantes.

Varfarina, opióides e fármacos anti-arrítmicos requerem atenção especial

A total of 4 drugs are known to interact with **milk thistle**.

- 3 moderate drug interactions
- 1 minor drug interaction

Deferiprona

Raloxifeno

Simprevir

Indinavir

Ginkgo biloba

Gingko



Parte da planta usada em preparações:Folhas

Composição química

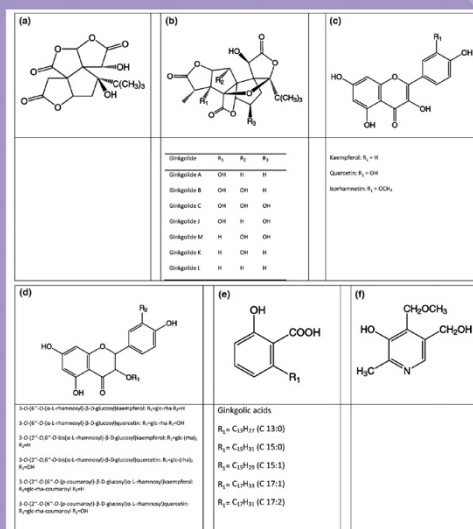


Fig. 1 Chemical structures of *Ginkgo biloba* terpene trilactones (**a** bilobalide, **b** ginkgolide), *Ginkgo biloba* flavonoids (**c**, **d**), ginkgolic acids (**e**), ginkgoatoxin (**f**) [79, 30, 40, 160]

Ações farmacológicas:

Gingkólido B

- Inibição da ação do PAF no recetor

Melhoria na circulação sanguínea por antagonismo

Inibição da ação do PAF – associado a sobrevivência neuronal e prevenção de lesão cerebral isquêmica

Flavonóides

- **Ação anti-inflamatória**
- **Ação antioxidante e antirradicalar**

↓ ROS e inibição da oxidação lipídica

Quelatações metálicas pró-oxidantes
Modificação da expressão de antioxidantes

Ação anti-inflamatória: ↓ produção de citocinas, ↓ sinalização NFkB

Interações

Classe Terapêutica	Resultado Interação
Antiepiléticos (ácido valproico e fenitoína)	Indução da CYP2C19 - Convulsão fatal (concentrações sub-terapêuticas dos antiepiléticos)
Ibuprofeno	Efeitos aditivos no mecanismo de coagulação - Hemorragia intracerebral fatal
Diuréticos (Tiazidas)	Aumento da PA
Cilostazol	Prolongamento do tempo de sangramento
Omeprazol	Indução da CYP2C19 - redução das concentrações plasmáticas
Risperidona	Priapismo
Ácido Acetilsalicílico	↑ Risco de hemorragia

Mais informações

<http://www.oipm.uc.pt/interacoes/index.php?target=list>

**Drug Interactions Checker**

Start typing a drug name and select the best match from the list of suggestions. Repeat the process to add multiple drugs. Once your list is complete, you can check for interactions immediately or save your list for future reference.

Type a drug name in the box above to get started.

To view your **previously saved lists**, please [sign in](#).

https://www.drugs.com/drug_interactions.html

Anexo VII – Inquérito FRAX

Ferramenta de Cálculo

Por favor, responda às perguntas abaixo para calcular a probabilidade de fratura de dez anos com a DMO.

País: Portugal		Nome/Identidade:		Sobre os fatores de risco	
Questionário:					
1. Idade (entre 40 e 90 anos) ou Data de Nascimento		10. Osteoporose secundária		☒ Não ☐ Sim	
Idade:		11. Álcool 3 ou mais unidades/dia		☒ Não ☐ Sim	
Data de Nascimento: A: M: D:		12. DMO do colo do fémur (g/cm ²)			
2. Sexo ☐ Masculino ☐ Feminino		Selecione DMO			
3. Peso (kg)		Limpar		Calcular	
4. Altura (cm)					
5. Fratura Anterior ☒ Não ☐ Sim					
6. Pais com Fratura da Anca ☒ Não ☐ Sim					
7. Fumador Corrente ☒ Não ☐ Sim					
8. Glucocorticóides ☒ Não ☐ Sim					
9. Artrite reumatóide ☒ Não ☐ Sim					

[Ferramenta de impressão e informações](#)

**RELATÓRIO
DE ESTÁGIO**
2020 - 2021

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



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Hospital Privado de Alfena – Grupo Trofa Saúde

António Pedro Vieira Santos

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Profissionalizante

Hospital Privado de Alfena – Grupo Trofa Saúde

julho a agosto de 2021

António Pedro Vieira Santos

Orientador: Dra. Patrícia Moura

Tutor FFUP: Prof. Doutor Carlos Afonso

setembro de 2021

Declaração de Integridade

Eu, António Pedro Vieira Santos , estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o n.º 201605582, declaro que o presente relatório é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e autoplágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 30 de setembro de 2021

António Pedro Vieira Santos

Agradecimentos

À Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, ao seu corpo docente e não docente, por todas as vivências e conhecimentos transmitidos nestes cinco anos. Um agradecimento particular ao Professor Douto Carlos Afonso, pela orientação do meu estágio.

À Dra. Patrícia Moura, Diretora Técnica dos Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, agradeço pela oportunidade concedida de estagiar no Hospital Privado de Alfena

À Dra. Mariana Silva por todo o acompanhamento, apoio e dedicação no decorrer do meu período de estágio. Por estar sempre disponível para me ajudar e para responder às minhas questões.

À minha família, por estar sempre presente e me dar a força necessária para cumprir os meus objetivos.

Aos meus pais e à minha irmã, por todo o apoio, amor e afeto. Por saberem sempre quando precisava de uma palavra de conforto e por acreditarem em mim em todo este processo. Aos meus pais por serem os meus maiores exemplos. Não há forma de descrever o orgulho e a admiração que tenho por eles.

Aos amigos que fiz nestes cinco anos, não posso estar mais grato por todos os momentos e vivências e por terem feito parte deste percurso.

Aos amigos que me acompanham desde sempre, e que caminharam os seus percursos académicos noutros locais, o meu obrigado por todos os momentos partilhados, pelas memórias que ficam para a história, pelos sorrisos rasgados e sinceros, por terem dado outra alegria aos meus dias, por todo apoio e pela amizade.

Resumo

O estágio curricular do último ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas configura-se, para muitos, o primeiro contacto com a realidade profissional do farmacêutico. Uma dessas realidades é a do farmacêutico hospitalar.

O farmacêutico hospitalar está integrado numa equipa multidisciplinar, essencial para o bom funcionamento do sistema de saúde. Ao farmacêutico hospitalar são imputadas as responsabilidades relacionadas com o medicamento, tais como: a aquisição e boa gestão dos medicamentos, a sua preparação e distribuição aos diferentes serviços, e ainda, assegurar a informação de natureza clínica, científica ou financeira necessária.

Durante o período de estágio tive a oportunidade de acompanhar e participar nas atividades diárias dos Serviços Farmacêuticos do hospital, contribuindo para o meu desenvolvimento profissional e pessoal.

O presente relatório aborda os dois meses, julho e agosto, em que estagiei nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Alfena. No relatório são abordados todos os aspetos da farmácia hospitalar com que contactei, assim como as atividades desenvolvidas e as competências adquiridas.

Índice

<i>Declaração de Integridade</i>	<i>iii</i>
<i>Agradecimentos.....</i>	<i>iv</i>
<i>Resumo.....</i>	<i>v</i>
<i>Lista de Abreviaturas.....</i>	<i>viii</i>
<i>Índice de Tabelas</i>	<i>ix</i>
<i>1. Introdução – O papel do Farmacêutico Hospitalar e os Serviços Farmacêuticos</i>	<i>1</i>
<i>2. Grupo Trofa Saúde.....</i>	<i>1</i>
<i>2.1. Hospital Privado de Alfena</i>	<i>1</i>
<i>3. Serviços Farmacêuticos.....</i>	<i>1</i>
<i>3.1. Os Serviços Farmacêuticos no Grupo Trofa</i>	<i>2</i>
<i>3.2. Serviços Farmacêuticos do HPAV</i>	<i>2</i>
3.2.1. Espaço	3
3.2.2. Plano Operacional	4
3.2.3. Sistema Informático	5
<i>4. Gestão de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos</i>	<i>6</i>
<i>4.1. Seleção e Aquisição de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos</i>	<i>6</i>
4.1.1. Falhas de <i>stock</i>	6
4.1.2. Pedido de Benzodiazepinas, Psicotrópicos e Estupefacientes	7
4.1.3. Pedido de Medicamentos de Autorização de Utilização Especial	7
4.1.4. Pedido de Medicamentos Extra-Formulário	8
<i>4.2. Receção de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos.....</i>	<i>8</i>
4.2.1. Condições especiais de receção	8
<i>4.3. Armazenamento de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos</i>	<i>9</i>
<i>4.4. Distribuição de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos ..</i>	<i>10</i>
4.4.1. Distribuição clássica ou tradicional	10
4.4.2. Distribuição individual diária em dose unitária	11
4.4.3. Distribuição em regime de ambulatório	12
4.4.4. Distribuição de Substâncias de Controlo Especial.....	12
4.4.4.1. Benzodiazepinas, Estupefacientes e Psicotrópicos	12
4.4.4.2. Hemoderivados	13
4.4.5. Circuitos de Distribuição especial.....	14
4.4.5.1. Gases Medicinais	14
4.4.5.2. Sugamadex	15
4.4.5.3. Fármacos Citotóxicos.....	15
<i>5. Farmacotecnia</i>	<i>16</i>
<i>5.1. Preparação de citotóxicos.....</i>	<i>16</i>
<i>5.2. Formas farmacêuticas não estéreis.....</i>	<i>16</i>
<i>5.3. Fracionamento e Reembalamento</i>	<i>17</i>
<i>6. Controlo de qualidade.....</i>	<i>17</i>
<i>6.1. Controlo de stock e dos prazos de validade</i>	<i>17</i>

6.2. Controlo da temperatura e humidade.....	18
<i>Considerações Finais.....</i>	<i>18</i>
<i>Bibliografia</i>	<i>20</i>

Lista de Abreviaturas

AIM – Autorização de Introdução ao Mercado

AUE - Autorização de Utilização Especial

CAUL - Certificado de Autorização de Utilização de Lote

COELL - Certificado Oficial Europeu de Libertação de Lote

DCI – Denominação Comum Internacional

DIDDU - Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

FC – Farmácia Central

FHI – Formulário Hospitalar Interno

FHNM – Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos

GTS – Grupo Trofa Saúde

HPAV – Hospital Privado de Alfena

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

OMS – Organização Mundial da Saúde

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Plano Semanal dos Serviços Farmacêuticos do HPAV 4

1. Introdução – O papel do Farmacêutico Hospitalar e os Serviços Farmacêuticos

A Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED), define os Serviços Farmacêuticos Hospitalares como o serviço que assegura a terapêutica medicamentosa dos doentes, a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos nos hospitais (1).

O farmacêutico hospitalar integra uma vasta equipa multidisciplinar de saúde, estando diretamente envolvido na aquisição e boa gestão dos medicamentos, na sua preparação e distribuição, assim como na gestão de informação de natureza clínica, científica ou financeira, especialmente na avaliação da inovação terapêutica e monitorização dos ensaios clínicos (2).

Perante o estágio realizado no Hospital Privado de Alfena (HPAV) do Grupo Trofa Saúde, entre os meses de julho e agosto de 2021, foi elaborado o presente relatório onde estão descritas as principais atividades desenvolvidas assim como os conhecimentos adquiridos, ao longo destes dois meses.

2. Grupo Trofa Saúde

O grupo Trofa Saúde (GTS), foi estabelecido decorria o ano de 1999, com a denominação de Casa de Saúde da Trofa. Atualmente detém uma rede integrada de hospitais privados servindo uma população superior a 4 milhões de habitantes, com maior predominância na região Norte. O principal objetivo do GTS é melhorar a forma de cuidar dos seus clientes, proporcionando-lhes cuidados de proximidade onde são disponibilizados Serviços de Urgência de Adultos e Pediátrica 24 horas, Blocos Operatórios, Unidades de Neonatologia 24 horas, Maternidades com várias salas de parto; Medicina Física e Reabilitação, Consultas Externas com mais de 45 especialidades clínicas e um conjunto de diversos Meios Complementares de Diagnóstico (3).

2.1. Hospital Privado de Alfena

O Hospital Privado de Alfena, localizado na Rua Manuel Bento Júnior (Alfena – Valongo), assume-se como unidade de saúde privada de referência na cidade de Valongo e na região Norte. Esta unidade hospitalar assume-se como um hospital geral de agudos, prestando cuidados de saúde desde a prevenção, educação, proteção, até ao tratamento, reabilitação e acompanhamento. O HPAV coloca à disposição dos seus clientes a experiência e qualidade de uma vasta equipa liderada pelo Dr. José Carlos Vilarinho (Diretor Clínico) e Dr. Jorge Curval (Administrador) (4).

3. Serviços Farmacêuticos

Os Serviços Farmacêuticos Hospitalares detêm autonomia técnica e científica, a qual está sujeita à orientação dos Órgãos Administradores das unidades Hospitalares. O objetivo principal deste Serviço consiste em assegurar a terapêutica dos doentes, a qualidade e eficácia dos medicamentos, a implementação e monitorização da política do medicamento e a gestão dos orçamentos hospitalares. Assim, aos Serviços Farmacêuticos Hospitalares competem, as seguintes funções:

- Seleção, aquisição, aprovisionamento, armazenamento e distribuição dos medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos;
- Produção de manipulados, análise de matérias-primas e produtos acabados;

- Participação em Comissões Técnicas;
- Prestação de Cuidados Farmacêuticos;
- Farmacovigilância;
- Colaboração na elaboração de protocolos terapêuticos e participação em Ensaios Clínicos;
- Prestação de informação relacionada com o uso de medicamentos e desenvolvimento de ações de formação (5).

3.1. Os Serviços Farmacêuticos no Grupo Trofa

Os Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde encontram-se ao encargo da Diretora Técnica Dra. Patrícia Moura, coordenadora dos Serviços farmacêuticos das unidades hospitalares, e farmacêutica responsável pela Farmácia Central (FC). A FC, sediada no Hospital Central Trofa Saúde (Vila do Conde), é responsável pela aquisição e distribuição dos medicamentos e produtos pelas diferentes unidades hospitalares. Os serviços de cada unidade hospitalar são assegurados por um farmacêutico, o qual tem o papel de Diretor Técnico desse serviço. Os Hospitais Privados de Dia não possuem uma unidade de Serviços Farmacêuticos própria, sendo este serviço assegurado por um dos Hospitais Privados, sendo que no caso do Hospital Privado de Alfena este assegura o serviço farmacêutico do Hospital de Dia de Barcelos. De forma a garantir a uniformidade de procedimentos nas várias unidades hospitalares, todos os procedimentos regem-se pelo *Manual de Procedimentos: Serviços Farmacêuticos, Grupo Trofa Saúde*.

3.2. Serviços Farmacêuticos do HPAV

Os Serviços Farmacêuticos do HPAV encontram-se ao encargo da Dra. Mariana Silva, sendo em período de férias assegurados pela Dra. Diana Oliveira, responsável por garantir o bom funcionamento de todos os hospitais do Grupo Trofa Saúde, durante o período de férias de cada uma das farmacêuticas responsáveis.

O horário de funcionamento da farmácia está afixado na porta da entrada, num local bem visível e de fácil acesso, encontrando-se os Serviços Farmacêuticos a funcionar das 9h00 às 18h00, de segunda-feira a sexta-feira. Este horário inclui o horário de almoço entre as 13h00 e as 14h00, sendo que, nesse período, se algum dos profissionais de saúde de outros serviços necessitar do auxílio de um farmacêutico, rapidamente conseguem contactar a Dra. Mariana, através de contacto telefónico, ao qual responde imediatamente, sendo que, se necessário, também é possível contactar a Dra. Patrícia. No entanto, todos os profissionais de saúde do hospital têm acesso físico livre à farmácia, no caso de necessitarem de medicação que, eventualmente, não esteja disponível no respetivo serviço. Quando tal acontece, a pessoa que vai levantar a medicação tem a responsabilidade de registar o levantamento numa folha reservada para esse efeito, sendo esta de preenchimento obrigatório, ainda que por vezes possam ocorrer alguns lapsos. Para o preenchimento da folha o sendo que o profissional de saúde ou auxiliar é obrigado a colocar o nome do medicamento por denominação comum internacional (DCI), a quantidade levantada, qual o serviço que necessitou da medicação, a identificação do doente, assim como a sua própria rubrica (rubrica do operador), a data e a hora. No caso do medicamento requerido

estar armazenado no cofre (estupefacientes/psicotrópicos e benzodiazepinas), o acesso à farmácia tem de ser acompanhado por um elemento da equipa da manutenção, uma vez que apenas estes funcionários, para além da Dra. Mariana, é que têm acesso ao código. Desta forma, diariamente, a primeira tarefa do dia a ser realizada consiste na análise dos registos efetuados e na realização dos débitos da medicação consumida aos respetivos utentes.

3.2.1. Espaço

A Farmácia Hospitalar do HPAV encontra-se no piso -1, num local de rápido e fácil acesso, quer exterior quer interior, localizando-se num espaço próximo a elevadores reservados a uso exclusivo dos colaboradores do hospital.

O espaço da farmácia é amplo, com luminosidade artificial adequada, sendo o espaço físico dividido em 6 divisões. A antecâmara é o local reservado à colocação dos pedidos previamente preparados para os diversos serviços do Hospital (Fisioterapia; Dentária; Consulta externa 3 e 4; Endogastroenterologia; Imagiologia; Esterilização) que procedem ao pedido informaticamente. A antecâmara está dotada de várias prateleiras identificadas com os vários serviços. Posteriormente cada serviço é responsável pela recolha de todo o material solicitado. O gabinete da Diretora Técnica é o local destinado à gestão de controlo, encontrando-se neste todo o material de escritório necessário para as atividades farmacêuticas diárias. Para além do gabinete, existe o arquivo, que é a divisão mais pequena da farmácia e onde se encontra toda a documentação associada à gestão da farmácia, estando esta organizada por dossiês, e em armários respetivos.

A farmácia é ainda constituída por uma sala de tamanho médio, que contém diversos itens, tais como, um armário para acondicionamento dos produtos inflamáveis, o cofre, e estantes destinadas ao *stock* avançado, aos produtos de oncologia e a embalagens vazias.

O armazém é o local onde são armazenados os produtos e soros, assim como os medicamentos. Este encontra-se dividido em dois espaços: um destinado ao armazenamento dos soros, e outro destinado ao armazenamento dos medicamentos e produtos. No local destinado ao armazenamento de medicamentos e produtos farmacêuticos estes encontram-se divididos e organizados pelas formas farmacêuticas e/ou serviço a que se destinam: comprimidos, ampolas, soluções orais, eletrólitos e soluções concentradas, colírios, testes de diagnóstico, nutrição, anestésicos, dentária, material de penso e pomadas. Para além desta divisão, os medicamentos encontram-se igualmente organizados por ordem alfabética. Nesta zona existe uma mesa de trabalho destinada às atividades diárias: preparação da dose unitária, separação e preparação de pedidos e receção e conferência de encomendas. Os produtos que necessitam de ser acondicionados a baixas temperaturas (temperatura controlada entre 2°C e 8 °C) são armazenados no frigorífico destinado a esse efeito que se encontra no armazém. Todos os medicamentos de alto de alto risco e fotossensíveis encontram-se identificados e protegidos da forma mais adequada para garantir a segurança destes.

Não menos importante é a existência de uma sala de *stock* avançado de soros, que se localiza igualmente no piso -1, mas fora do espaço da farmácia.

3.2.2. Plano Operacional

Os Serviços Farmacêuticos desta unidade hospitalar são responsáveis por todo o circuito do medicamento, desde a receção e a conferência de encomendas, à gestão de stocks, assim como, a validação das prescrições, distribuição da medicação em unidose para os serviços de internamento e distribuição clássica para todos os serviços disponibilizados no hospital. Os Serviços Farmacêuticos são ainda responsáveis pelo controlo e distribuição de psicotrópicos, estupefacientes e hemoderivados, assim como, o controlo dos prazos de validade, da temperatura e da humidade. O controlo dos gases medicinais encontra-se igualmente sob a alçada da responsabilidade dos Serviços Farmacêuticos.

De modo a garantir o bom funcionamento e a realização das tarefas, é cumprido um plano operacional semanal, em que as tarefas são distribuídas pelas manhãs e tardes em cada dia de excipiente, estando este plano semanal afixado na farmácia (Tabela 1), em que também estão definidas tarefas diárias a ser realizadas.

Tabela 1 - Plano Semanal dos Serviços Farmacêuticos do HPAV

Plano diário		
	Manhã	Tarde
	- Analisar a folha de levantamento de medicação fora do horário de funcionamento da farmácia - Efetuar os débitos de medicamentos e produtos farmacêuticos aos doentes - Validar prescrições - Gerar e satisfazer o pedido de medicamentos do internamento- - Preparação da dose unitária para o internamento	- Validar Prescrições - Reverter a medicação do dia anterior que não foi administrada - Terminar a preparação da dose unitária e efetuar a dupla verificação - Debitar a dose unitária
Plano Semanal		
Dia da Semana	Manhã	Tarde
segunda-feira	- Debitar a medicação da dose unitária do fim-de-semana (de acordo com as altas) - Gerar e satisfazer pedido de medicamentos, soros e embalagens vazias da urgência	- Rececionar e conferir encomendas - Satisfazer pedidos pendentes dos serviços: fisioterapia e medicina dentária

terça-feira	- Gerar e satisfazer pedido de medicamentos do Bloco	- Efetuar consumos aos serviços - Satisfazer pedidos pendentes dos serviços: Consulta externa e Imagiologia
quarta-feira	- Gerar e satisfazer pedido de medicamentos, soros e embalagens vazias da Urgência	- Rececionar e Conferir encomendas
quinta-feira	- Gerar e satisfazer pedido de medicamentos do Bloco	- Preparar a dose unitária para sexta-feira, sábado e domingo - Satisfazer pedidos pendentes dos serviços: Gastroenterologia e Esterilização
sexta-feira	- Gerar e satisfazer pedido de medicamentos, soros e embalagens vazias da Urgência	- Conferir dose unitária para sexta-feira, sábado e domingo - Debitar a medicação de sexta-feira

3.2.3. Sistema Informático

De forma a realizar todas as tarefas que competem aos Serviços Farmacêutico, todas as unidades do GTS dispõem de ferramentas tecnológicas que garantem a comunicação entre os serviços dos hospitais e também entre as unidades que constituem o Grupo. Assim, todos os SF do GTS utilizam o sistema informático da Glinntt®, chamado *CPC- HS* (Companhia Portuguesa de Computadores – Healthcare Solutions). Este programa é essencial para a realização das tarefas diárias, permitindo a gestão de todo o circuito do medicamento, incluindo a gestão de *stocks*, a emissão de pedidos para a reposição de *stocks* nos serviços, assim como a realização e satisfação destes, produção dos mapas da dose unitária, a consulta de débitos e prescrições médicas, entre outros. Este programa é ainda vital na comunicação entre as várias unidades do GTS.

Os Serviços Farmacêuticos do GTS têm ainda acesso ao sistema informático *Processo Clínico*, também ele desenvolvido pela Glinntt®. Este sistema informático permite o acesso ao processo clínico dos doentes, sendo uma mais-valia para a atividade farmacêutica, principalmente durante a validação das prescrições, uma vez que fornece a informação relativa ao estado de saúde do doente, assim como às patologias que cada doente possui, assim como aos resultados de exames complementares realizados. Assim, o farmacêutico consegue avaliar de modo mais informado a medicação prescrita e a respetiva posologia, contribuindo para o uso racional do medicamento, assim como a deteção de eventuais erros associados à prescrição médica.

Os Serviços Farmacêuticos do GTS têm ainda acesso a outro programa informático, *Intranet*, que permite a realização de encomendas de material escritório, assim como a consulta de documentos relativos à gestão e qualidade das unidades.

4. Gestão de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos

A gestão de medicamentos compreende todos os procedimentos desenvolvidos pelos Serviços Farmacêuticos, revestindo-se de elevada importância para garantir o uso adequado e a dispensa de medicamentos aos utentes dentro das condições esperadas. Este processo contempla várias etapas, como a seleção e a aquisição até à receção e armazenamento, passando pela distribuição e por último, a administração ao utente (1).

A gestão é efetuada tendo por base os *stocks* informáticos dos produtos, pelo que é necessário o controlo das existências dos medicamentos pelo menos uma vez por ano, sendo que no caso de Medicamentos de Uso Condicionado estes podem ser sujeitos a contagens extraordinárias, assim como o controlo dos movimentos de entrada e saída de medicamentos e produtos farmacêuticos, garantindo assim que o *stock* informático seja o mais fiável possível ao *stock* físico (1).

4.1. Seleção e Aquisição de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos

Médicos

A seleção e aquisição de medicamentos e produtos de saúde segue o Formulário Hospitalar Interno do GTS (FHI), que tem por base o Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM), respeitando as necessidades terapêuticas dos serviços clínicos do hospital e dos *stocks* informáticos indicado no SI dos Serviços Farmacêuticos do HPAV.

Para a seleção dos laboratórios fornecedores dos SF, está implementado um concurso anual, onde os vários laboratórios podem concorrer, apresentando as suas propostas de preços e condições de entrega, sendo selecionados os laboratórios que oferecem a melhor relação qualidade/preço, assim como outros critérios. A decisão final fica a cargo da Coordenadora dos Serviços Farmacêuticos, responsável por escolher a opção mais vantajosa para as várias unidades hospitalares do GTS.

A cada mês, os farmacêuticos responsáveis por cada uma das unidades hospitalares do GTS submetem o pedido de medicamentos e produtos de saúde para o seu hospital, tendo por base os *stocks* ideais definidos, assim como as necessidades dos serviços. Este pedido é posteriormente analisado e satisfeito pela farmacêutica coordenadora dos Serviços Farmacêuticos, que transmite o pedido ao Departamento de Compras, sendo este o responsável pela encomenda aos respetivos laboratórios.

Durante o meu período de estágio acompanhei a Dra. Mariana na realização do pedido mensal auxiliando na definição das quantidades dos vários medicamentos e produtos de saúde.

4.1.1. Falhas de *stock*

A imprevisibilidade que acompanha o dia a dia das Unidades Hospitalares é um desafio que se coloca aos Serviços Farmacêuticos, na supressão das necessidades de produtos farmacêuticos e nas quantidades requeridas. Assim sendo, ocasionalmente poderá surgir a necessidade de um medicamento ou produto farmacêutico, que não esteja disponível no momento nos Serviços Farmacêuticos, ou então, não esteja disponível nas quantidades necessárias para suprimir o pedido. Quando ocorrem estas

situações a farmacêutica responsável pode consultar através do SI as existências noutros Serviços Farmacêuticos do GTS, de modo a solicitar o produto ao Serviço Farmacêutico que apresente o *stock* mais elevado. No caso do envio dessa unidade não ser possível, o GTS desenvolveu protocolos com algumas farmácias comunitárias, no sentido de aprovisionar as falhas quando necessário, quando o medicamento em causa está disponível em farmácias comunitárias. No entanto, caso o produto seja apenas de uso hospitalar, poderá requerer-se um empréstimo a outra unidade hospitalar fora do GTS.

Quando o produto é cedido entre as unidades hospitalares do GTS, a transferência é efetuada informaticamente, sendo enviado o produto acompanhado pela respetiva guia de transporte para a FC, sendo posteriormente enviada da FC para o a unidade hospitalar requerente.

No meu período de estágio pude verificar as transferências entre as unidades hospitalares do GTS, sendo uma situação frequente, e que permite rapidamente suprir as necessidades dos doentes, garantindo igualmente a sustentabilidade material e financeira do GTS, evitando encomendas e fazendo a gestão integral do imobilizado do Grupo.

4.1.2. Pedido de Benzodiazepinas, Psicotrópicos e Estupefacientes

As benzodiazepinas, os psicotrópicos e os estupefacientes representam uma classe de fármacos que requer um controlo especial, inclusive no momento da sua seleção e dispensa, assim como na dispensa e administração ao doente, em virtude da sua natureza de atuação.

O pedido destes medicamentos realiza-se mensalmente, tendo por base os *stocks* ideias estabelecidos no SI, que estão definidos pelo diretor-técnico dos Serviços Farmacêuticos consoante os consumos mensais destes fármacos pelos vários serviços clínicos.

Cada pedido é acompanhado pelo anexo VII (modelo nº 1506), de acordo com a portaria nº. 981/98, de 8 de junho, estando este devidamente preenchido com o código interno do medicamento, forma farmacêutica, quantidade solicitada e dosagem, sendo depois assinado pelo farmacêutico responsável. Este documento apresenta uma numeração sequencial e é preenchido em duplicado. Após o preenchimento, são enviados para a FC para que possam ser enviados aos respetivos fornecedores. No momento da receção fica na posse do fornecedor o duplicado, ficando o anexo original com o requerente (assinado pelo responsável do laboratório, sendo este posteriormente arquivo nos Serviços Farmacêuticos durante um período de cinco anos (6).

4.1.3. Pedido de Medicamentos de Autorização de Utilização Especial

A comercialização de medicamentos no território nacional está dependente de uma autorização do INFARMED, que se materializa através de concessão de uma Autorização de Introdução ao Mercado (AIM). Contudo, em situações excecionais, é possível a utilização de um medicamento que não possua AIM, de acordo com os critérios previstos no Artigo 92.o do Decreto-Lei no. 176/2006, de 30 de agosto, tal como medicamentos que “mediante justificação clínica, sejam considerados imprescindíveis à prevenção, diagnóstico ou tratamento de determinadas patologias” (7). Assim a utilização de medicamentos sem AIM está dependente de um requerimento da utilização destes medicamentos, sendo necessária apresentar a justificação clínica que garanta os benefícios clínicos bem estabelecidos e a não existência de opção terapêutica detentora de AIM. Nestes casos a

figura legal denomina-se Autorização de Utilização Especial (AUE), sendo necessário, como referido anteriormente, o requerimento devidamente preenchido, assinado e carimbado pelo Diretor Técnico dos Serviços Farmacêuticos, sendo este endereçado ao INFARMED durante o mês de Setembro. A AUE deve ser renovada anualmente. Por fim, toda a documentação necessária para a concessão da autorização AUE tem de ser arquivada durante um período não inferior a cinco anos e deverá ser facultada ao INFARMED, sempre que solicitado (8).

4.1.4. Pedido de Medicamentos Extra-Formulário

Como referido anteriormente no FHI encontram-se os medicamentos que podem ser prescritos e administrados aos doentes. Contudo, existem casos clínicos onde o médico responsável poderá prescrever fármacos não incluídos neste formulário, sendo necessária a justificação médica desta prescrição em documento próprio, onde o clínico enumera as razões que o levaram ao pedido. Posteriormente este pedido é avaliado pela Comissão de Farmácia e Terapêutica que, após avaliação, pode deferir ou indeferir o pedido.

4.2. Receção de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos

Os medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos são rececionados pelo Serviço de Aprovisionamento do GTS na Farmácia Centra, onde é dada a entrada das faturas e satisfeitos os pedidos das unidades do GTS. Posteriormente, os pedidos de cada unidade são distribuídos, segundo as encomendas e as necessidades de cada Serviço Farmacêutico, sendo os pedidos satisfeitos e efetuadas as transferências da FC para os Serviços Farmacêuticos através do SI. Através deste processo a entrada do *stock* ocorre informaticamente, antes da entrada física nos Serviços Farmacêuticos, permitindo assim a adaptação da equipa para a receção.

Os pedidos são enviados para os Serviços Farmacêuticos através de um sistema de distribuição interno do GTS, assegurado pelo Departamento de Logística.

Algumas encomendas volumosas, como soros e o paracetamol intravenoso 1000mg/100mL, são entregues diretamente pelo fornecedor no HPAV, de acordo com o pedido anteriormente efetuado.

No momento da receção o farmacêutico deve verificar a encomenda, qualitativamente e quantitativamente, de acordo com a guia de transporte que acompanha e encomenda, na qual são registados os prazos de validade para cada um dos produtos rececionados, sendo esta posteriormente arquivada.

Durante o meu período de estágio auxiliei a Dra. Mariana Silva na receção de várias encomendas que chegaram ao HPAV, vindas da FC ou de empréstimos de outros hospitais, percebendo os principais fatores a ter em conta no momento da receção da encomenda.

4.2.1. Condições especiais de receção

Benzodiazepinas, Psicotrópicos e Estupefacientes

No momento da receção de psicotrópicos e estupefacientes, o farmacêutico deve conferir as quantidades recebidas de cada medicamento, com as quantidades descritas no anexo VII e na guia de transferência, de forma a verificar que estas foram corretamente enviadas. Deve confirmar que o transporte foi adequado, de modo a garantir a integridade da medicação, e deve ainda registar num

documento Excel todas as entradas destas classes, acompanhadas da data de movimentação e da quantidade em *stock* após a receção. De modo a finalizar o processo, o farmacêutico responsável deve assinar a guia de transporte e o anexo VII, que é devolvido pela entidade fornecedora.

Medicamentos Manipulados

Os medicamentos manipulados utilizados no HPAV são preparados na FC, que posteriormente os distribui pelos diversos Serviços Farmacêuticos do GTS. Na receção destes, o farmacêutico deve verificar que estes se encontram acompanhados da ficha de preparação, onde deve estar descrita a técnica de preparação, assim como conferir a conformidade da mesma com os dados presentes no rótulo do medicamento manipulado, tais como: a data de preparação, forma farmacêutica, quantidade preparada, lote e validade.

4.3. Armazenamento de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos

Médicos

O armazenamento de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos deve ser efetuado de modo a garantir as condições necessárias de espaço, luz, temperatura e humidade para garantir a qualidade e segurança dos mesmos. Assim, o armazém dos Serviços Farmacêuticos do HPAV é constituído, como referido anteriormente, por um espaço amplo, luminoso, dotado de vários armários e prateleiras, assim como paletes de modo a garantir que os medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos não entrem em contacto direto com o chão. O armazém apresenta condições de proteção da luz solar direta, temperatura inferior a 25°C e humidade inferior a 60%.

Os medicamentos são armazenados em gavetas ou caixas identificadas com a DCI e o código interno, estando organizadas por ordem alfabética e de acordo com o prazo de validade, colocando, na gaveta ou caixa, mais próximos do utilizador os medicamentos que apresentam prazo de validade mais curto, de modo a que sejam os primeiros a ser dispensados, reduzindo assim perdas de *stock* resultantes do expirar da validade.

Os produtos inflamáveis são devidamente armazenados num armário próprio, fechado e com recipientes apropriados para evitar possíveis extravasamentos deste líquidos e decorrentes situações de perigo.

No caso dos gases medicinais, estes estão armazenados em local separados do armazém sendo da responsabilidade do Serviço de Manutenção. Como referido anteriormente existem locais específicos para a colocação de excedentes de medicamentos e de soros.

No momento da receção destes produtos, alguns têm prioridade de armazenamento, uma vez que necessitam de ser acondicionados em condições especiais, de que são exemplo os produtos termolábeis e os produtos fotossensíveis, assim como os medicamentos estupefacientes e os psicotrópicos. Os produtos fotossensíveis são armazenados em locais que permitem o seu abrigo da luz, estando as caixas ou gavetas em que estes são armazenados devidamente identificados com uma etiqueta indicativa de produto fotossensível. Os produtos termolábeis, pelas características próprias que têm, são os primeiros a ser armazenados, sendo armazenados no frigorífico que se encontra sempre entre os 2°C e os 8°C. Os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos estão, como referido

anteriormente, armazenados no cofre, para o qual é necessário o conhecimento de código específico para a sua abertura.

O armazenamento permite conhecer os medicamentos geralmente dispensados em farmácia hospitalar, assim como as características específicas associadas a alguns, assim como os cuidados que cada um deles requer. Este processo facilita igualmente o conhecimento dos locais onde se encontram os medicamentos tornando mais fácil os processos de satisfação de pedidos, assim como a preparação da Dose Unitária.

4.4. Distribuição de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos

A distribuição de medicamentos e produtos farmacêuticos é efetuada pelos Serviços Farmacêuticos, sendo um processo de extrema importância, no sentido de garantir o cumprimento da prescrição, evitar erros com a medicação, monitorizar a terapêutica, e igualmente, racionalizar a distribuição de medicamentos, os custos com a terapêutica, e reduzir o tempo de enfermaria dedicado a tarefas administrativas e de manipulação de medicamentos (1).

A distribuição no HPAV divide-se em distribuição clássica ou tradicional, distribuição individual diária em dose unitária, distribuição em regime de ambulatório e distribuição de substâncias controladas.

4.4.1. Distribuição clássica ou tradicional

Os *stocks* de cada serviço clínico são definidos tendo por base os consumos e as necessidades de cada serviço pelo farmacêutico responsável e pelo enfermeiro coordenador. A reposição deste *stock* fixo de cada serviço é denominada distribuição clássica, sendo efetuada para cada serviço de acordo com o plano operacional.

No HPAV os serviços de responsabilidade exclusiva do farmacêutico são: o Internamento, a Urgência e o Bloco, sendo que a reposição de cada serviço ocorre em dias específicos. Para se proceder à reposição é impresso um documento gerado automaticamente pelo SI que contém os produtos farmacêuticos e as quantidades necessárias para repor, tendo por base os consumos efetuados e o *stock* fixo anteriormente definido. Todos os restantes serviços, como a Consulta Externa, Dentária, Gastroenterologia, entre outros, a reposição ocorre após o pedido ser gerado no SI pelo enfermeiro ou auxiliar responsável do serviço, sendo posteriormente preparado nos Serviços Farmacêuticos e devidamente acondicionados na prateleira reservada para o efeito, sendo a responsabilidade da distribuição do auxiliar do serviço.

Em situações em que o medicamento é urgente, o enfermeiro responsável contacta os Serviços Farmacêuticos, efetuando o pedido telefonicamente. Posteriormente o farmacêutico realiza a transferência informática para o Serviço requerente, sendo depois da responsabilidade de um auxiliar a recolha do medicamento nos Serviços Farmacêuticos.

Esta foi uma das atividades que realizei desde o início do estágio, sempre com o auxílio da Dra. Mariana Silva, sendo um processo importante na garantia da qualidade dos serviços clínicos, garantindo a disponibilidade dos medicamentos mais frequentemente prescritos nos serviços em que estes são necessários, evitando situações de inércia nos procedimentos cirúrgicos ou na urgência.

4.4.2. Distribuição individual diária em dose unitária

A Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU), tem por objetivos a segurança do medicamento, conhecer melhor o perfil farmacoterapêutico dos doentes, diminuir os riscos de interações, assim como racionalizar os recursos e reduzir os desperdícios. Esta distribuição consiste na distribuição diária de medicamentos para um período de 24 horas, para os doentes internados, após validação das prescrições pelo farmacêutico (1). No caso do HPAV este período de 24 horas compreende as 15h do dia da preparação e as 15h do dia seguinte, sendo que nos fins de semana e feriados, em virtude dos Serviços Farmacêuticos se encontrarem encerrados, a preparação irá corresponder a um período de 48 horas ou 72 horas, estando nessas situações as malas da medicação devidamente identificadas com o dia a que se destinam.

O processo da DIDDU inicia-se com a validação das prescrições médicas eletrónicas através do SI. Nas prescrições médicas, os medicamentos são designados pela DCI, estando descrita a forma farmacêutica, posologia e frequência, assim como a via de administração, a data e a hora da toma, não esquecendo a identificação do doente e do médico prescritor. A identificação do doente consiste no nome do doente, o GTS, o número da cama e o quarto em que o doente está. Em certas situações poderão existir observações em relação à terapêutica do doente, principalmente as datas de término do tratamento, mas também, especificações relativas ao regime alimentar, a velocidade de perfusão, entre outras observações.

A validação das prescrições é da responsabilidade do farmacêutico hospitalar, tendo este a responsabilidade de interpretar e validar o perfil farmacoterapêutico de cada doente, sendo que sempre que detetar alguma inconformidade o farmacêutico deve contactar o médico prescritor de forma a resolver o sucedido. Após a validação são gerados os mapas terapêuticos, estando estes organizados por quartos e por pisos. Posteriormente preparam-se as malas de medicação, sendo cada gaveta etiquetada com a identificação do doente, colocando-se no interior da gaveta a medicação do doente para o período de 24 horas, porém, no caso dos medicamentos, devido ao seu tamanho, não possam ser acondicionados nas gavetas, são transportados num saco devidamente identificado e com as informações necessárias para a identificação do doente. As malas são entregues nos serviços de internamento pelos Serviços Farmacêuticos, após a dupla verificação de toda a medicação, procedendo-se ao débito de medicação de cada um dos doentes.

A mala que transita do dia anterior é recolhida e verifica-se as gavetas, no sentido de avaliar se há medicação que não foi administrada, como a medicação prescrita em SOS, ou por alteração da prescrição após a DIDDU, ou ainda situações de óbito ou alta hospitalar. Nessas situações procede-se ao estorno de saída, sendo os medicamentos retirados do processo do doente. Este processo é essencial para uma boa gestão de *stock*, com consequentes reduções de custos.

Esta foi uma das atividades que realizei diariamente com o auxílio e supervisão da Dra. Mariana Silva. Após a preparação das gavetas auxiliava posteriormente a Dra. Mariana na dupla verificação no sentido de encontrar inconsistências, e sempre que estas surgiam procedíamos à sua resolução, sendo que inicialmente, uma vez que alguns medicamentos são semelhantes, colocava o

medicamento errado na gaveta, decorrente de várias dosagens nos comprimidos, por exemplo. Este é um processo essencial que requer do farmacêutico espírito crítico para que não ocorram erros na medicação com posterior prejuízo para o doente. Também tive a possibilidade de acompanhar a Dra. Marina na validação das prescrições, tendo presenciado situações em que foi necessário recorrer ao médico prescritor para adequar a terapêutica, o que me permitiu perceber a grande importância do farmacêutico hospitalar na garantia da terapêutica adequada do utente.

4.4.3. Distribuição em regime de ambulatório

A distribuição de medicamentos a doentes em regime de ambulatório resultou da necessidade de haver um maior controlo e vigilância em determinadas terapêuticas, em virtude dos seus efeitos secundários graves e da necessidade de assegurar a adesão dos doentes à terapêutica. Este regime apresenta várias vantagens, tais como: a redução dos custos relacionados com o internamento, assim como os riscos associados ao internamento, tais como as infeções nosocomiais. Uma das vantagens é a possibilidade de o utente continuar o tratamento no seu ambiente familiar (1, 9).

A distribuição de medicamentos em regime de ambulatório deve ser realizada em condições adequadas garantindo os objetivos desejados. Após a validação da prescrição médica, a dispensa é efetuada pelo farmacêutico hospitalar em instalações apropriadas, devendo ser um local acessível aos doentes e com acesso aos Serviços Farmacêuticos. Na dispensa é vital assegurar a confidencialidade do doente, assim como fornecer toda a informação necessária para o uso correto do medicamento, como a posologia, os principais efeitos secundários e as principais precauções, garantindo assim a adesão à terapêutica (1, 10).

No HPAV a dispensa é realizada num local junto da receção, logo de fácil acesso aos doentes, sendo sempre realizado de acordo com as boas práticas. A quantidade de medicação dispensada corresponde à necessária para garantir que o doente tem medicação suficiente até à consulta seguinte, normalmente um período de um ou dois meses. No momento da dispensa o doente assina um documento comprovativo do levantamento da medicação, onde consta o nome do doente, assim como a medicação dispensada, a data de dispensa e o nome do farmacêutico que realiza a dispensa.

No meu período de estágio pude acompanhar a Dra. Marina na dispensa de medicamentos em ambulatório, embora não fosse um ato regular. No HPAV os medicamentos usualmente dispensados neste regime são abiraterona, usado no tratamento do cancro da próstata metastático e a hidroxycarbamida, para o tratamento de doenças hematológicas como a anemia falciforme.

4.4.4. Distribuição de Substâncias de Controlo Especial

4.4.4.1. Benzodiazepinas, Estupefacientes e Psicotrópicos

Os medicamentos psicotrópicos e estupefacientes estão sujeitos a um controlo mais rigoroso, estando a sua distribuição igualmente sujeita a um controlo especial, devido ao uso abusivo destes fármacos e à sua associação a atos ilícitos (11). Em cada serviço do HPAV existe um *stock* fixo de estupefaciente e psicotrópicos estabelecido pelo responsável do serviço em parceria com o farmacêutico. Estes fármacos só podem ser dispensados aos serviços clínicos com o preenchimento do Anexo X da Imprensa Nacional – Casa da Moeda (INCM), sendo que para cada substância ativa e

respetiva forma farmacêutica é necessário um único anexo. O anexo é preenchido no momento da administração pelo enfermeiro responsável pela administração, colocando o nome do utente e número do processo, assim como a quantidade administrada, datando e assinando. Posteriormente tendo em conta as quantidades administradas, presentes no anexo, o farmacêutico procede à reposição dos fármacos, após receção do anexo previamente assinado pelo médico responsável. No momento da reposição o anexo é assinado pelo farmacêutico e pelo enfermeiro que receciona, devendo o farmacêutico registar a quantidade cedida em numeral e por extenso, sendo o exemplar do anexo original arquivado nos Serviços Farmacêutico, e o duplicado no serviço requerente.

Igualmente importante para a gestão correta do *stock* destes fármacos é a transferência informática dos medicamentos repostos no serviço requerente, sendo feito o registo numa folha Excel. No final do processo arquiva-se a guia de transporte juntamente com o anexo original.

Durante o meu período de estágio pude acompanhar de modo regular o processo de reposição de estupefaciente e psicotrópicos nos serviços clínicos.

4.4.4.2. Hemoderivados

Os medicamentos derivados do plasma humano ou hemoderivados são, definidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como medicamentos “constituídos por proteínas plasmáticas de interesse terapêutico que não se podem sintetizar por métodos convencionais, pelo que são obtidos de plasma de doadores humanos sãos”. Nesta categoria de medicamentos estão englobados a albumina, imunoglobulinas, complexo de protrombina, plasma humano inativado e fatores de coagulação (fator VII e fator IX) (12).

A distribuição de hemoderivados está devidamente legislada, devido ao risco biológico que estes medicamentos comportam, uma vez que são passíveis de constituírem veículos de transmissão de doenças infecciosas, via sanguínea. Pela variabilidade que lhes é inerente em virtude de serem produtos de origem biológica, cada lote deve apresentar um Certificado Oficial Europeu de Libertação de Lote (COELL). Este certificado é reconhecido em toda a União Europeia e ainda no Espaço Económico Europeu. Este certificado é concedido apenas após a “avaliação detalhada da documentação de produção de cada lote individual, e a realização dos ensaios laboratoriais definidos nas normas europeias específicas para cada tipo de produto”, no sentido de garantir a segurança na sua utilização (13).

Por sua vez, em Portugal, a análise dos lotes de hemoderivados é do encargo do Instituto Português do Sangue, que posteriormente envia os resultados para o INFARMED, sendo esta última a entidade responsável pela emissão do certificado de aprovação, que é denominado Certificado de Autorização de Utilização de Lote (CAUL) (14).

No HPAV estes medicamentos são armazenados no Serviços Farmacêuticos, sendo a sua distribuição efetuada para os serviços requerentes, após preenchimento por parte do médico prescritor do modelo n.º 1804 do INCM, sendo este documento constituído por duas vias, a via Farmácia (original) e a Via Serviço (duplicado).

Sempre que estes medicamentos são requeridos, os Serviços Farmacêuticos são responsáveis pelo preenchimento do quadro C do impresso. No quadro C efetua-se o registo do medicamento, da sua dosagem, do lote de origem, assim como o número de CAUL. Os quadros A e B são preenchidos pelo médico prescritor, onde consta a sua identificação, a identificação do doente, a medicação pretendida e o diagnóstico. No momento da administração o enfermeiro responsável pelo procedimento regista no quadro D, sendo da sua responsabilidade arquivar o duplicado na ficha do doente, e devolver o original aos Serviços Farmacêuticos, onde é arquivado por um período de cinco anos.

No meu período de estágio pude acompanhar a Dra. Mariana na reposição destes medicamentos e no preenchimento do modelo.

4.4.5. Circuitos de Distribuição especial

Alguns produtos farmacêuticos necessitam de um circuito de distribuição especial, em que a sua dispensa é sempre acompanhada pelo preenchimento de documentação específica, protegendo o produto e controlando o seu trajeto e a sua utilização nos serviços clínicos. Alguns desses produtos são os gases medicinais, o Sugamadex e os fármacos citotóxicos

4.4.5.1. Gases Medicinais

Os gases medicinais, podem ser puros ou misturas de gases, dependendo da sua indicação de utilização, podem ser classificados como medicamentos ou dispositivos médicos.

O Decreto-Lei nº 176/2006 de 30 agosto, classifica como medicamentos os gases ou misturas, liquefeitos ou não, destinados a contacto direto com o organismo humano e com consequente atividade terapêutica, sendo o seu uso comum em terapias de inalação, anestesia, diagnóstico *in vivo*, e ainda quando utilizados para a conservação e transporte de órgãos, tecidos ou células destinadas a transplantes (7, 15).

Os gases são classificados como dispositivos médicos quando o principal efeito pretendido no corpo humano não é alcançado através de meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos, destinando-se, por exemplo, à realização de um diagnóstico (15, 16).

O farmacêutico partilha responsabilidades legais e deontológicas sobre o controlo de qualidade dos gases medicinais com outros profissionais, tais como os serviços de engenharia. O farmacêutico no exercício das suas funções assume responsabilidade em todo o circuito dos gases medicinais, desde a sua produção, a nível industrial, até à sua acessibilidade ao doente, nas unidades de saúde e do domicílio (15).

No HPAV, os gases medicinais encontram-se armazenado em local próprio, fora dos Serviços Farmacêuticos, estando organizados por rampas: direita, esquerda e de emergência, garantindo sempre a existência de uma garrafa com gás disponível. A pressão das garrafas é medida pelo debitómetro, sendo que a garrafa em funcionamento é sempre a de menor pressão. No HPAV a gestão e controlo destes produtos é da responsabilidade dos Serviços Farmacêuticos, em conjunto com a Equipa de Manutenção. A Equipa de manutenção tem a responsabilidade de efetuar as encomendas dos gases medicinais e de efetuar a sua reposição, notificando os Serviços Farmacêuticos, sempre que procedem

à alteração. O farmacêutico regista em documento próprio, com a validade e o lote de cada garrafa, assim como a rampa que cada garrada é colocada, e o período (data de início e fim) de utilização. Estes documentos são arquivados em dossiê próprio, permitindo a rastreabilidade do lote no caso de ocorrer alguma reação adversa.

4.4.5.2. Sugamadex

O sugamadex está indicado na reversão do bloqueio neuromuscular induzido pelo rocurónio ou pelo vecurónio em adultos, devendo ser administrado sob a supervisão de um anestesista. O sugamadex é uma gama ciclodextrina modificada, sendo um Agente de Ligação Seletivo dos Relaxantes, tendo a capacidade de, no plasma, formar um complexo com o rocurónio ou vecurónio, reduzindo a quantidade do agente bloqueador neuromuscular disponível para se ligar aos recetores nicotínicos da junção neuromuscular. Este fármaco apresenta valor terapêutico acrescentado relativamente aos agentes anticolinesterásicos, uma vez que promove uma reversão mais rápida e eficaz, quando comparada com a terapêutica tradicional com neostigmina (17).

No GTS o uso deste medicamento está dependente do preenchimento de um documento, no qual é necessário indicar a justificação para a sua utilização, bem como identificar o número de ampolas utilizadas e identificar o doente. As justificações utilizadas são as seguintes:

- Dificuldade de entubar e ventilar
- Patologia cardiovascular ou patologia respiratória que limita o recurso a atropina/neostigmina
- Obesidade mórbida
- Episódio respiratório crítico pós-operatório com suspeita de BNM residual.

Cada vez que o medicamento é utilizado o documento é entregue nos Serviços Farmacêuticos, devidamente preenchido, datado e assinado pelo médico anestesista. Posteriormente os Serviços Farmacêuticos efetuam a reposição do fármaco no bloco operatório conforme o número de justificações entregues.

No meu período de estágio foram várias as situações em que acompanhei a Dra. Mariana na reposição deste medicamento, sendo um dos mais utilizados no Bloco.

4.4.5.3. Fármacos Citotóxicos

A terapia oncológica apresenta várias abordagens terapêuticas, incluindo a cirurgia, radioterapia, terapia nuclear, ou a perfusão de fármacos citotóxicos, que continua a ser uma das bases do tratamento. Os fármacos citotóxicos, antineoplásico, são cada vez mais utilizados na terapêutica de doenças malignas, quer com intuíto profilático, e ainda num espectro crescente de doença benigna (18, 19).

A preparação desta classe de medicamentos requer um controlo especial, assim como a sua preparação deve ser realizada por profissionais especializados. Desse modo, estes medicamentos são preparados na Unidade de Preparação de Medicamentos Citotóxicos presente na Unidade Hospitalar de Vila de Conde do GTS, sendo posteriormente distribuídos pelos restantes hospitais. A preparação destes medicamentos é realizada apenas após validação da prescrição médica, no dia da realização do

tratamento, e após a confirmação dos cálculos efetuados. Em todos estes medicamentos é colocada uma etiqueta com os seguintes dados:

- Nome do doente assim como o seu GTS;
- Data de preparação;
- Fármaco e respetiva dosagem;
- Volume preparado;
- Lote;
- Prazo de validade;
- Tempo de perfusão;
- Via de administração

Após a preparação, os medicamentos são enviados num contentor fechado devidamente identificado com o símbolo de material citotóxico. A receção é efetuada nos Serviços Farmacêuticos que solicitaram o medicamento, sendo estes verificados pelo farmacêutico responsável, através da prescrição destes e confirmação dos dados constantes na etiqueta. Posteriormente estes medicamentos são levantados pelo enfermeiro de oncologia.

Durante o meu período de estágio auxiliei a Dra. Mariana Silva, na receção e confirmação destes medicamentos, assim como a entrega destes ao enfermeiro de oncologia. Esta experiência permitiu-me perceber o papel importante que o farmacêutico tem nas terapêuticas oncológicas, sendo importante a sua participação desde a preparação até ao momento de administração.

5. Farmacotecnia

5.1. Preparação de citotóxicos

Tal como referido anteriormente, a preparação de medicamentos antineoplásicos é da responsabilidade do farmacêutico coordenador sendo realizado de forma centralizada na Unidade de Preparação de Medicamento Citotóxicos, na Unidade Hospitalar de Vila de Conde do GTS. Este processo de grande responsabilidade deve ser realizado em câmara de fluxo laminar vertical, numa sala a pressão negativa, devendo o operador estar protegido com vestuário e acessórios adequados, com o intuito de evitar possíveis risco mutagénicos, carcinogénicos e teratogénicos. Para a preparação destas formas farmacêuticas estéreis são seguidos protocolos com todas as instruções necessárias à sua realização, garantindo a segurança dos profissionais que as manipulam, e a segurança e qualidade dos produtos para posterior administração (20).

5.2. Formas farmacêuticas não estéreis

O processo de preparação das formas farmacêuticas não estéreis ocorre na Unidade Hospitalar de Vila de Conde do GTS, uma vez que apenas neste local podem ser garantidas as condições necessárias para o cumprimento das Boas Práticas de Fabrico, estipuladas pela Portaria n.º 594/2004 de 2 de junho, no sentido de garantir a qualidade e segurança (21).

Como referido anteriormente, os manipulados devem ser acompanhados de uma ficha de preparação onde esteja descrita a composição, data de preparação, forma farmacêutica, técnica de

preparação e quantidade preparada. No final, devem ser rotulados com data de validade, número do lote e outras informações relevantes.

5.3. Fracionamento e Reembalamento

O fracionamento de comprimidos apenas é realizado caso não exista uma dosagem alternativa que permite cumprir a posologia. A decisão de fracionar deve ser ponderada caso a caso, após consulta do resumo das características do medicamento, uma vez que a cisão de comprimidos pode alterar as características farmacocinéticas e farmacodinâmicas.

No HPAV, o fracionamento de comprimidos apenas é realizado na DIDDU, de acordo com as prescrições médicas. O prazo de validade do medicamento reembalado tem sempre por base a validade inicial desse medicamento, e não pode exceder os seis meses, contados a partir do dia de fracionamento. O processo realiza-se em condições de assepsia, sendo a bancada e os equipamentos utilizados limpos e desinfetados, antes, durante e após o fracionamento, recorrendo a álcool a 70°C, evitando assim possíveis contaminações que poderiam resultar. Após o fracionamento e reembalamento, o comprimido é etiquetado, constando na etiqueta a DCI, a forma farmacêutica, dose inicial, lote e validade final atribuída, assim com a dose final, corresponder à fração do medicamento original. Quando se efetua o fracionamento de comprimidos, é obrigatório o preenchimento de uma ficha designada para este efeito, a qual inclui a data de preparação, a DCI do medicamento, o lote, o prazo de validade atribuído e o prazo de validade inicial, a quantidade fracionada, a rubrica do operador que executou o fracionamento, assim como a do farmacêutico responsável pelo Serviço Farmacêutico, e ainda a cópia do rótulo.

Durante o meu período de estágio, foram várias as situações em que efetuei este procedimento. A ausência de uma máquina de etiquetas tornava o processo mais moroso, uma vez que as etiquetas tinham que ser feitas manualmente, porém nunca ficou em causa a rastreabilidade do processo, mantendo-se todo o procedimento, apenas adaptando-o à realidade do HPAV. Geralmente efetuava os fracionamentos necessários para a DIDDU do dia, uma vez que devido à grande incerteza de entradas e saídas do Internamento, levava a que, por várias ocasiões, a medicação fracionada retorna-se aos Serviços Farmacêuticos.

6. Controlo de qualidade

A qualidade em saúde é todas as propriedades e qualidades de um serviço de saúde, que conferem a aptidão para satisfazer adequadamente as necessidades implícitas e explícitas dos doentes. Um sistema de Garantia da Qualidade tem por base procedimentos padronizados, escritos, documentados, devendo ser revistos e atualizados de modo regular, para todas as atividades desenvolvidas nos Serviços Farmacêuticos, minimizando possíveis erros e riscos (1).

6.1. Controlo de stock e dos prazos de validade

A gestão de *stock* efetua-se diariamente através do SI, sendo esta gestão e o seu controlo importantes para assegurar o *stock* ideal, já que possíveis erros informáticos poderão levar a que o *stock* informático seja distinto do *stock* real. Assim, a verificação de existência de quebras no momento de reposição dos serviços clínicos é essencial, comunicando assim as quebras ao enfermeiro chefe do

respetivo serviço, possibilitando assim que as quebras possam ser corrigidas. Nos Serviços Farmacêuticos do HPAV é realizado, de modo mais ou menos regular, um inventário, possibilitando assim a identificação de possíveis erros de *stock* existentes, e permitindo a identificação de possíveis medicamentos com prazo de validade a expirar nos próximos meses.

A verificação regular e o controlo dos prazos de validade dos medicamentos e produtos farmacêuticos é essencial quer do ponto de vista clínico, para não haver a possibilidade de administrar um medicamento com prazo de validade expirado, quer do ponto de vista de gestão, evitando a redução de possíveis quebras por perda de validade de medicamentos, gerando uma melhor utilização dos recursos. No HPAV esta gestão é efetuada mensalmente, verificando a validade de toda a medicação presente nos diversos serviços clínicos do HPAV e identificando com uma etiqueta, com a designação “Validade a expirar”, os medicamentos que expiram em seis meses. Isto permite alertar os enfermeiros para quais os medicamentos a escoar primeiro. Neste processo o farmacêutico retira os medicamentos que terminam a validade nesse mês, repondo as quantidades num momento posterior.

Durante o meu período de estágio realizei por duas vezes, com a Dra. Marina, o inventário dos Serviços Farmacêuticos. Embora seja uma tarefa desgastante e morosa, é essencial na boa gestão do serviço e na garantia da qualidade do mesmo.

6.2. Controlo da temperatura e humidade

Todos os medicamentos armazenados na farmácia são conservados a uma temperatura e humidade controlada, encontrando-se os valores, no que concerne à temperatura entre os 18°C e os 25°C, e a humidade com valores inferiores a 65%. Estes valores são registados diariamente pelos aparelhos termo-higrómetros que se encontram localizados na farmácia. No frigorífico, é sempre necessário manter a temperatura entre os 2°C e os 8°C.

Este controlo é efetuado semanalmente, sendo os registos enviados pela Equipa de Manutenção para a posterior análise do farmacêutico, que posteriormente imprime e arquiva o gráfico obtido. Este controlo tem por objetivo assegurar a qualidade e a estabilidade dos medicamentos e produtos armazenados na farmácia. Neste processo, se verificar alguma incongruência, o farmacêutico tem a responsabilidade de a reportar à manutenção, de modo a que o problema possa ser prontamente resolvido.

Recordo a situação de se ter detetado uma incongruência no que diz respeito à humidade da farmácia, tendo esta sido prontamente solucionada pela Equipa de Manutenção.

Considerações Finais

Terminado este percurso de dois meses, considero que foi uma experiência enriquecedora, quer a nível pessoal quer a nível profissional, uma vez que, durante o meu percurso no MICF foram poucas as oportunidades de contacto com o papel do farmacêutico hospitalar.

Através deste estágio pude conhecer esta vertente de atuação do farmacêutico, e o valor acrescentado que o farmacêutico aporta às unidades hospitalares e, mais importante, aos cuidados prestados aos doentes. O farmacêutico participa na decisão clínica do doente, validando a prescrição médica, e preparando a medicação para a sua posterior administração. O farmacêutico participa

também na gestão racional do medicamento, garantindo o medicamento certo, à hora certa, para o doente certo, considerando após o término do meu período de estágio, que a componente de gestão de recursos dos Serviços Farmacêuticos pelo farmacêutico é essencial para a atividade das unidades hospitalares.

Apesar dos tempos atípicos em que efetuei o estágio, decorrente da pandemia, considero que este teve um balanço positivo.

Bibliografia

1. Brou DMHL, Feio DJAnL, Mesquita DE, Ribeiro DaRMPF, Brito EaMCIMa, Dr.a Célia Cravo DaEP. Manual da Farmácia Hospitalar: INFARMED.
2. Ordem dos Farmacêuticos. Farmácia Hospitalar [Acedido a 10 de setembro 2021]. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-hospitalar/>.
3. Grupo Trofa Saúde. Quem Somos [Acedido a 1 de setembro de 2021]. Disponível em: <https://www.trofasaude.pt/trofa-saude/quem-somos/>.
4. Trofa Saúde Alfena. O Hospital - Filosofia do Projeto [Acedido a 1 de setembro 2021]. Disponível em: <https://www.trofasaude.pt/alfena/unidade/o-hospital/>.
5. Ministério da Saúde e Assistência - Direcção-Geral dos Hospitais. Decreto-Lei n.º 44204. Diário do Governo n.º 40/1962, Série I de 1962-02-22. 1962.
6. Presidência do Conselho de Ministros e Ministérios das Finanças e do Equipamento do Planeamento e da Administração do Território. Portaria n.º 981/98. Diário da República n.º 272/1998, Série I-B de 1998-11-24. 1998.
7. Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 176/2006. Diário da República n.º 167/2006, Série I de 2006-08-30. 2006.
8. INFARMED. Autorização de comercialização (AUE, AUE de lote e SAR) [Acedido a 5 de setembro 2021]. Disponível em: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/autorizacao_de_utilizacao_especial.
9. Saúde - Gabinete da Secretária de Estado da Saúde. Portaria n.º 210/2018. Diário da República n.º 61/2018, Série II de 2018-03-27. 2018.
10. Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar: Ordem dos Farmacêuticos – Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar; 2019.
11. Ministério da Justiça. Decreto-Lei n.º 15/93. Diário da República n.º 18/1993, Série I-A de 1993-01-22. 1998.
12. Neves MJ. Medicamentos Derivados do Plasma. Boletim do CIM.
13. INFARMED. Libertação Oficial de Lote [Acedido a 6 de setembro 2021]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/comprovacao-de-qualidade-de-medicamentos/libertacao-oficial-lote>.

14. INFARMED. Autorização de Utilização de Lote [Acedido a 6 de setembro de 2021]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-utilizacao-lote>.
15. Manual Hospitalar Boas Práticas de Gestão de Gases Medicinais. (APEQ) APdEQ, editor 2017.
16. Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 145/2009. Diário da República nº 115/2009, Série I de 2009-06-17. 2009.
17. European Medicines Agency (EMA). Resumo das Características do Medicamento - Bridion.
18. Suspiro A, Prista J. Exposição ocupacional a citostáticos e efeitos sobre a saúde. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2012;30:76–88.
19. B/BRAUN. Terapia de infusão com fármacos citotóxicos [Acedido a 7 de setembro 2021]. Disponível em: <https://www.bbraun.pt/pt/produtos-e-terapias/terapia-de-infusao/farmacos-citotoxicos.html#>.
20. Gouveia AnPdNdM, Silva ASBd, Bernardo DMB, Fernandes JoMSS, Martins MAE, Cunha MTF, et al. Manual de Preparação de Citotóxicos: Ordem dos Farmacêuticos - Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar.
21. Ministério da Saúde. Portaria n.º 594/2004. Diário da República nº 129/2004, Série I-B de 2004-06-02. 2004.