

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia São Martinho

Carlos Duarte Quintal Nóbrega

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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia de São Martinho

abril de 2020 a agosto de 2020



Carlos Duarte Quintal Nóbrega

Orientadora: Dra. Paula Alexandra Catarino Fernandes

Tutor FFUP: Prof. Doutor Paulo Lobão

Novembro de 2020

Declaração de Integridade

Eu, Carlos Duarte Quintal Nóbrega, abaixo assinado, portador do nº de estudante 201405695, aluno do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 20 de novembro de 2020

Carlos Duarte Quintal Nóbrega

Agradecimentos

No final do meu percurso ao longo do MICEF, resta-me agradecer à instituição que me acolheu e formou, a Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, incluindo todo o seu corpo docente e não docente que interveio positivamente para que o meu sucesso académico fosse possível. À Comissão de Estágios da FFUP, em especial ao meu orientador, Prof. Doutor Paulo Lobão, por todo o apoio prestado durante o estágio.

À Associação de Estudantes da Faculdade de Farmácia do Porto, foram intensos os dois anos dedicados a esta causa, mas provavelmente os dois anos mais importantes da minha jornada. Aqui aprendi que a vontade move montanhas, que a verdadeira chave para o sucesso é a vontade e a perseverança. Obrigado a todos os que partilharam estes dois anos comigo, cresci muito como pessoa e como profissional, foi uma verdadeira escola de vida!

À minha família, por ter sido capaz de mover mundos e fundos e me ter apoiado incondicionalmente, permitindo que alcançasse todos os meus objetivos, depositando toda a sua fé em mim e por terem sido a minha primeira escola, dotando-me de todo o sentido de responsabilidade que hoje disponho.

Aos meus amigos, que ao longo deste percurso acabaram por se tornar a minha casa, longe de casa. Sem vocês, este percurso não teria sido metade do que foi, acompanharam-me desde o início, sem nunca me deixarem sentir só por um minuto que fosse. Foi um prazer crescer em conjunto convosco!

Aos que continuam comigo desde sempre, em especial à Barbara, obrigado por todas as vezes que me acolheste quando precisava de me sentir em casa e por me fazeres acreditar no mantra que depois dos sete anos, é para a vida.

À Beatriz, a irmã que nunca tive, obrigado por me fazeres olhar para a vida com leveza, por me apoiares incondicionalmente e por me fazeres acreditar que tudo é possível. Acompanhaste de perto esta última etapa do meu percurso, sem ti não teria sido fácil.

À Inês, por ser a personificação da amizade. Acompanhaste-me no meu melhor e no meu pior, mas nunca deixaste que desistir fosse opção. Fico grato por tudo aquilo que aprendi contigo.

Às irmãs Gomes, em especial à Mónica, obrigado por todo o apoio nos últimos anos e por me teres tratado como um irmão. Guardo com muito carinho, em especial, este último ano, foste um dos pilares que contribuiu para o meu sucesso, obrigado por toda a força!

Ao Rosa, porque mesmo distante se faz sentir sempre presente! Obrigado por todo o apoio ao longo desta viagem!

A toda a equipa da Farmácia de São Martinho, por toda a paciência demonstrada ao longo do estágio e por me proporcionarem o melhor ambiente de estágio possível. Contribuíram muito para a minha formação, fazendo com que quisesse fazer mais e melhor a cada dia. Um agradecimento especial à Dra. Paula Fernandes, por me fazer ver que o utente é a nossa razão de ser.

A todos os que não tive oportunidade de mencionar, mas que guardo carinhosamente junto de mim, o mais sincero obrigado!

Resumo

O Estágio Curricular compreende a última etapa, antes da conclusão do Mestrado Integrado em Ciência Farmacêuticas, permitindo aos estudantes um contacto próximo com a realidade profissional e a extrapolação de todo o conhecimento técnico-científico adquirido nas unidades curriculares para a prática diária. Ainda assim, o estágio consiste numa etapa formativa importante para qualquer estudante.

O presente relatório pretende expor as atividades por mim realizadas durante o meu Estágio Curricular em Farmácia Comunitária, na Farmácia de São Martinho, dando a conhecer primeiramente a realidade desta. A segunda parte descreve os projetos de intervenção realizados por mim, que visaram proporcionar um contributo positivo à farmácia, bem como aos seus utentes.

Procurei desenvolver projetos pertinentes, que para além de irem de encontro às necessidades da farmácia, também fossem da minha área de interesse. Assim, de maneira a colmatar as dificuldades sentidas no aconselhamento de produtos veterinários, decidi realizar uma ação formativa com o intuito de esclarecer alguns aspetos relativo ao mesmo. O meu segundo projeto teve como objetivo clarificar os utentes acerca de certos medicamentos ou alimentos que possam prejudicar a saúde animal, através de um folheto, sendo fruto da perceção do pouco conhecimento demonstrado pelos utentes acerca desta temática.

Apesar de todos os constrangimentos causados pela situação de pandemia que vivemos, o estágio curricular permitiu a minha adaptação à realidade profissional, fornecendo-me as capacidades necessárias para iniciar a minha prática profissional, enaltecendo ainda a importância dos profissionais de saúde, como agentes de primeira linha, na gestão da doença.

Índice

Declaração de Integridade	iii
Agradecimentos.....	iv
Resumo	v
Índice de Tabelas	ix
Índice de Anexos	x
Abreviaturas e Acrónimos.....	xi
Parte I – Atividades desenvolvidas na Farmácia de São Martinho	1
1. Introdução.....	1
2. Estrutura e Organização da Farmácia	2
2.1. Localização e Público-Alvo	2
2.2. Horário de Funcionamento	2
2.3. Recursos Humanos	2
2.4. Instalações e Organização	3
2.4.1. Espaço Exterior	3
2.4.2. Espaço Interior	3
2.5. Sistema Informático	5
3. Encomendas e Aprovisionamento	6
3.1. Gestão de <i>Stocks</i>	6
3.2. Elaboração de Encomendas.....	6
3.3. Receção e Aprovisionamento de Encomendas.....	7
3.4. Prazos de Validade e Devoluções	8
4. Medicamentos e Produtos Farmacêuticos	9
4.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica	9
4.1.1. Receita Médica.....	9
4.2. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica	10
4.3. Medicamentos Manipulados	10
4.4. Medicamentos Homeopáticos e Produtos Farmacêuticos Homeopáticos	11
4.5. Produtos Dietéticos, para Alimentação Especial e Suplementos Alimentares	11
4.6. Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal	12
4.7. Produtos e Medicamentos de Uso Veterinário	13
4.8. Produtos Fitoterapêuticos	13
4.9. Dispositivos Médicos	13
5. Dispensa de Medicamentos e Produtos Farmacêuticos.....	14
5.1. Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica	14

5.1.1.	Interpretação e Validação de Receitas Médicas	14
5.1.2.	Sistemas de Comparticipação de Medicamentos	15
5.1.3.	Dispensa de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos.....	15
5.1.4.	Medicamentos Genéricos	16
5.1.5.	Receituário e Faturação	16
5.2.	Dispensa de Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica	17
6.	Prestação de Serviços de Saúde.....	18
7.	Valormed®.....	18
8.	Formações.....	19
9.	Outros Trabalhos Desenvolvidos	20
	Parte II – Temas Desenvolvidos no Âmbito de Estágio.....	21
	Projeto I – Ação de Formação de Aconselhamento Farmacêutico de Medicamentos de Uso Veterinário – Desparasitantes de Animais de Companhia	21
1.	Pertinência do Projeto.....	21
2.	Enquadramento Teórico	21
2.1.	Medicamento Veterinário	21
2.2.	Abordagem “Uma só Saúde”	22
2.3.	Ectoparasitas.....	22
2.3.1.	Carraças.....	23
2.3.2.	Pulgas	24
2.3.3.	Piolhos.....	24
2.3.4.	Ácaros	25
2.3.4.1.	<i>Demodex spp.</i>	25
2.3.4.2.	<i>Sarcoptes scabiei var canis</i>	26
2.3.4.3.	<i>Notoedres cati</i>	26
2.3.4.4.	<i>Otodectes cynotis</i>	26
2.3.4.5.	<i>Cheyletiella spp.</i>	27
2.3.5.	Mosquitos	27
2.3.5.1.	<i>Dirofilaria immitis</i>	27
2.3.6.	Flebótomos.....	27
2.3.7.	Tratamento e Prevenção	28
2.4.	Endoparasitas.....	30
2.4.1.	Tratamento e prevenção.....	30
3.	Formação	32
4.	Considerações Finais	32
	Projeto II – Folheto Informativo Acerca de Intoxicação em Cães e Gatos	33
1.	Pertinência do Projeto.....	33
2.	Enquadramento Teórico	33

2.1.	Intoxicações em Animais de Companhia	33
2.2.	Intoxicações por Medicamentos de Uso Humano	34
2.2.1.	Ibuprofeno	34
2.2.2.	Ácido acetilsalicílico	34
2.2.3.	Paracetamol	35
2.2.4.	Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Central.....	35
2.3.	Intoxicações por Alimentos	36
2.3.1.	Uvas e Derivados	36
2.3.2.	Noz Macadâmia.....	36
2.3.3.	Café e Chocolate	36
2.3.4.	Xilitol	37
2.3.5.	Alho e Cebola	37
3.	Folheto Informativo	38
4.	Considerações Finais	38
	Conclusão Final	40
	Referências Bibliográficas	41

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Resumos das Atividades Realizadas na FSM.....	1
Tabela 2 - Ações Formativas realizadas durante o Estágio.....	19
Tabela 3 – Ectoparasitídeos disponíveis na FSM, mecanismo de ação, e espectro de atividade	29
Tabela 4 – Endoparasitídeos disponíveis na FSM e mecanismo de ação.	31

Índice de Anexos

Anexo 1 – Jogo Didático distribuído durante a Visita de Estudo	47
Anexo 2 – Formação no âmbito da concretização do Projeto I	48
Anexo 3 – Folheto distribuído no âmbito do Projeto II	74

Abreviaturas e Acrónimos

ANF – Associação Nacional de Farmácias

CNP – Código Nacional do Produto

COX – Cicloxigenase

DCI – Denominação Comum Internacional

DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária

DT – Direção Técnica

DTV – Doenças Transmitidas por Vetores

ESCCAP – European Scientific Counsel Companion Animal Parasites

FSM – Farmácia de São Martinho

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

MG – Medicamento Genérico

MM – Medicamento Manipulado

MNSRM – Medicamento Não Sujeito a Receita Médica

MNSRM-EF – Medicamento Não Sujeito a Receita Médica Exclusivo de Farmácia

MSRM – Medicamento Sujeito a Receita Médica

MV – Medicamento Veterinário

MVNSRMV – Medicamento Veterinário Não Sujeito a Receita Médico-Veterinária

MVSRMV – Medicamento Veterinário Sujeito a Receita Médico-Veterinária

PV – Prazo de Validade

PVP – Preço de Venda ao Público

RCM – Resumo das Características do Medicamento

SI – Sistema Informático

SNS – Sistema Nacional de Saúde

Parte I – Atividades desenvolvidas na Farmácia de São Martinho

1. Introdução

O meu estágio curricular em Farmácia Comunitária decorreu desde o dia 24 de abril até ao dia 29 de agosto de 2020. Durante este período pude contactar proximamente com a realidade profissional que alberga a grande maioria dos Mestres em Ciências Farmacêuticas. O estágio foi marcado pelo contacto com os utentes, tendo sido posto à prova todos os dias, não só pela complexidade dos próprios atendimentos, bem como pela panóplia de conhecimentos de que um Farmacêutico deve dispor, de modo a estar preparado a dar resposta às solicitações e questões que lhe são apresentadas. Não obstante, estas dificuldades não eram completamente alheias ao conhecimento científico obtido ao longo do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, tendo sido capaz de os solidificar e adaptar ao contexto profissional, adquirindo também novos conhecimentos, transmitidos pelos Farmacêuticos.

O estágio foi realizado na Farmácia de São Martinho (FSM), no Funchal, sendo que a orientação do mesmo foi levada a cabo pela Dr^a. Paula Fernandes, Diretora Técnica. A FSM pertence a um grupo de farmácias, sendo que também tive oportunidade de ficar a conhecer a realidade da Farmácia Confiança e da Farmácia da Ponta Delgada.

Num período inicial fiquei a conhecer o funcionamento e a logística da farmácia, predominantemente no *back-office*, prestando auxílio na receção de encomendas. Depois de estar ambientado, comecei a assistir a atendimentos e a familiarizar-me com o módulo de atendimento e a fazer a reposição de artigos de maneira a conhecer a disposição dos produtos, avançando gradualmente para a determinação de parâmetros bioquímicos e atendimento ao balcão.

O presente relatório tem o intuito de descrever os conhecimentos adquiridos durante o estágio e os trabalhos desenvolvidos no decorrer do mesmo, estando as atividades realizadas na FSM sumarizadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Resumos das Atividades Realizadas na FSM

Atividades	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto
<i>Receção, conferência e armazenamento de encomendas</i>	x	x	x	x	x
<i>Atendimento ao balcão</i>			x	x	x
<i>Determinação de parâmetros bioquímicos</i>		x	x	x	x
<i>Formações</i>	x	x	x	x	x
<i>Conferência de receituário</i>				x	x
<i>Projeto I</i>				x	
<i>Projeto II</i>					x

2. Estrutura e Organização da Farmácia

2.1. Localização e Público-Alvo

A FSM situa-se na freguesia de São Martinho, no conselho do Funchal, sendo a sua construção realizada em 2009, no rés-do-chão de um complexo habitacional, no Caminho de São José, número 15 D.

A farmácia está inserida numa área residencial, privilegiando de uma proximidade a escolas, clínicas médicas, estabelecimentos comerciais e cuidados de saúde, nomeadamente o Centro de Saúde de São Martinho, o Hospital Dr. Nélio Mendonça e o Hospital Particular da Madeira.

Resultado da sua localização, o perfil de utentes que frequenta a farmácia apresenta uma grande heterogeneidade relativamente ao seu nível de escolaridade e escalão social.

Como consequência desta diversidade de utentes que procuram os serviços da FSM deparei-me com a importância de saber adaptar o meu discurso, de maneira a ser completamente compreendido pelos utentes, o que, por vezes, se revela um desafio, uma vez que a “simplificação” da comunicação não é algo a que estivesse habituado. Aqui a comunicação centrada no utente revelou-se essencial.

2.2. Horário de Funcionamento

A FSM encontra-se aberta ao público todos os dias, das 9 às 22 horas, cumprindo o disposto legalmente, nos documentos que regulam o horário de funcionamento das farmácias de oficina [1].

A FSM também se encontra aberta ao público fora do horário estabelecido, de modo a cumprir os turnos de serviço, estipulados pela administração regional de saúde, possibilitando assim o acesso à dispensa de medicamentos durante 24 horas [2].

2.3. Recursos Humanos

A equipa da FSM, obedece à legislação vigente, sendo a direção técnica assumida pela Dr^a. Paula Fernandes, e estando a gestão sob alçada do Dr. Bruno Neves. A equipa conta também com um grande número de farmacêuticos, sete no total (Dr^a. Sofia Vieira, Dr. Pedro Mendes, Dr^a. Sara Ramos, Dr^a. Catarina Gomes, Dr^a. Jaqueline Kassab e a Dr^a. Ariana Martins), quatro técnicos auxiliares de farmácia (Sr^a. D. Ana, Sr. Esmeraldo Pereira, Sandra Pinto e Fabiana Pereira), uma auxiliar de limpeza, a Sr^a. D. Susana e ainda uma administrativa, a Rubina Nóbrega. Pude também partilhar o meu estágio com outras duas colegas, a Sara Ornelas e a Cláudia Freitas.

A equipa da FSM é dotada de um grande espírito de equipa e entreadajuda, o que me fez sentir imediatamente à vontade, demonstrando-se ainda extremamente recetivos para responderem a todas as minhas questões. O atendimento ao público é realizado predominantemente por farmacêuticos o que também facilitou o processo de aprendizagem, estando, em todos os momentos, pelo menos um farmacêutico a quem pudesse recorrer de modo a esclarecer possíveis dúvidas.

2.4. Instalações e Organização

As instalações da FSM encontram-se de acordo com o estabelecido na legislação em vigor e no Manual de Boas Práticas de Farmácia Comunitária [3,4].

2.4.1. Espaço Exterior

A farmácia apresenta bons acessos, possibilitando o acesso de todos os utentes, incluindo crianças, idosos e portadores de deficiência. A FSM está identificada exteriormente, apresentando a designação “Farmácia de São Martinho” na fachada superior, como também apresenta uma cruz verde, com a descrição “Farmácia”, que se encontra iluminada durante o período de funcionamento. A área exterior dispõe ainda de uma placa com a identificação da direção técnica, o horário de funcionamento, a escala de turnos das farmácias do município em regime de serviço e os serviços farmacêuticos prestados na FSM. A fachada da farmácia é convidativa, sendo composta também por duas montras amplas, utilizadas para ações promocionais.

2.4.2. Espaço Interior

A FSM apresenta um espaço amplo, cumprindo todos os requisitos de áreas mínimas e divisões obrigatórias [5].

A área destinada ao atendimento ao público dispõe de cinco balcões de atendimento, estando cada posto equipado com um computador, um leitor ótico de códigos de barras e códigos QR, uma impressora e, fruto da situação de pandemia em que nos encontramos, cada balcão está também equipado com uma barreira de acrílico e desinfetante para superfícies, de modo a higienizar os balcões e para as mãos de modo a realizar a desinfeção após cada atendimento. As paredes da área de atendimento albergam os lineares, exceto a parede da entrada, estando dispostos nos lineares laterais produtos cosméticos, organizados por laboratório, sendo o linear perpendicular à entrada reservado para os medicamentos veterinários, suplementos alimentares, medicamentos homeopáticos e medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), organizados por indicação terapêutica e ordenados segundo a

margem de rentabilidade da farmácia. Existe ainda um aparelho que realiza a medição do peso, altura e índice de massa corporal, o sistema de senhas e respetivo ecrã e um dispensador de álcool-gel à entrada.

De momento, é possível encontrar vários expositores com potencial destaque na farmácia: os expositores rotativos, que se destinam a escovas de dentes e escovilhões, enquanto que outros expõem óculos de leitura convencionais ou solares. Os expositores fixos albergam produtos dietéticos, de saúde oral e puericultura, estando distribuídos pela farmácia.

Apesar da manipulação de medicamentos não ser frequente na FSM, a farmácia dispõe de um laboratório de manipulação equipado com todo o material necessário à preparação, acondicionamento e controlo de manipulados, estando em conformidade com a legislação. Além deste material, estão também disponíveis fontes de referência, tais como a Farmacopeia Portuguesa e o Formulário Galénico Português [6,7].

A zona de *back-office* destina-se à receção e armazenamento das encomendas, bem como dos artigos reservados, pagos e não pagos. As condições de temperatura e luminosidade deste espaço contribuem para o bom armazenamento dos produtos, estando devidamente controladas. O espaço é constituído principalmente por estantes onde é armazenado o *stock* passivo, contendo um frigorífico para armazenar produtos de frio.

A zona de receção de encomendas está munida de um sistema robotizado de transporte de medicamentos para os balcões de atendimento, sendo que este também tem a capacidade de auxiliar na receção e conferência de encomendas. Neste local encontra-se disponível o computador central do *robot*, um outro computador, impressoras (convencional e de etiquetas), telefone, *fax* e fotocopadora. Na generalidade os medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) são armazenados no *robot*, cuja sala-armazém está também sujeita ao controlo de temperatura e humidade. O sistema informático (SI) do *robot* assegura também a dispensa pelo princípio *FEFO* (*“First Expire, First Out”*) dos medicamentos que armazena. O carregamento dos medicamentos no *robot* é realizado através de uma abertura ao lado computador central do mesmo. Ao fechar esta abertura o armazenamento inicia-se automaticamente. O *robot* é uma ferramenta de extrema importância permitindo maior rentabilidade do espaço, controlo de *stocks* e prazos de validade (PV), arrumação automática, maior disponibilidade do farmacêutico para o atendimento personalizado, grande rapidez na dispensa de medicamentos e diminuição de erros na dispensa.

Existe ainda um gabinete de atendimento, separado fisicamente da zona de atendimento ao público, onde é possível realizar um atendimento privado ao utente, privilegiando a sua privacidade. Deste modo os utentes têm a possibilidade de

comunicar de forma confidencial com o farmacêutico. Neste espaço são também prestados outros serviços farmacêuticos, como a análise de parâmetros fisiológicos e bioquímicos, tais como a medição da concentração sanguínea de colesterol total, glicémia, triglicerídeos e da tensão arterial.

A farmácia também dispõe de um gabinete de trabalho, onde trabalha a administrativa, um gabinete reservado à Direção Técnica e uma casa de banho de uso exclusivo para os funcionários da FSM.

2.5. Sistema Informático

O SI constitui uma ferramenta essencial para a gestão e organização de qualquer farmácia, permitindo prestar um serviço eficiente e com qualidade. Este sistema permite à equipa o processamento de vendas, com alteração de *stock* em tempo real, devoluções, automatização de participações, portarias e despachos, gestão de *stocks*, controlo de PV, controlo dos movimentos de psicotrópicos, aceder à ficha do produto, aceder à ficha do cliente (onde consta o histórico de compras) e à preparação, transmissão e receção de encomendas.

Na FSM o sistema utilizado é o 4Digital Care®. Este apresenta um menu extremamente intuitivo dividido em separadores principais, com diferentes funções, dando acesso aos respetivos submenus e permitindo ações especializadas e essenciais ao funcionamento da farmácia. No módulo de atendimento é possível obter informações acerca dos medicamentos, nomeadamente a sua natureza (MNSRM ou MSRM), a classe terapêutica em que se enquadram, *stock* atual e, quando aplicável, a hiperligação ao Infomed, onde é possível consultar o Resumo das Características do Medicamento (RCM). Este sistema permite a criação de utilizadores individuais e as respetivas *passwords* de modo a permitir o acesso às diversas funcionalidades do programa informático, permitindo também rastrear as ações realizadas por cada utilizador.

O SI utilizado na FSM é bastante intuitivo, facilitando e elevando a qualidade do aconselhamento, uma vez que dispõe de um campo de observações, na maioria dos artigos, acerca das principais informações que devem ser transmitidas aquando da dispensa do produto, bem como de um campo que alerta para a ocorrência de interações medicamentosas, sem que seja necessária a consulta do RCM. Ao longo do estágio pude explorar as diversas funcionalidades do sistema, ficando cada vez mais confortável com a sua utilização. Neste campo contribuí para a utilização dos atalhos disponíveis no final do atendimento, que eram muitas das vezes ignorados pelos colaboradores da farmácia, nomeadamente a hiperligação das reservas, que permite realizar a reserva dos artigos pagos, sem que seja necessário fechar o módulo do atendimento e abrir o módulo das reservas, agilizando assim o procedimento.

3. Encomendas e Aprovisionamento

3.1. Gestão de Stocks

A gestão de *stocks* é imprescindível em qualquer setor comercial, evitando a rutura de produtos, o que impossibilitaria a venda, assim como permite o controlo das quantidades de produto a encomendar, resguardando a farmácia de situações que possam resultar em prejuízo financeiro. No contexto de farmácia, esta gestão acarreta um outro sentido de responsabilidade, uma vez que a ausência de produtos não só afeta a vertente comercial como também poderá afetar a saúde dos próprios utentes, impedindo-os de ter acesso aos medicamentos.

Na FSM a gestão de *stocks* é realizada informaticamente. Cada colaborador é responsável por um conjunto de marcas de modo a gerir o *stock* das mesmas, através da emissão de listagens, com o objetivo de verificar o *stock* físico e identificar disparidades, caso existam.

Diariamente é emitida uma lista de produtos que se encontram no limite de *stock* mínimo e é realizada uma encomenda consoante os limites máximos de cada produto. A aquisição de alguns dos produtos comercializados na farmácia é sensível a ações de *marketing*, campanhas mediáticas ou prescrições médicas, pelo que é necessário ter em consideração o reforço de *stocks* em tempo útil e em quantidades adequadas.

3.2. Elaboração de Encomendas

As encomendas são feitas com base nas vendas e nos limites de *stock* previamente estabelecidos. De acordo com o referido anteriormente, quando os produtos atingem o *stock* mínimo, é gerada uma proposta de encomenda pelo SI. Essa proposta é posteriormente analisada, tendo em conta a necessidade de aquisição dos produtos, a quantidade solicitada, a rotação do produto, os limites de *stock* e o custo unitário de cada produto. Posteriormente, procede-se à aprovação e envio da encomenda.

Em situações pontuais, quando se verifica a inexistência ou insuficiência de produtos para satisfazer as necessidades de um utente, efetua-se a encomenda via telefone, diretamente aos fornecedores, ou através do SI, via encomenda instantânea (principalmente quando se verifica a pouca disponibilidade do produto junto dos fornecedores). A FSM trabalha com diversos fornecedores, entre os quais, a Farmadeira, o Centro Farmacêutico, a EntregaPharma, a Alliance Healthcare e a MAMEPE (no caso de medicamentos de uso veterinário).

No âmbito de elaborações de encomendas a minha experiência incidia na realização das mesmas por via telefónica ou por via instantânea quando se verificava a ausência de produtos na FSM, de modo a dar resposta, o mais atempadamente

possível, às solicitações dos utentes, principalmente quando estes apresentavam pouca disponibilidade junto dos fornecedores, de maneira a garantir a aquisição dos mesmos.

3.3. Receção e Aprovisionamento de Encomendas

A receção e conferência das encomendas são duas etapas do circuito do medicamento que se munem de extrema importância, uma vez que enganos nestas etapas podem levar a erros de *stock* ou prejuízos financeiros.

Os medicamentos e produtos farmacêuticos são transportados em contentores plásticos (comumente designados de banheiras), devidamente identificados e acompanhados pela respetiva fatura original e duplicado, ou da guia de remessa, casos estes ainda não estejam faturados, sendo a primeira etapa de receção de encomendas a verificação do número de volumes e da presença dos documentos referidos anteriormente. O transporte de medicamentos que exija condições especiais de conservação, nomeadamente produtos de frio, é feito separadamente dos restantes produtos, devendo proceder-se imediatamente ao seu armazenamento no frigorífico.

A receção dos produtos no sistema é feita através da leitura ótica do código de barras ou do Código Nacional do Produto (CNP). Contudo, quando esta leitura não é possível, digita-se o CNP manualmente. O SI regista as encomendas a serem rececionadas, devendo-se consultar as diversas encomendas tendo em conta o fornecedor, de modo a selecionar corretamente a encomenda a rececionar.

A conferência de encomendas deverá incidir nos seguintes aspetos:

- Verificação do número e integridade das embalagens. Caso estas se encontrem danificadas terá de proceder-se à devolução ao fornecedor;
- PV, que deverá ser atualizado na ficha do produto, caso este seja mais curto do que o registado. Nos produtos sem *stock* é obrigatório o registo do PV;
- No caso de um novo produto terá de ser criada uma ficha de produto.

Após a receção de todos os produtos, é conferido o preço de custo para a farmácia e o preço de venda ao público (PVP), procedendo à sua alteração no programa, caso estes não coincidam. São também colocadas as margens no preço dos MNSRM para o cálculo do PVP, bem como possíveis descontos comerciais. Após a leitura de todos os códigos de barra, o próprio sistema dá a indicação das quantidades recebidas, indicando através de um sistema de cores, se foram recebidas todas as unidades encomendadas, ou não, de maneira a evitar erros de receção. Em caso de conformidade, gera-se um painel relativo à encomenda onde o operador se certifica que o valor total a pagar coincide com o discriminado na fatura e, em caso afirmativo,

escreve o número da fatura no campo para o efeito e guarda a confirmação da receção dos respetivos produtos, dando entrada dos mesmo no *stock* da farmácia.

Seguidamente são impressas as etiquetas dos produtos que não são armazenados no *robot*, procedendo-se à etiquetagem dos produtos, tendo em atenção os CNP, de modo a não ocorrerem erros de etiquetagem.

Como referido anteriormente, a maioria dos MSRM são armazenados no *robot*, estando o sistema deste integrado com o SI da farmácia, havendo a possibilidade de fazer a receção de encomendas dos mesmos diretamente no *robot*, estando este equipado com um leitor ótico para o efeito. Os MNSRM e restantes Produtos Farmacêuticos são armazenados estrategicamente na zona de atendimento ao público, como descrito anteriormente.

Tive contacto com o processo de receção, conferência e aprovisionamento de encomendas na fase inicial do meu estágio, o que fez com que tivesse contacto com os produtos presentes na farmácia, facilitando depois a fase de aconselhamento. Continuei a desempenhar estas funções, sempre que necessário. Contribuí também para a disposição dos MNSRM pela ordem de rentabilidade.

3.4. Prazos de Validade e Devoluções

De modo a garantir a qualidade, eficácia e segurança dos produtos adquiridos na farmácia é necessário proceder ao controlo dos PV. O controlo pode ser feito diariamente, aquando da receção das encomendas, ou mensalmente, através da impressão de uma listagem dos produtos cujo PV termina dentro de dois meses. É conferida a presença desses produtos na farmácia, uma vez que o PV pode estar desatualizado, devido ao produto já ter sido dispensado. Os produtos cujo PV esteja concordante com o da listagem são separados e posteriormente devolvidos ao fornecedor.

Os produtos devolvidos pela farmácia e aceites pelos fornecedores podem ser posteriormente descontados na faturação, por intermédio de uma nota de crédito, ou trocados por produtos com maior PV. Se o fornecedor não aceitar a devolução, o produto volta à farmácia traduzindo-se numa quebra com consequente prejuízo para a mesma.

Tive oportunidade de realizar a conferência de PV e registar as devidas correções e atualizações. Esta tarefa, permitiu-me contactar com produtos que não possuem tanta saída e familiarizar-me mais com a farmácia e os seus artigos.

4. Medicamentos e Produtos Farmacêuticos

A farmácia comunitária apresenta-se como a principal via de contacto entre o utente e a classe profissional [8]. Assim, o farmacêutico assume um papel preponderante no que toca à sensibilização da população para o uso racional do medicamento, promovendo a sua segurança, enquanto agente promotor de saúde.

4.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

A dispensa de MSRM ao público pode ser realizada por farmacêuticos, técnicos de farmácia ou qualquer outro colaborador habilitado para o efeito, sob a responsabilidade da Direção Técnica (DT). Os MSRM são dispensados mediante a apresentação da respetiva prescrição médica.

As características que fazem com que um medicamento seja sujeito a receita médica são:

- Necessidade de vigilância médica durante o tratamento;
- Possibilidade de constituir um risco à saúde, se utilizados para fins diferentes daqueles aos quais se destinam;
- Se apresentarem substâncias cuja atividade ou efeitos adversos careça de mais investigação;
- Administração por via parentérica (injetável).

O PVP dos MSRM de uso humano, é definido pela Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED), sendo este fixo em todas as farmácias [9].

4.1.1. Receita Médica

Segundo o Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, a receita médica consiste num documento que se destina à prescrição de medicamentos, por um médico, médico dentista ou odontologista [9].

A prescrição médica deverá ser feita preferencialmente por via eletrónica, de acordo com a legislação atual, sendo as receitas manuais reservadas para casos excecionais, tais como falência do sistema informático, inadaptação do prescritor, prescrição ao domicílio ou atingimento do limite máximo de 40 receitas mensais. A prescrição do medicamento deverá ser feita através da denominação comum internacional (DCI) da substância ativa, devendo conter a dosagem, forma farmacêutica, apresentação e posologia. A prescrição poderá ser feita pelo nome comercial do medicamento, caso não existam medicamentos genéricos (MG) ou numa das seguintes exceções: prescrição de medicamentos com margem ou índice terapêutico estreito,

reação adversa prévia ou se a continuidade do tratamento for superior a 28 dias [9,10]. Nesta última exceção, o utente poderá escolher um outro medicamento, desde que tenha um preço igual ou inferior ao prescrito.

Existem dois tipos de apresentação de receitas, de acordo com a legislação atual, sendo que estas podem ser receitas manuais ou eletrónicas. No caso das prescrições eletrónicas estas podem ainda ser materializadas ou desmaterializadas, tendo uma validade de 30 dias, 6 meses ou 1 ano [10]. As receitas manuais têm a validade de 30 dias consecutivos.

As prescrições podem ainda caracterizar-se como: receita médica renovável, receita médica especial e receita médica restrita. Os medicamentos de receita médica renovável são os que se destinam a determinadas doenças ou a tratamentos prolongados, permitindo a aquisição de medicamentos sem que haja a necessidade de nova prescrição médica [9].

4.2. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

Os MNSRM não preenchem qualquer das condições referidas para os medicamentos sujeitos a prescrição médica obrigatória [9]. Desde 2007 a venda de MNSRM deixou de ser exclusiva a farmácias, passando a ser permitida fora das mesmas, com a efetivação do Decreto-Lei n.º 238/2007, de 19 de junho.

O PVP destes medicamentos é estabelecido por cada farmácia, consoante as margens de lucro definidas pelas mesmas. Apesar da implementação destas medidas, o farmacêutico continua a ter um papel fulcral na indicação farmacêutica de MNSRM para transtornos menores, uma vez que os utentes continuam a procurar o aconselhamento farmacêutico, solicitando estes medicamentos ou ajuda para a resolução de sintomas relacionados com afeções menores. Ainda existem medicamentos que, embora não sujeitos a receita médica, apenas devem ser dispensados em farmácias devido ao seu perfil de segurança ou às suas indicações. Surgem então os Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de dispensa Exclusiva em Farmácia (MNSRM-EF). O INFARMED, I.P., pode autorizar a reclassificação de MSRM atualmente no mercado em MNSRM-EF.

4.3. Medicamentos Manipulados

Os medicamentos manipulados (MM), surgem da necessidade de adaptar a terapêutica medicamentosa a um determinado utente, nos casos em que não exista disponível no mercado alternativas apropriadas. A manipulação de medicamentos é da responsabilidade exclusiva do farmacêutico. O medicamento manipulado pode ser

prescrito na falta de medicamentos com a substância ativa ou combinação de substâncias ativas pretendidas ou dose apropriada, no mercado. As características metabólicas do utente, intolerância a um ou mais dos componentes da fórmula industrial, ou adesão à terapêutica podem também ser fatores que influenciem a escolha de um MM em detrimento de um medicamento convencional [12].

Os MM podem ser considerados fórmulas magistrais, se a sua preparação for mediante uma receita médica, para um determinado utente, ou então, são designados por preparados oficinais se forem preparados segundo indicações compendiais (farmacopeias ou formulários), não necessitando obrigatoriamente de receita médica.

Os MM devem ser preparados de acordo com as Boas Práticas de Preparação de MM, devendo apresentar rótulo e ficha de preparação, de acordo com as disposições legais vigentes [13].

Na FSM a preparação de MM é esporádica, recorrendo maioritariamente à Farmácia dos Clérigos, no Porto, quando é necessária a aquisição dos mesmos, de modo a dar resposta às solicitações dos utentes.

Na FSM tive oportunidade de assistir à preparação de um preparado oficial, a solução alcoólica saturada de ácido bórico.

4.4. Medicamentos Homeopáticos e Produtos Farmacêuticos Homeopáticos

Os medicamentos homeopáticos estão integrados no Estatuto do Medicamento [9], dispondo de uma secção própria para os mesmos. Caracterizam-se pelo baixo teor em substância ativa, sendo esta geralmente de origem vegetal, animal ou mineral.

Durante o meu estágio não tive oportunidade de ter muito contacto com medicamentos homeopáticos, à exceção do Arnigel® e alguns produtos da gama Boiron®.

4.5. Produtos Dietéticos, para Alimentação Especial e Suplementos Alimentares

Os produtos dietéticos são géneros alimentícios utilizados em casos que exijam algum cuidado particular a nível alimentar [14]. O uso de produtos dietéticos é vantajoso em idosos subnutridos, doentes celíacos, diabéticos, doentes oncológicos, atletas, pessoas com dietas de restrição calórica, entre outros.

Os suplementos alimentares, são também considerados géneros alimentícios. Constituem fontes concentradas de nutrientes ou outras substâncias com efeito nutricional ou fisiológico. Servem o intuito de complementar e/ou suplementar o regime alimentar normal não devendo, em circunstância alguma, ser utilizados como substitutos de uma dieta variada e equilibrada. Os suplementos alimentares devem apresentar um

efeito benéfico, mas não são medicamentos, sendo por isso da responsabilidade da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). Por este motivo, não podem mencionar propriedades profiláticas, de tratamento ou cura de doenças ou seus sintomas.

O aconselhamento em produtos dietéticos revelou-se numa dificuldade para mim, fruto da grande diversidade de produtos que a FSM apresenta, tendo realizado um esforço para compreender as diferenças entre os diferentes produtos e em que situações é pertinente o aconselhamento dos mesmos, nomeadamente das fórmulas de leite concentrado. No que toca à suplementação, tive mais facilidade em realizar o aconselhamento, sendo que grande parte dos utentes procura este tipo de produtos de modo a auxiliar na fadiga e cansaço muscular ou cerebral, melhorar o sono, entre outros. Também fui capaz de utilizar técnicas de cross-selling, sugerindo suplementos alimentares, de modo a complementar o uso de medicamentos, na tentativa de aumentar a probabilidade de sucesso terapêutico. A título de exemplo, aconselhei a suplementação em magnésio, nos casos em que o utente reportava dores ou fadiga muscular. Para além disso, aconselhei ainda suplementos que contêm arroz vermelho na sua constituição a utentes cujos níveis de colesterol se demonstraram superiores aos níveis recomendados, após a determinação deste parâmetro na farmácia.

4.6. Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal

De acordo com o Decreto-Lei n.º 189/2008, de 24 de setembro, “um produto cosmético corresponde a qualquer substância ou preparação destinada a ser posta em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, designadamente epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, ou com os dentes e as mucosas bucais, com a finalidade de, exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar o seu aspeto, proteger, manter em bom estado ou de corrigir os odores corporais” [15].

Os cosméticos abrangem um espectro muito amplo de produtos, englobando produtos de higiene corporal, como sabonetes, geles de banho, champôs, desodorizantes, pastas dentífricas, e produtos de beleza, como tintas capilares, vernizes e maquilhagem. O farmacêutico deve também estar apto ao aconselhamento deste tipo de produtos, devendo apresentar formação e um conhecimento abrangente, de forma a avaliar cada situação, garantindo o melhor resultado e satisfação do utente.

A FSM apresenta uma vasta panóplia deste tipo de produtos, sendo que isto se revelou uma dificuldade inicial, pois, aliado à minha inexperiência com este tipo de produtos, tinha dificuldade em aconselhá-los. Recorri muitas vezes à restante equipa, de modo a garantir que o produto que estava a aconselhar seria o mais indicado. De

maneira a contornar este objetivo pedi aos farmacêuticos para me apresentarem as gamas das marcas de que são responsáveis, tendo, também, assistido a formações com o intuito de realizar este tipo de aconselhamento de maneira mais confiante, de modo a garantir de que os produtos apresentados eram os mais indicados para o utente.

4.7. Produtos e Medicamentos de Uso Veterinário

Integram os medicamentos de uso veterinário todas as substâncias que possuam propriedades curativas e/ou preventivas de doenças em animais, que visem exercer um diagnóstico médico-veterinário ou uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica de forma a modificar as funções fisiológicas do animal. De acordo com a legislação em vigor, são da responsabilidade da DGAV [16].

Na FSM os medicamentos veterinários mais procurados incluem essencialmente os antiparasitários externos e internos, sendo que também tive oportunidade de aconselhar alguns suplementos alimentares para animais. A dificuldade de aconselhamento destes produtos, tanto da minha parte como da generalidade da equipa motivou o desenvolvimento de um dos meus projetos. Após familiarizar-me com os produtos de uso veterinário fui capaz de os aconselhar várias vezes, nomeadamente o uso de suplementação, Anima Strath®, em situações em que o utente reportava alguma letargia e falta de apetite, no animal, obtendo um feedback positivo por parte dos utentes.

4.8. Produtos Fitoterapêuticos

Os produtos fitoterapêuticos podem conter uma ou mais substâncias ativas 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 [9]. Estes produtos apresentam alguma procura por parte dos utentes como uma alternativa ou complemento da terapia convencional.

4.9. Dispositivos Médicos

Os dispositivos médicos são destinados a serem utilizados para fins comuns aos dos medicamentos, tais como prevenir, diagnosticar ou tratar uma doença humana. No entanto, os dispositivos médicos, devem atingir os seus fins através de mecanismos que não se traduzam em ações farmacológicas, metabólicas ou imunológicas, distinguindo-se desta forma dos medicamentos. A classificação dos dispositivos médicos em classes (classes I, IIa, IIb e III), com grau crescente de risco, depende da duração de contacto, grau de invasão, anatomia afetada pela utilização e potenciais riscos de utilização [17].

A FSM dispõe de uma grande variedade de dispositivos médicos, sendo que contactei mais vezes, durante o meu estágio, com os tampões auditivos, principalmente no verão, cuja função é de evitar a entrada de água no canal auditivo, material de penso, ligaduras, termómetros e material ortopédico.

5. Dispensa de Medicamentos e Produtos Farmacêuticos

Segundo a Ordem dos Farmacêuticos, a dispensa de medicamentos e produtos farmacêuticos define-se como o “serviço clínico em que o farmacêutico avalia o processo de uso da farmacoterapia, disponibiliza a medicação, em condições clínicas e informa, de modo personalizado, o doente ou o cuidador sobre o processo de uso dos medicamentos, quer estes sejam industrializados ou manipulados”. Assim, o farmacêutico deve assegurar o uso racional do medicamento, garantindo a ausência de erros na posologia, contribuindo para uma maior segurança e qualidade de vida do utente [18].

A maior parte do meu estágio foi dedicado à dispensa de medicamentos. Foi um processo desafiante, sendo que ao longo do tempo fui ganhando cada vez mais noção do tipo de questões que tinha de colocar, de modo a obter a maior quantidade de informação possível, com o objetivo de garantir um bom aconselhamento. Conte também com o apoio da equipa da FSM para me auxiliar nesta área

5.1. Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

A dispensa de MSRM apresenta uma série de particularidades, sendo que serão descritas as generalidades destas nos tópicos seguintes.

Para além de me certificar que realizava a dispensa correta dos medicamentos que foram prescritos, através da segunda leitura dos códigos, certificava-me de que o utente compreendia a posologia ou se tinha outro tipo de questões relativamente à terapêutica. Deste modo, assegurava-me de que o utente não saía da farmácia com dúvidas, o que poderia comprometer a adesão à terapêutica.

5.1.1. Interpretação e Validação de Receitas Médicas

No momento da dispensa, é imprescindível verificar se a receita apresenta todos os campos necessários para que seja considerada válida preenchidos, caso esta seja uma receita manual [10]. As receitas eletrónicas dispensam este tipo de verificação.

A partir do dia 3 de agosto de 2020, com a implementação das normas dispostas na Portaria nº 284-A/2016, mensalmente, apenas se podem dispensar duas embalagens do mesmo medicamento, ou no caso da embalagem ser unitária, quatro

embalagens. No entanto, é possível exceder estes limites mediante as seguintes justificações: a quantidade de embalagens para cumprir a posologia é superior a duas embalagens por mês, extravio, perda ou roubo de medicamentos, dificuldade de deslocação à farmácia ou ausência prolongada do país [19].

Nesta etapa o farmacêutico está incumbido de avaliar a prescrição de modo a detetar possíveis interações medicamentosas, ou duplicação de medicação, com o intuito de garantir a segurança e a eficácia do tratamento farmacológico, promovendo o uso racional do mesmo.

No caso das receitas manuais, depois do processamento informático da mesma, deverá ser impresso no verso o documento referente à sua faturação.

5.1.2. Sistemas de Comparticipação de Medicamentos

Segundo a legislação vigente, o regime de comparticipações pode ser subdividido em regime geral ou regime especial. No regime geral, o Estado comporta financeiramente uma parcela do PVP, englobando todos os utentes do Serviço Nacional de Saúde (SNS). Essa comparticipação depende do escalão do medicamento em que este se insere, sendo a comparticipação de 90%, 69%, 37% e 15% para os escalões A, B, C e D, respetivamente. Já o regime especial está reservado para patologias específicas e grupos de doentes particulares, sendo a medicação comparticipada em 100% pelo SNS [20]. As comparticipações feitas por base em despachos ou portarias, são apenas válidas se forem prescritas por médicos de determinadas especialidades.

Existem outras entidades responsáveis como subsistemas de saúde ou companhias de seguros de saúde, como, por exemplo, os Serviços de Assistência Médico-Social, a Multicare, entre outras. Os beneficiários dos seguros de saúde devem-se fazer acompanhar obrigatoriamente do seu cartão de beneficiário de modo a usufruir da comparticipação. Nestes casos, é necessário tirar uma fotocópia da receita e anexar a esta uma fotocópia do cartão de beneficiário apresentado.

5.1.3. Dispensa de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos

A dispensa de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos está sujeita a regras especiais, apesar de contribuírem positivamente para o benefício do utente, têm um elevado risco de habituação e dependência física e psíquica.

Na dispensa destes medicamentos, o SI requisita a identificação do médico prescriptor, do utente (nome e morada) e do adquirente (nome, número do Cartão de Cidadão ou Bilhete de Identidade, data de emissão do mesmo e idade). Depois de todos os campos preenchidos é-lhe atribuído, informaticamente, um número sequencial de

registo e, para além do recibo da venda, são impressos dois recibos comprovativos da venda do psicotrópico. Posteriormente, um destes documentos é arquivado com uma das cópias da receita e o outro é enviado, mensalmente, com o receituário ao INFARMED, devendo a farmácia manter um arquivo, com a cópia destas receitas, durante um período mínimo de três anos [21].

O meu primeiro contacto com a dispensa deste tipo de medicamentos realizou-se nos primeiros atendimentos que assisti. Foi-me explicado todo o procedimento da dispensa e a importância de um correto preenchimento dos campos obrigatórios. Durante o estágio tive oportunidade de dispensar várias vezes este tipo de medicação.

5.1.4. Medicamentos Genéricos

Segundo o estatuto do medicamento, um MG é considerado um medicamento com a “mesma composição qualitativa e quantitativa em substâncias ativas, a mesma forma farmacêutica e cuja bioequivalência com o medicamento de referência haja sido demonstrada por estudos de biodisponibilidade apropriados” [9].

O MG é comercializado pela designação DCI e respetiva dosagem, forma farmacêutica e da sigla “MG”. A aquisição de MG revela-se mais económica para os utentes do que os medicamentos de marca pois possuem preços significativamente mais baixos, tendo o farmacêutico o dever de informar o utente acerca da sua disponibilidade.

Sempre que possível, certificava-me de que o utente exercia o seu direito de escolha, informando-lhe da existência de genéricos. Denotei que ainda está muito presente o estigma de que os MG não são tão eficazes como os medicamentos de marca, tentando, sempre que o utente mostrava receptividade, desmistificar este assunto.

5.1.5. Receituário e Faturação

A conferência de receituário compreende duas etapas: conferência técnica e administrativa. Assim, são verificados os aspetos técnicos e legais das receitas, que se regem segundo a portaria 137-A/2012, de 11 de maio, aplicada na Região Autónoma da Madeira pela portaria nº43/2014, de 14 de abril [22].

As receitas são organizadas por lotes (30 receitas cada) de acordo com a entidade que efetua a comparticipação. Após o agrupamento das receitas e a sua verificação, é emitido um verbete de identificação do lote, em que deve contar as seguintes exigências: nome, carimbo e código da farmácia, quantidades de receitas,

importância total do lote correspondente ao PVP, valor total do lote a pagar pelo utente e valor total do lote a pagar pela entidade participante.

Por fim, é emitido um resumo do lote e, para cada entidade, a “Fatura Mensal”, sendo estes impressos em quadruplicado ficando um na farmácia, um enviado para a Associação Nacional de Farmácias (ANF) e dois são enviados para o centro de conferência, em conjunto com as receitas.

O receituário do IA-Saúde é enviado para o centro de conferência de receituário até ao dia 8 do mês seguinte daquele em que a faturação é referente. O receituário que não pertence ao IA-Saúde deve ser enviado para a ANF até ao dia 10 do mês seguinte.

Quando alguma inconformidade é detetada, a receita é devolvida à farmácia, com o intuito de proceder à sua correção, podendo incluir a receita em causa no receituário do mês seguinte, permitindo deste modo, assegurar a receção do montante participado.

5.2. Dispensa de Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

Como referido anteriormente, os MNSRM destinam-se ao tratamento de afeções menores.

Na dispensa deste tipo de medicamentos, é importante identificar os sinais e sintomas que fazem o utente procurar o aconselhamento, através da realização da entrevista, colocando algumas questões simples e assertivas, como o fim a que se destina o produto, há quanto tempo surgiram os sintomas, se já toma algum tipo de medicação, entre outras. Perante a avaliação dos sinais e sintomas, o farmacêutico poderá encaminhar o doente para consulta médica ou realizar a dispensa de determinado produto, caso se justifique. Não obstante, o farmacêutico deve sempre referir medidas não farmacológicas que contribuam para um tratamento mais eficiente.

Em qualquer dos casos, é importante esclarecer que o medicamento não é inócuo, pois pode ter contraindicações, provocar efeitos secundários ou até interagir com outros fármacos ou alimentos. Assim, é fulcral esclarecer o utente acerca da posologia do medicamento, quanto tempo o poderá tomar e, em casos de persistência de sintomas, a necessidade de recorrer ao médico.

Confesso que a dispensa de MNSRM demonstrou ser uma dificuldade que não contava no início do estágio. Aqui, é imprescindível a realização de uma boa entrevista ao utente, de maneira a certificar de que o medicamento dispensado é efetivamente necessário e útil.

6. Prestação de Serviços de Saúde

A proximidade do farmacêutico junto da população, dota-lhe da possibilidade de assumir um papel mais ativo no que concerne à promoção da saúde, esclarecendo-o e aconselhando-o sobre a importância de adotar hábitos equilibrados e saudáveis na prevenção e controlo de determinadas patologias.

Na FSM realiza-se um grande número de determinações diárias, bioquímicas (glicémia, colesterol total triglicéridos, testes de gravidez) e fisiológicas (tensão arterial). Assim, no momento da determinação, como esta se realiza em local reservado, o farmacêutico deve aproveitar a oportunidade para interagir com o utente, inferido se este tem algum tipo de dúvida relativamente à sua patologia, verificar se está consciente dos fatores de risco e das complicações associadas. O farmacêutico deve também informar acerca de medidas passíveis de melhorar a situação do utente, sem que este necessite de recorrer à terapêutica farmacológica. Nos casos em que o utente já a realiza, o farmacêutico deve assegurar que o cumprimento da mesma está de acordo com a indicação do médico.

Tive oportunidade de realizar a determinação destes parâmetros inúmeras vezes durante o meu estágio. Esta prestação de serviços de saúde dota-se de uma enorme importância, estando o utente, muitas das vezes, mais confortável a partilhar dúvidas ou preocupações, colocando o farmacêutico numa posição privilegiada de modo a que este possa reafirmar o seu papel enquanto agente de saúde perante a população. No decorrer do meu estágio foi-me solicitado a realização de um teste de gravidez na farmácia, tendo para este efeito recorrido ao gabinete de atendimento de modo a proceder ao mesmo, explicando todo o procedimento inerente.

7. Valormed®

A FSM tem disponíveis contentores da VALORMED, uma organização sem fins lucrativos, característica do sector farmacêutico, responsável pela gestão de resíduos de embalagens e de medicamentos fora de uso, após o consumo. É uma entidade pioneira no nosso país, cujo objetivo é gerir um sistema, também ele único.

Desta forma os resíduos são devidamente tratados, minimizando-se o impacto ambiental destes. Nestes contentores é permitido colocar caixas, blisters, restos de medicamentos, folhetos informativos, frascos ou ampolas.

As farmácias comunitárias são o rosto da VALORMED junto do público, assumindo a primeira linha de recolha das embalagens e medicamentos fora de uso, sensibilizando que esta é a maneira mais correta de se despojarem deste tipo de resíduos. Assim, à medida que os utentes entregam medicamentos fora de uso na

farmácia estes são colocados no contentor próprio, que, quando atinge a carga máxima, é fechado, selado com etiqueta própria, e registado na ficha o código da farmácia e rubrica do responsável.

São os distribuidores grossistas que asseguram a recolha a partir das Farmácias, aproveitando os circuitos de distribuição de medicamentos já existentes.

Ao longo do meu estágio fui capaz de denotar que, apesar de uma vasta quantidade de utentes recorrer à VALORMED para rejeitar este tipo de resíduos, uma grande parte da população não está sensibilizada para este assunto, sendo necessário um esforço por parte das farmácias neste sentido.

8. Formações

Fruto da situação em que nos encontramos, as ações formativas às equipas da farmácia tiveram de se submeter a uma adaptação, sendo que estas passaram a ser realizadas via *online*. Durante o meu estágio foi-me possibilitada a presença em diversas formações, quer internas, como externas, estando estas dispostas na Tabela 2.

Tabela 2 - Ações Formativas realizadas durante o Estágio.

Tema	Promotor	Formador	Duração (min.)	Data
<i>Medicina do Viajante</i>	FSM	Dra. Ariana Martins	30	26/05
<i>Gamas Pigmentbio e Photoderm da Bioderma</i>	NAOS	Dra. Tânia Eanes	45	2/06
<i>NAN-Care, apresentação da gama de suplementos</i>	Nestlé	-	90	4/06
<i>Apresentação da gama Vinoperfect e Solares da Caudalie</i>	Caudalie Portugal	Dra. Sofia	120	4/06
<i>Apresentação da Gama Uriage</i>	Uriage	Dra. Margarida	120	16/06
<i>Ectoparasitas e opções para o seu tratamento e prevenção</i>	Boehringer Ingelheim	Dr. Octávio Carraça	120	19/06
<i>Doença Venosa Crónica</i>	FSM	Dra. Catarina Gomes	30	7/07
<i>Apresentação da linha Cantabria</i>	Cantabria	-	60	8/07
<i>Afeções do Canal Auditivo</i>	FSM	Dra. Jaqueline Kassab	30	5/8

9. Outros Trabalhos Desenvolvidos

Durante o meu estágio pude desenvolver outras valências no contexto de farmácia comunitária. Após a reclamação, por parte de um utente, de um aconselhamento realizado por um dos estagiários, a DT sugeriu a resolução de casos práticos, semanalmente, de modo a colmatar possíveis falhas, cobrindo situações que não são tão usuais. Estes casos clínicos deveriam ser situações em que os estagiários sentissem dificuldade no aconselhamento ou, em alternativa, atendimentos que a equipa da FSM achasse oportuna a reflexão por parte dos estagiários. Neste contexto foi-me possibilitada a resolução de dois casos clínicos.

Foi-me também feito o desafio de organizar uma visita de estudo à FSM, direcionada a crianças entre os 6 e 11 anos de idade. Nesta visita de estudo foram mostrados todos os espaços físicos da farmácia, sendo transmitido ao longo da visita as áreas de atuação que em que o farmacêutico se enquadra e qual o seu contributo para a promoção da saúde da população. Foi também apresentada a VALORMED, conceito este, que a maioria das crianças desconhecia. No final da visita foi entregue um jogo didático de modo a que as crianças pudessem relembrar alguns dos conceitos abordados durante a visita. Este jogo pode ser consultado no Anexo 1.

Parte II – Temas Desenvolvidos no Âmbito de Estágio

Projeto I – Ação de Formação de Aconselhamento Farmacêutico de Medicamentos de Uso Veterinário – Desparasitantes de Animais de Companhia

1. Pertinência do Projeto

Para além da dispensa de Medicamentos de Uso Humano, é também da responsabilidade do Farmacêutico a dispensa de Medicamentos Veterinários (MV). Para tal, o Farmacêutico deve estar munido dos conhecimentos básicos acerca das propriedades dos medicamentos, principais indicações e contraindicações de maneira a realizar um atendimento completo, seguro e eficaz.

Após o interesse manifestado por parte da DT da FSM nesta área, decidi realizar uma formação acerca dos MV, nomeadamente acerca de desparasitantes, tanto internos, como externos, sendo que estes são os MV em que o aconselhamento farmacêutico é mais vezes requisitado.

Esta é uma temática que não é abordada no plano curricular do MICF, e tendo em conta que é necessária à realidade profissional do Farmacêutico Comunitário, considerei, por essa razão, relevante o desenvolvimento do projeto.

Tendo em conta a pandemia de COVID-19 decorrente, uma formação à equipa da FSM pareceu-me uma forma pertinente de desenvolver um projeto no âmbito de Estágio em Farmácia Comunitária, sendo uma maneira segura de atuar, embora não direcionada aos utentes, uma vez que não seria vantajoso fazer com que estes permanecessem na Farmácia mais tempo do que o estritamente necessário.

2. Enquadramento Teórico

2.1. Medicamento Veterinário

O estatuto jurídico do animal reconhece a sua natureza como ser vivo dotado de sensibilidade, cabendo ao tutor a garantia de acesso aos cuidados de saúde, sempre que necessário, incluindo medidas profiláticas para a prevenção de doenças [23].

O Estatuto da Ordem dos Farmacêuticos dota o Farmacêutico como profissional capaz de dispensar o MV [24], sendo este um bem público e essencial à defesa e bem-estar do animal, bem como um agente de proteção da saúde pública. É considerado um MV toda a substância cuja utilização seja capaz de curar, ou prevenir, patologias em animais. As Farmácias são então um dos locais de aquisição e dispensa de MV quer sejam eles Medicamentos Veterinários Não Sujeitos a Receita Médico-Veterinária (MVNSRMV) ou Medicamentos Veterinários Sujeitos a Receita Médico-Veterinária (MVSRMV) [25].

2.2. Abordagem “Uma só Saúde”

A abordagem “Uma só Saúde” (*One Health*) é particularmente importante no caso de Doenças Transmitidas por Vetores (DTV) e zoonoses. O princípio desta abordagem prende-se com uma maior intercolaboração dos vários profissionais do setor da saúde humana, ambiental ou veterinária, de modo a potenciar uma melhor gestão deste tipo de patologias.

Este sinergismo visa facilitar e melhorar a gestão de infeções, particularizando as infeções provocadas por organismos resistentes, com potencial zoonótico, de modo a orientar a intervenção terapêutica no sentido de diminuir estas resistências tanto no Homem, como nos animais. A ação multisectorial permite também facilitar o diagnóstico de patologias de origem animal, que muitas vezes são subdiagnosticadas no Homem. A probabilidade de aparecimento de certas doenças no Homem pode ser antevista pelo estado de saúde animal. De facto, uma vez que há partilha de suscetibilidade à doença, os animais podem servir como sinal de alarme permitindo aos profissionais de saúde antever estratégias para diminuir o contágio [26-28].

Esta metodologia é particularmente importante nos animais de companhia, uma vez que o tutor deve estar informado dos possíveis riscos à sua saúde quando o seu animal se encontra infestado com parasitas, podendo estar mais atento a possíveis sinais clínicos que poderiam ser negligenciados e que poderiam contribuir para um diagnóstico erróneo e uma subsequente abordagem terapêutica ineficaz.

2.3. Ectoparasitas

Os parasitas externos, ou ectoparasitas, incluem uma variedade de artrópodes (carraças e ácaros) e insetos (pulgas, piolhos, mosquitos, moscas e flebótomos) capazes de parasitar a pele dos animais. Estes organismos são capazes de despoletar reações nos animais tais como lesões cutâneas ou induzir respostas imunológicas. Muitas das vezes provocam prurido intenso, fazendo com que o animal se coce em excesso e potenciando, assim, o aparecimento de feridas e infeções bacterianas secundárias [29].

Muitos dos ectoparasitas são responsáveis pela transmissão de agentes infecciosos, alguns deles capazes de infetar o Homem, fazendo com que o seu controlo nos animais seja importante, não só para a manutenção da saúde animal, mas também para prevenir a disseminação de infeções que prejudiquem a saúde humana [29]. As carraças e mosquitos são os principais vetores responsáveis pela transmissão de agentes causadores de doenças aos humanos globalmente. [28]

Através da literatura fiz um levantamento dos principais ectoparasitas presentes em Portugal, e na Ilha da Madeira.

2.3.1. Carraças

As principais espécies de carraças presentes em Portugal e que afetam os animais de companhia são: *Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus* e *Dermacentor reticulatus* [29-31].

A carraça é capaz de transmitir uma multitude de agentes infecciosos capazes de transmitir o que se comumente se designa por Febre da Carraça que, na realidade, compreende um conjunto de doenças [28]. As principais doenças transmitidas em Portugal pelas carraças são: anaplasmoze (transmissão de *Anaplasma phagocytophilum* ou *Anaplasma platys*), babesiose (transmissão de *Babesia canis* ou *Babesia vogeli*), erliquiose (transmissão de *Ehrlichia canis*), hepatozoonose (transmissão de *Hepatozoon canis*) e borreliose de Lyme (transmissão de *Borrelia burgdorferi sensu lato*) [30].

O ciclo de vida destas carraças é relativamente semelhante entre espécies, havendo metamorfose em vários estádios de desenvolvimento, durante períodos alterados de parasitismo e vida livre, sendo que para que haja uma transição de estágio a carraça tem de realizar uma refeição hematofágica no hospedeiro, potenciando a transmissão dos agentes infecciosos, sendo que a muda propriamente dita ocorre no meio ambiente [28,29,32]. De forma geral, o processo de alimentação das carraças demora cerca de uma hora até estar completo, sendo de extrema importância que os MV utilizados para a profilaxia da infeção por carraças sejam capazes de atuar antes destas se alimentarem, diminuindo a probabilidade de transmissão de agentes infecciosos [33]. As fases mais imaturas da carraça podem ser já infecciosas, uma vez que pode haver transmissão transovárica de agentes infecciosos, apresentando um risco acrescido, uma vez que são mais pequenas e a sua presença é mais difícil de identificar [28].

Devido à probabilidade de transmissão de doenças, a proteção individual deve ser adotada caso seja frequentado um espaço em que o risco de infeção por carraças seja elevado. Além do cuidado com o vestuário de modo a não expor demasiado o corpo, devem ser utilizados repelentes, sendo os repelentes à base de N,N-dietil-3-metilbenzamida (DEET) e permetrina os recomendados, uma vez que idealmente devem ter um espetro alargado de ação e conferir, pelo menos, 8 horas de proteção [34, 35]. Após a exposição, é importante fazer uma inspeção corporal de forma a detetar possíveis carraças de maneira a removê-las [35].

2.3.2. Pulgas

As principais espécies de pulgas que parasitam os animais de companhia na Europa são: *Ctenocephalides felis* e *Ctenocephalides canis*, sendo que há uma tendência preferencial de cada espécie para parasitar um certo hospedeiro [29,36].

O ciclo de vida da pulga passa por quatro fases de desenvolvimento (ovo, larva, pupa e adulto) tendo tempos diferentes de desenvolvimento dependendo da espécie. Após a postura dos ovos no animal, estes acabam por cair, sendo espalhados pelo ambiente em que este se encontra [29,36-38]. Se as pulgas não forem visíveis no animal a sua presença pode ser inferida pela presença de detritos na pelagem do animal, principalmente na zona lombar, constituídos por sangue ressequido [36].

As pulgas são também vetores de agentes infecciosos com potencial zoonótico sendo que os principais agentes transmitidos são *Dipylidium caninum*, *Bartonella henselae*, *Rickettsia felis* e *Yersinia pestis* [29,36]. A bartonelose é a principal doença bacteriana proveniente das pulgas circulantes nos animais, sendo os gatos os principais reservatórios de infeções humanas. A infeção ocorre através da arranhadura ou mordidela por um gato infetado originando a doença da arranhadura do gato, que se manifesta principalmente por uma linfadenopatia podendo apresentar outros sintomas como febre, fadiga e cefaleia. Geralmente é uma infeção autolimitada de cura espontânea [36,37]. A Dermatite Alérgica à Picada da Pulga é outra consequência comum da infestação e deve-se à resposta imune dos animais aos componentes da saliva da pulga, manifestando-se em reações de hipersensibilidade, provocando prurido intenso e podendo ainda resultar em alopecia [29,37].

As pulgas adultas raramente trocam de hospedeiro. O reaparecimento de pulgas no animal após o tratamento pouco provavelmente se deverá a uma reinfestação proveniente do exterior. De facto, muitas vezes este ressurgimento deve-se a fases imaturas que se desenvolveram a partir do ambiente domiciliário. Faz então parte da estratégia de controlo deste tipo de infestações, não só a desparasitação de todos os animais que residem no mesmo ambiente, como também a higienização do próprio espaço com o intuito de eliminar fases imaturas que possam vir a eclodir mais tarde [36,38].

2.3.3. Piolhos

Apesar de menos frequentemente, os piolhos podem também parasitar os animais de companhia. Dividem-se em dois grandes grupos: os piolhos sugadores, *Linognathus setosus*, que parasitam predominantemente o cão, ou piolhos mordedores, *Trichodectes canis* e *Felicola subrostratus*, parasitam principalmente os cães e os

gatos, respetivamente. Os piolhos sugadores são espoliadores de sangue enquanto que os piolhos mordedores alimentam-se de restos epidérmicos [29,39].

Os piolhos têm a particularidade de completar todo o seu ciclo de vida no hospedeiro, sobrevivendo poucos dias no ambiente, sendo transmitidos por contacto direto entre animais ou por superfícies e materiais onde estes possam estar temporariamente, tais como camas, escovas ou pentes [29].

As infestações por piolhos causam prurido e no caso dos piolhos espoliadores de sangue podem ocorrer lesões na pele do animal. Os animais apresentam-se muitas vezes inquietos devido à grande irritação causada pela mobilidade dos piolhos pelo corpo. O diagnóstico da infeção pode ser feito através da inspeção do pelo do animal onde é possível encontrar os piolhos adultos, bem como os ovos que geralmente se encontram cimentados nos pelos do animal [29,39].

Os MV utilizados para o tratamento de infestações por pulgas e carraças são geralmente eficazes contra os piolhos.

2.3.4. Ácaros

Há uma variedade de ácaros capazes de parasitar os animais de companhia, podendo também servir de hospedeiros intermediários de outros agentes infecciosos. Dependendo da espécie podem parasitar a camada mais superficial da pele ou escavar túneis causando diferentes tipos de dermatites (sarnas) [29,40,41].

2.3.4.1. *Demodex spp.*

A demodicose resulta do aumento do número de ácaros do género *Demodex spp.*, sendo mais comum nos cães do que nos gatos. Cada espécie parasita preferencialmente um hospedeiro, sendo que *Demodex canis* é prevalente nos cães e *Demodex cati* e *Demodex gatoi* parasitam preferencialmente os gatos. Estes ácaros encontram-se normalmente na flora dos animais, mais concretamente no lúmen dos folículos pilosos, em pequeno número e de forma assintomática. Os motivos pelos quais alguns animais estão mais predispostos a este tipo de infeções ainda não é totalmente claro, sendo que a predisposição genética e imunossupressão são algumas das hipóteses [29,40,41].

Dependendo da gravidade e extensão da demodicose esta pode apresentar-se de duas formas. A demodicose localizada, caracterizada por lesões circunscritas a uma determinada área (normalmente a face), usualmente de resolução espontânea, ou a demodicose generalizada, onde as lesões são mais graves e abrangem uma maior área corporal, estando esta última frequentemente associada a infeções bacterianas

secundárias. As lesões caracterizam-se por alopecia e eritema, causando pouco prurido, nos casos mais simples e, nas lesões mais graves, manifestam-se por eritema, pápulas, alopecia, seborreia oleosa, edema e hiperpigmentação [41].

A demodicose felina é rara [29,41].

2.3.4.2. *Sarcoptes scabiei var canis*

A escabiose, ou sarna sarcótica, é causada por *Sarcoptes scabiei var canis*. Este ácaro afeta predominantemente o cão, localizando-se na superfície da pele e alimentando-se de restos epidérmicos e fluidos tecidulares. Depois do acoplamento, as fêmeas escavam pequenos túneis nas camadas superficiais da epiderme, onde procedem à ovipostura, causando um intenso prurido no animal que pode levar a lesões autoinfligidas [29,40,41].

As lesões causadas pela sarna consistem em erupções crostosas, com crostas espessas e de coloração amarelada, escoriações, eritema e alopecia, localizando-se geralmente no abdómen, orelhas e cotovelos [41].

A escabiose é muito contagiosa por contacto direto com outros cães, tendo algum potencial zoonótico [40,41].

2.3.4.3. *Notoedres cati*

A sarna notoédrica, ou escabiose felina é causada por *Notoedres cati*, sendo muito semelhante a *Sarcoptes scabiei*, tanto na sua biologia como no quadro clínico da infeção, sendo altamente contagiante entre os felinos [40, 41].

As manifestações clínicas deste tipo de sarna incluem prurido intenso, alopecia e eritema, particularmente nas orelhas, cabeça e pescoço, podendo generalizar-se pelo corpo do animal dependendo da severidade da infeção. Em casos mais severos, as lesões podem progredir para hiperqueratose, havendo um espessamento e enrugamento da pele [29,41].

2.3.4.4. *Otodectes cynotis*

Otodectes cynotis é um ácaro que parasita preferencialmente o canal auditivo externo dos animais, sendo mais frequente nos gatos do que nos cães, podendo afetar uma ou ambas as orelhas [29,40,41].

A infeção por este ácaro tem como sinais patognomónicos o prurido auricular recorrente, sacudir a cabeça e a presença de exsudado, fruto do aumento da produção de cerúmen devido à irritação auricular [29,41].

As otites podem ocorrer derivada à inflamação causada pela atividade do ácaro [41].

2.3.4.5. *Cheyletiella spp.*

Os ácaros do género *Cheyletiella spp.*, infetam tanto os gatos como os cães, podendo infetar também o Homem [20,40,41].

A infestação causa prurido (que pode variar muito em intensidade), sendo o sinal mais evidente a descamação da pele (provocada pela irritação causada pelo ácaro), que se assemelha a caspa. Devido ao seu grande tamanho, estes ácaros podem ser observados a mexerem-se na pele do animal levando a que este tipo de infestação seja popularmente designada por “caspa andante” [20,40,41].

2.3.5. Mosquitos

Os mosquitos dos géneros *Culex spp.*, *Aedes spp.* e *Anopheles spp.* são os de maior relevância na saúde animal uma vez que são vetores de diversos agentes infecciosos, especialmente do nematode *Dirofilaria immitis*, agente responsável pela dirofilariose, especialmente preocupante nos cães, a qual pode ser fatal [42,43].

2.3.5.1. *Dirofilaria immitis*

A dirofilariose canina é especialmente preocupante na Ilha da Madeira, uma vez que apresenta elevadas taxas de incidência, comparativamente com a média nacional, segundo alguns dos estudos realizados nesta área [30,43,44,45].

Os sintomas de infeção por *Dirofilaria immitis* são graduais, manifestando-se muitas vezes já numa fase avançada. Entre os vários sintomas, destacam-se a tosse crónica, dispneia, intolerância à atividade física, fraqueza e perda de peso [42,43].

2.3.6. Flebótomos

As moscas-da-areia, também conhecidas como flebótomos, do género *Phlebotomus spp.*, têm uma elevada importância para a saúde veterinária, uma vez que são vetores de parasitas do género *Leishmania spp.*, capaz de provocar doença severa nos cães, sendo estes o principal reservatório deste parasita na Europa. A leishmaniose é considerada uma zoonose, afetando particularmente crianças e indivíduos imunodeficientes [29,42,43].

Uma maneira passível de proteger os animais contra a leishmaniose é evitar passear os cães entre o pôr do sol e o nascer do sol, em zonas endémicas, uma vez que os flebótomos se encontram mais ativos durante este período [29,42].

A leishmaniose não apresenta grande incidência na Ilha da Madeira [43].

2.3.7. Tratamento e Prevenção

De maneira a adaptar a atividade formativa à realidade da FSM realizei um levantamento acerca dos MV existentes na Farmácia e analisei, posteriormente quais os princípios ativos disponíveis de modo a elucidar o seu mecanismo de ação – Tabela 2.

De um modo geral, os ectoparasiticidas têm como alvo o sistema nervoso central dos artrópodes e insetos, desregulando a sua transmissão nervosa e inativando o parasita. Uma vez que os alvos terapêuticos destes MV são específicos dos parasitas, estão são considerados seguros para o hospedeiro, [46,47].

Os MV apresentam-se em diversas formas farmacêuticas, dependendo das características do princípio ativo, podendo apresentar-se sob forma de unções punctiformes (*spot-on* ou *line-on*), *sprays*, comprimidos palatáveis ou coleiras.

O tratamento e prevenção de ectoparasitas é maioritariamente feito recorrendo a desparasitantes externos, aplicados diretamente no corpo do animal (unções punctiformes) que, de uma forma geral, entram em contacto com o parasita quando este se encontra no animal, através da secreção do princípio ativo pelas glândulas sebáceas [47].

As carraças, pulgas, mosquitos e flebótomos podem trazer danos à saúde do animal caso o parasitem, mas têm um risco acrescido devido ao facto de serem vetores de outros agentes infecciosos que podem debilitar seriamente os animais. Para além do efeito curativo (matar a infestação decorrente), é importante que os MV utilizados no combate contra estes ectoparasitas tenham um efeito preventivo (evitar uma nova infestação, não permitindo o desenvolvimento do parasita ou tendo efeito repelente) [47]. Aquando da escolha do método mais eficaz de proteção deverá ter-se em conta que os desparasitantes que têm uma ação sistémica só entram em contacto com o parasita quando este realiza a refeição hematofágica, não garantindo assim a proteção contra possíveis agentes infecciosos que estes possam transmitir [44,48].

Tabela 3 – Ectoparasitocidas disponíveis na FSM, mecanismo de ação, e espectro de atividade, adaptado de [46].

Tipo:	Fármaco:	Ativo Contra:	Alvo/Mecanismo de Ação:
Lactonas Macrocíclicas	Ivermectina	Carraças, pulgas, piolhos e ácaros	Canais de cloro
	Selamectina		
	Moxidectina		
	Milbemicina óxima		
Fenilpirazol	Fipronil	Carraças, pulgas, piolhos e ácaros	Canais de cloro
Isoxazolinias	Afoxolaner	Carraças e pulgas	Canais de cloro
	Sarolaner	Carraças, pulgas, piolhos e ácaros	
	Fluralaner		
Piretrinas e Piretróides	Permetrina	Pulgas, carraças e ação repelente contra mosquitos e flebótomos	Canais de sódio dependentes de voltagem
	Deltametrina		
	Flumetrina		
Neonicotinóides	Imidacloprida	Carraças e pulgas	Recetores nicotínicos
	Nitempiram	Pulgas	
Reguladores do Crescimento de Insetos	Metopreno	Pulgas	Análogos da Hormona Juvenil
	Lufenuron	Pulgas	Inibição da síntese de quitina

Os piretróides apresentam baixa toxicidade nos mamíferos, à exceção do gato que, devido às suas características metabólicas (glucoronoconjugação deficiente), não é capaz de metabolizar estes compostos, particularmente a permetrina, sendo esta desaconselhada nos gatos, uma vez que pode exercer toxicidade caso seja ingerida [46,47].

Apesar das resistências ainda não terem sido relatadas nos últimos dez anos, há uma preocupação com estas, pelo que é aconselhada a rotatividade de princípios ativos, quando a desparasitação é recorrente e o uso de combinações, com substâncias ativas com diferentes modos de ação, com o intuito de aumentar a eficácia do produto e diminuir a probabilidade de aparecimento de resistências [46-48].

2.4. Endoparasitas

Apesar da maioria dos MV utilizados para o combate a este tipo de parasitas serem MVSRMV, uma vez que o seu uso não é passível de ser aconselhado pelo Farmacêutico, achei pertinente abordá-los na formação, esclarecendo para que espécies a que se destinam, espectro de ação e possíveis contraindicações, de forma a que a dispensa destes MV seja o mais informativa possível.

Devido ao seu potencial zoonótico, os endoparasitas também representam um risco à saúde pública. Os animais de companhia na Europa são frequentemente infetados por estes parasitas, tendo a European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP) elaborado *guidelines* com o objetivo de ajudar a proteger a saúde animal e humana [49-51].

A ESCCAP tem em conta variados fatores de risco (como contacto com outros animais, crianças ou idosos, hábitos de caça ou alimentares – nomeadamente o consumo de carne crua – entre outros) agrupando os cães em quatro grupos de risco e os gatos em dois grupos de risco de contrair uma infeção por endoparasitas. A cada grupo de risco é recomendada uma periodicidade de desparasitação interna, sendo que ao grupo de menor risco de contrair uma infeção é recomendado que a desparasitação se realize uma a duas vezes por ano e no grupo de maior risco é recomendada a desparasitação quatro a doze vezes por ano, de acordo com a avaliação pelo médico veterinário [49].

Em Portugal, a maioria dos tutores desparasita o seu animal como medida profilática, embora muitas vezes sem respeitar o intervalo de tratamento desejado, sendo que deverá ser feito um esforço para reforçar a sensibilização e educação dos donos para a correta adesão à terapêutica como medida da manutenção da Saúde Pública [50].

Os helmintas (incluindo nemátodes, cestodes e tremátodes), são parasitas que frequentemente infetam os animais de companhia na Europa, principalmente os helmintas intestinais como, por exemplo, *Ancylostoma spp.*, *Dipylidium caninum* e *Toxocara spp.* [50,51]. Existem também parasitoses extraintestinais, sendo *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens* e *Thelazia spp.* alguns dos agentes responsáveis [49].

2.4.1. Tratamento e prevenção

À semelhança do que foi realizado para o tratamento e prevenção dos ectoparasitas, reuni os MV existentes na FSM, e analisei, de seguida, quais os princípios ativos disponíveis de modo a compreender o seu mecanismo de ação – Tabela 4.

Tabela 4 – Endoparasiticidas disponíveis na FSM e mecanismo de ação, adaptado de [52].

Fármaco:	Grupo Terapêutico:	Alvo/Mecanismo de Ação:
Milbemicina	Lactona Macroclíca (Endectocida)	Ligam-se aos canais de cloro ativados pelo glutamato das células nervosas e musculares (específicas dos nematodes e artrópodes), hiperpolarização das células nervosas e musculares, paralisia e morte do parasita.
Moxidectina	Lactona Macroclíca (Endectocida)	
Febantel	Pró-benzimidazol (Fenbenfazol/Oxfendazol)	Impede a polimerização da tubulina em microtúbulos: alterações metabólicas estruturais e funcionais (depleção das reservas energéticas do parasita).
Praziquantel	Isoquinolona	Altera a permeabilidade dos canais de cálcio sensíveis à voltagem, influxo rápido de íons cálcio, contração muscular, vacuolização e morte do parasita.
Pirantel	Nematocida do tipo nicotínico	Agonista da acetilcolina e agente bloqueador da despolarização neuromuscular: provoca contração muscular rígida, paralisia e morte do parasita.

Aqui dando especial atenção às lactonas macroclícas que, apesar da vantagem de serem endectocidas (eficazes contra ecto e endoparasitas), devem ser utilizadas com precaução em determinadas raças de cães, especialmente no caso de cães da raça *Collie*, pelo facto de apresentarem uma mutação do gene MDR-1. Este gene codifica uma proteína de efluxo (glicoproteína P), alterando a permeabilidade da barreira hematoencefálica e, conseqüentemente, a probabilidade de ocorrerem complicações neurológicas, o que justifica a maior sensibilidade desta raça aos efeitos negativos deste tipo de MV comparativamente aos cães que não apresentam esta mutação [46,52].

3. Formação

A formação propriamente dita consistiu na realização de uma breve apresentação dos ectoparasitas que podem infestar os animais e mais vezes levam os utentes à Farmácia à procura de aconselhamento, na qual apresentei também os potenciais riscos para a saúde humana.

De seguida, e de maneira a elucidar a equipa da FSM acerca do arsenal terapêutico disponível na farmácia, compilei a informação mais relevante acerca dos MV, com recurso à consulta dos RCMs. Desta forma, recolhi os dados relativos à forma de aplicação, espécies-alvo, formas farmacêuticas, posologias, espectro de ação, mecanismos de ação, contraindicações, tempo de proteção e algumas considerações específicas de determinados medicamentos.

A formação foi apresentada aos colaboradores da FSM, em turnos, dependendo da disponibilidade dos mesmos para participar e pode ser consultada no Anexo 2.

4. Considerações Finais

Na minha opinião, a formação foi uma mais valia para a equipa, sendo que o aconselhamento de MV era uma área que suscitava dúvidas, nomeadamente acerca das diferenças entre os MV presentes na Farmácia, particularmente no caso dos desparasitantes.

A sensibilização para a importância da implementação de um regime de desparasitação nos animais de companhia também foi algo destacado como ponto positivo, havendo comentários de que seria uma boa forma de aumentar a adesão à proteção profilática dos animais dos utentes da FSM, uma vez que uma grande parte dos utentes apenas procura soluções para situações esporádicas e não tem em vista uma proteção a longo prazo.

Uma vez que este projeto teve um impacto positivo na FSM, considero que seria uma boa aposta para o futuro promover mais iniciativas de caráter formativo relativamente aos restantes MV.

A elaboração do projeto contribuiu também para o meu enriquecimento, uma vez que me providenciou conhecimentos bastante úteis, os quais poderei aplicar futuramente numa vertente profissional e pessoal.

Projeto II – Folheto Informativo Acerca de Intoxicação em Cães e Gatos

1. Pertinência do Projeto

No seguimento de uma dificuldade sentida num atendimento durante o estágio, em que me foi requisitado um medicamento humano para ser administrado a um cão, vi a oportunidade de alargar os meus conhecimentos nesta área, decidindo elaborar um folheto informativo acerca dos principais medicamentos de uso humano responsáveis pela intoxicação de animais de companhia.

Aliada a esta pesquisa, constatei que as intoxicações alimentares eram também comuns, daí a sua inclusão no folheto.

Esta estratégia de divulgação permitiu-me realizar um projeto direcionado aos utentes, mais simples, sem que interferisse com o tempo que permaneciam na Farmácia, uma vez que este era distribuído aos utentes que adquiriam um MV.

2. Enquadramento Teórico

2.1. Intoxicações em Animais de Companhia

As intoxicações de animais de companhia podem ocorrer de maneira intencional ou accidental, sendo que algumas são devidas à automedicação dos animais pelos donos [53,54].

Os casos de intoxicação ocorrem maioritariamente no cão, resultado de hábitos alimentares mais indiscriminados e curiosidade do animal [54].

A maioria das intoxicações devem-se à exposição a medicamentos de uso humano, sendo também comum a exposição a medicamentos de venda livre (inseticidas e rodenticidas), alimentos humanos, medicação de uso veterinário e produtos de limpeza doméstica [54]. A maior parte dos casos de intoxicação por medicamentos de uso humano deve-se à exposição a anti-inflamatórios não esteroides, sendo os antidepressivos o segundo maior grupo de fármacos a que os animais são expostos [53-57].

O ibuprofeno é o medicamento de venda livre cuja intoxicação foi mais vezes reportada ao Centro de Controlo de Envenenamento Animal da Sociedade Americana para a Prevenção da Crueldade aos Animais, em 2016 [54].

Para além disso, os MV que contêm permetrina apresentam um risco elevado de toxicidade, principalmente nos felinos, que pode vir a ser fatal [53].

Os produtos de alimentação humana ocupam também uma posição de destaque nos reportes de intoxicação, sendo que os alimentos mais reportados em casos de intoxicação são o alho, cebola, uvas, passas, xilitol e chocolate [54, 58, 59].

O tratamento de emergência preconizado continua a ser a indução da êmese ou a administração de carvão ativado, ainda que a sua eficácia se mantenha debatível [54].

A manifestação dos efeitos adversos que surgem devido à exposição a estes compostos é geralmente dependente da dose a que os animais são expostos e da própria variabilidade interindividual dos próprios animais [55,58].

2.2. Intoxicações por Medicamentos de Uso Humano

2.2.1. Ibuprofeno

Os cães são os animais que mais são alvo de toxicoses causadas pela ingestão de ibuprofeno. Apesar da sensibilidade dos felinos ser também elevada, não são reportados tantos casos de intoxicação e a informação acerca de intoxicações devidas à ingestão ibuprofeno nos gatos é escassa [54].

O ibuprofeno inibe a conversão do ácido araquidónico em várias prostaglandinas, através da inibição reversível da cicloxigenase (COX). Existem duas isoformas desta enzima, a COX-1 e a COX-2, sendo o ibuprofeno um inibidor inespecífico. A COX-1 tem diversas funções fisiológicas envolvendo o estômago e os rins. A COX-2 é indutível, sendo responsável pela produção de mediadores anti-inflamatórios. A inibição destas enzimas e subsequente diminuição de prostaglandinas originam os principais efeitos patognomónicos da intoxicação pelo ibuprofeno [54,55,60].

Os sinais clínicos de intoxicação incluem sinais gastrointestinais e renais. Náuseas, vômitos, dor abdominal, ulceração gastrointestinal são os sintomas mais frequentes, podendo também haver uma ligeira depressão do sistema nervoso manifestada por letargia, ataxia, fraqueza ou incoordenação [55, 56,60].

2.2.2. Ácido acetilsalicílico

O ácido acetilsalicílico também exerce o seu efeito através da inibição da COX, inibindo também inespecificamente ambas as isoformas da enzima. A eliminação eficaz do ácido acetilsalicílico está dependente de reações de metabolização, a nível hepático, nomeadamente a conjugação com o ácido glucorónico. Como esta via de metabolização é deficiente nos gatos, faz com que a sua eliminação seja mais prolongada, tendo este fármaco um maior tempo de semi-vida nos gatos, do que nos cães, sendo que a maior parte das toxicoses se deve à overdose [55,57].

Enquanto que o tempo de semi-vida do ácido salicílico no cão é de nove horas, nos gatos varia de vinte e cinco a quarenta horas [57].

Os sinais de overdose nos gatos incluem anorexia, náuseas, vômitos, acidose metabólica, convulsões e coma [55,57].

2.2.3. Paracetamol

A toxicidade por paracetamol é mais vezes reportada em gatos, oriunda da automedicação por parte do tutor, sem conhecimento do médico veterinário [55].

Apesar dos mecanismos de toxicidade diferirem, os gatos, na generalidade, são muito sensíveis ao paracetamol, sendo a sua utilização contraindicada [55-57].

O metabolismo do paracetamol é predominantemente hepático, sendo que as reações de conjugação de fase dois (conjugação por glucuronidação ou sulfatação) são as vias principais de destoxificação. Devido à fisiologia felina, estes não têm capacidade de biotransformar o paracetamol eficientemente dado que a atividade da enzima UDP-glucuronosiltransferase (responsável pela conjugação) se encontra diminuída, fazendo com que doses baixas sejam capazes de ter um efeito tóxico [55,57].

Os sinais clínicos mais frequentes de intoxicação nos gatos incluem depressão, êmese, hipotermia, dificuldade respiratória e cianose. A cianose é uma das manifestações clínicas mais comuns, uma vez que a hemoglobina felina é mais suscetível aos danos causados pelo stress oxidativo provocado pelos metabolitos tóxicos do paracetamol, aumentando a metahemoglobinemia, facilmente denotada pela coloração azulada das mucosas do animal [55-57].

2.2.4. Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Central

Os principais fármacos que atuam no sistema nervoso central responsáveis por toxicoses em animais de companhia são os antidepressivos e os sedativos hipnóticos [54,56].

A intoxicação por antidepressivos pode ser inferida a partir de manifestações gastrointestinais ou neurológicas, tais como instabilidade, estado mental alterado, convulsões, hipertermia e tremores. Há também a possibilidade de os animais desenvolverem síndrome serotoninérgica [56].

Os sedativos hipnóticos, do tipo benzodiazepínico, atuam potenciando o efeito inibitório que o ácido gama-aminobutírico exerce no sistema nervoso. Assim, a ingestão deste tipo de medicamentos vai causar efeitos sedativos no animal, tais como ataxia, desorientação, tremores e, em casos mais graves, coma [56].

As intoxicações por zolpidem, um sedativo hipnótico não benzodiazepínico, têm vindo a ser cada vez mais comuns, resultado do aumento da frequência da prescrição deste medicamento, estado assim mais animais exposto à ingestão acidental deste

fármaco [53,56]. Os sinais clínicos comuns desta toxicose advêm de uma depressão do sistema nervoso central incluindo ataxia, desorientação, letargia, fraqueza, sendo também relatados efeitos inversos tais como hiperatividade e tremores [56].

2.3. Intoxicações por Alimentos

2.3.1. Uvas e Derivados

Uvas e os seus derivados secos (passas ou sultanas) podem causar problemas renais no cão. Estes frutos podem ser ingeridos secos ou então como ingredientes de outros alimentos, tais como bolachas, bolos, scones, entre outros [58,59].

O mecanismo responsável pela nefrotoxicidade ainda não é completamente conhecido, nem a quantidade capaz de provocar estes efeitos adversos, uma vez que foram descritos vários casos em que a ingestão de quantidades discrepantes foi capaz de provocar toxicidade em diferentes animais [58,59].

Após as vinte e quatro horas da ingestão é comum a ocorrência de vômitos, sendo também descritos casos de ocorrência de diarreia, anorexia, letargia e dor abdominal. Este quadro sintomatológico é geralmente seguido por sinais de insuficiência renal como oligúria (diminuição da produção de urina), anúria (ausência de produção de urina) e polidipsia (sede). A disfunção renal pode ser confirmada através da realização de testes bioquímicos à urina [59].

2.3.2. Noz Macadâmia

A toxicose devido à noz macadâmia só foi reportada em cães, sendo que o mecanismo de toxicidade é atualmente desconhecido, assim como a dose necessária para induzir toxicidade [58,59].

Os sinais podem manifestar-se até doze horas após a ingestão e incluem fraqueza, particularmente nos membros posteriores, depressão, vômitos, ataxia e rigidez muscular [59].

2.3.3. Café e Chocolate

O café e o chocolate são alimentos ricos em metilxantinas, resultando em efeitos adversos no sistema nervoso central e cardiovascular aquando da ingestão deste tipo de alimentos pelos animais [58,59].

As metilxantinas antagonizam os recetores da adenosina e inibem as fosfodiesterases, aumentando assim os níveis de AMP (monofostato de adenosina) cíclico. Estes compostos potenciam ainda a libertação de catecolaminas. Esta

combinação de ações faz com que exerçam atividade tanto no sistema nervoso, como no músculo cardíaco [59].

O chocolate é o principal responsável pela intoxicação por metilxantinas, nomeadamente a teobromina e cafeína (em menores concentrações). O efeito tóxico destes compostos deve-se, em parte, ao facto de serem dificilmente excretados. Os sinais clínicos iniciais observam-se normalmente duas a quatro horas após a ingestão e incluem inquietação, polidipsia, incontinência urinária, vômitos e, menos ocasionalmente, diarreia. Se a dose for suficiente, com o decorrer da intoxicação podem ser manifestados efeitos cardíacos tais como arritmias. A intoxicação pode ainda ser fatal, muitas vezes resultado de arritmias cardíacas ou falhas respiratórias [58,59].

Este tipo de toxicoses manifesta-se mais frequentemente em cães devido aos seus hábitos alimentares indiscriminados [54,58,59].

2.3.4. Xilitol

O xilitol é um aditivo alimentar comum, normalmente utilizado como adoçante natural, estando presente em diversos produtos, tais como pão, pastilhas elásticas sem açúcar, doçaria, bolachas, entre outros [59].

O cão é a espécie cuja ingestão de xilitol pode causar problemas graves, podendo até mesmo ser fatal [59].

O xilitol é um potente estimulador da insulina canina, fazendo com que os níveis de açúcar no animal baixem drasticamente. A ingestão de xilitol também já foi associada a disfunções hepáticas, sendo que o seu mecanismo ainda não está totalmente esclarecido [59].

Os vômitos são habitualmente o primeiro sinal clínico a manifestar-se. A hipoglicémia pode causar letargia, ataxia, colapso ou convulsões, podendo ocorrer rapidamente após a ingestão [59].

2.3.5. Alho e Cebola

Plantas do género *Allium spp.* tais como o alho e a cebola são ricos em compostos que, quando mastigados, formam misturas de compostos de enxofre [59].

O principal mecanismo de toxicidade é a capacidade que estes compostos têm de promover a hemólise, podendo causar anemia no animal. A cozedura destes alimentos não diminui a sua toxicidade, sendo que tanto os cães como os gatos são sensíveis a alimentos deste género [58,59].

Os sinais iniciais de intoxicação incluem vômitos, diarreia, dor abdominal, perda de apetite e depressão. Devido à anemia, as membranas mucosas do animal podem ficar pálidas e, como resultado da hemólise, os animais podem ainda exibir icterícia. [58,59].

3. Folheto Informativo

Neste projeto, elaborei um folheto informativo, no qual reuni informação relativa aos principais medicamentos e alimentos que podem causar intoxicações nos animais de companhia, bem como a espécie em que estas são mais frequentes. Para além disto, descrevi ainda brevemente os sintomas mais comumente associados a estas intoxicações.

No âmbito deste projeto, no momento da dispensa de produtos para uso animal, alertei também os utentes de que qualquer tipo de medicação que seja passível de ser administrada ao animal deve ser confirmada de antemão com o médico veterinário, não sendo recomendada a automedicação dos animais, a fim de evitar possíveis efeitos adversos. O encaminhamento ao médico veterinário foi também sugerido caso o dono identifique o aparecimento de alguns dos sintomas descritos no caso de uma possível ingestão dos medicamentos e/ou alimentos apresentados no folheto.

Foram impressos trinta folhetos, tendo sido disposto um exemplar em cada balcão da farmácia com o intuito de despoletar a atenção para o mesmo, sendo que a cada dispensa de um MV, para além do aconselhamento acima referido, foi também entregue um folheto.

O folheto pode ser consultado no Anexo 3.

4. Considerações Finais

Considero que esta intervenção foi bem recebida pelos utentes da FSM, tendo sido distribuídos todos os folhetos impressos. Felizmente não foram referidos outros casos de automedicação animal. A intoxicação pelos alimentos foi o que suscitou mais interesse por parte dos utentes, sendo que alguns deles confessaram que, ocasionalmente, de maneira a evitar o desperdício alimentar, alimentavam os seus animais com os restos alimentares do domicílio, sendo um aspeto que iriam ter em consideração no futuro.

A maior dificuldade encontrada na realização deste projeto foi a falta de informação disponível acerca desta temática, havendo carência de muitos estudos para confirmar os mecanismos de toxicidade adjacentes a muitos dos compostos, sendo que a maior parte da informação se baseia em relatos aos centros de controlo antivenenos.

A sintomatologia inespecífica das intoxicações pode dificultar também a identificação da causa destas, uma vez que muitas das intoxicações partilham os mesmos sintomas.

Conclusão Final

Terminado este estágio, reconheço-o como uma das etapas mais enriquecedoras e desafiantes do meu percurso acadêmico.

Durante o estágio ganhei a percepção de que ainda há um longo caminho a percorrer, sendo a atualização de conhecimentos uma realidade constante na profissão farmacêutica.

O farmacêutico, para além de um profundo entendedor da ciência do medicamento, é um importante profissional de saúde, representando muitas vezes a porta de entrada do sistema de saúde. É também da responsabilidade do mesmo fazer-se diferenciar, procurando inovar e melhorar a sua intervenção de maneira a que os utentes possam beneficiar cada vez mais da mesma, reconhecendo o farmacêutico como um verdadeiro profissional de saúde.

Referências Bibliográficas

1. Decreto-Lei nº 172/2012. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 148/2012, Série I de 2012-08-01. p. 4045 – 4048. Regula o horário de funcionamento das farmácias de oficina;
2. Portaria n.º 277/2012. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 177/2012, Série I de 2012-09-12. p. 5202 – 5203. Define o horário padrão de funcionamento das farmácias de oficina, regula o procedimento de aprovação e a duração, execução, divulgação e fiscalização das escalas de turnos, bem como o valor máximo a cobrar pelas farmácias de turno pela dispensa de medicamentos não prescritos em receita médica do próprio dia ou do dia anterior;
3. Decreto-Lei nº 53/2007. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 48/2007, Série I de 2007-03-08. p. 1492 – 1493. Regula o horário de funcionamento das farmácias de oficina;
4. Ordem dos Farmacêuticos, Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária. 2009, Conselho Nacional da Qualidade. p. 1-53;
5. Deliberação n.º 2473/2007, de 28 de novembro. Aprova os regulamentos sobre áreas mínimas das farmácias de oficina e sobre os requisitos de funcionamento dos postos farmacêuticos móveis;
6. Decreto-Lei n.º 307/2007. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 168/2007, Série I de 2007-08-31. p. 6083 – 6091. Regime jurídico das farmácias de oficina.
7. Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho. Aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar.
8. Ordem dos Farmacêuticos. A Farmácia Comunitária. [Online] Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria>. [Acedido a: 20 de agosto de 2020];
9. Decreto-Lei nº 176/2006. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 167/2006, Série I de 2006-08-30. p. 6297 – 6383. Estatuto do Medicamento;
10. Portaria nº 224/2015. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 144/2015, Série I de 2015- 07-27. p. 5037 – 5043. Estabelece o 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;

11. Decreto-Lei nº 238/2007. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 116/2007, Série I de 2007-06-19. p. 3898 – 3900. Altera o Decreto-Lei n.º 134/2005, de 16 de agosto, no sentido de permitir que os medicamentos não sujeitos a receita médica possam ser vendidos fora das farmácias;
12. Decreto-Lei n.º 95/2004. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 95/2004, Série I-A de 2004-04-22. P. 2439 – 2441. Regula a prescrição e a preparação de medicamentos manipulados;
13. Portaria n.º 594/2004. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 129/2004, Série I-B de 2004-06-02. P. 3441 – 3445. Aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar;
14. Decreto-Lei nº 74/2010. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas: Diário da República n.º 118/2010, Série I de 2010-06-21. p. 2198 – 2201. Estabelece o regime geral dos géneros alimentícios destinados a alimentação especial;
15. Decreto-Lei nº 189/2008. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 185/2008, Série I de 2008-09-24. p. 6826 – 6905. Estabelece o regime jurídico dos produtos cosméticos e de higiene corporal;
16. Decreto-Lei nº 314/2009. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas: Diário da República n.º 209/2009, Série I de 2009-10-28. p. 8106 – 8215. Estabelece um código comunitário relativo aos medicamentos veterinários;
17. Decreto-Lei nº 145/2009. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 115/2009, Série I de 2009-06-17. p. 3707 – 3765. Estabelece as regras a que devem obedecer a investigação, o fabrico, a comercialização, a entrada em serviço, a vigilância e a publicidade dos dispositivos médicos e respetivos acessórios;
18. Ordem dos Farmacêuticos. Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos [Online]. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/codigo_deontologico_da_of_4436676175988472c14020.pdf [Acedido a 1 de setembro 2020];
19. Portaria nº284-A/2016. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 212/2016, 1º Suplemento, Série I de 2016-11-04. p. 3908-3908. Alterações às Normas de Dispensa de medicamentos por via eletrónica;
20. Decreto-Lei n.º 106-A/2010, de 1 de outubro. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 192/2010, 1º Suplemento, Série I de 2010-10-01. p. 4372-4372.

Adota Medidas Mais Justas No Acesso Aos Medicamentos, Combate À Fraude E Ao Abuso Na Comparticipação de Medicamentos E de Racionalização Da Política Do Medicamento No Âmbito Do Serviço Nacional de Saúde (SNS);

21. Decreto-Lei 15/93. Ministério da Justiça: Diário da República n.º 18/1993, Série I-A de 1993-01-22. p. 234 – 252. Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos;
22. Portaria nº 43/2014. Secretaria Regional dos Assuntos Sociais, 14 de abril de 2014. Adapta ao Sistema Regional de Saúde da Região Autónoma da Madeira a Portaria n.º 137-A/2012, de 11 de maio, alterada pela Portaria n.º 224- A/2013, de 9 de julho, que estabelece o regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição de medicamentos, os modelos de receita médica e as condições de dispensa de medicamentos, bem como define as obrigações de informação a prestar aos utentes
23. Lei nº8/2017. Assembleia da República: Diário da República n.º 45/2017, Série I de 2017-03-03. p 1145 – 1149. Estabelece um estatuto jurídico dos animais;
24. Decreto-Lei n.º 288/2001. Ministério da Saúde: Diário da República n.º 261/2001, Série I-A de 2001-11-10. P. 7150 – 7165. Aprova o novo Estatuto da Ordem dos Farmacêuticos;
25. Decreto-Lei n.º 148/2008. Diário da República n.º 145/2008, Série I de 2008-07-29. P. 5048 – 5095. Estabelece um código comunitário relativo aos medicamentos veterinários e determina os critérios de isenção da receita veterinária para determinados medicamentos veterinários aplicáveis a animais produtores de alimentos;
26. One Health, 2017. [Online] Disponível em:
<https://www.cdc.gov/onehealth/basics/index.html> [Acedido a 10 de junho 2020].
27. One Health Basics, 2018. [Online] Disponível em:
<https://www.cdc.gov/onehealth/basics/index.html> [Acedido a 10 de junho 2020].
28. Dantas-Torres, F., Chomel, B. B., & Otranto, D. Ticks and tick-borne diseases: a One Health perspective. Trends in parasitology. 2012; 28(10): 437-446.
29. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites. Control of Ectoparasites in Dogs and Cats. ESCCAP Guideline 03 Sixth Edition. Março 2018. [Online] Disponível em:

- https://www.esccap.org/uploads/docs/mjy50wev_0720_ESCCAP_Guideline_GL3_v9_1p.pdf [Acedido a 10 de junho 2020].
30. Occurrence Maps CVBD, 2013. [Online] Disponível em:
<https://cvbd.bayer.com/cvbd-maps> [Acedido 10 de junho 2020]
31. Torres de Almeida V.C.. As carraças (Acari:ixodidae) da Ilha da Madeira. PhD Biologia. 2009.
32. Fleatrick, 2020. [Online] Disponível em:
<https://www.fleatrickrisk.com/en/ectoparasites/parasiteticks lifecycle> [Acedido a 12 de junho 2020].
33. Kemp, D. H., Stone, B. F., & Binnington, K. C. Tick attachment and feeding: role of the mouthparts, feeding apparatus, salivary gland secretions and the host response. *Physiology of ticks*. 1982; p 119-168.
34. Bissinger, B. W., & Roe, R. M. Tick repellents: past, present, and future. *Pesticide biochemistry and physiology*. 2010; 96(2): 63-79.
35. Preventing tick bites | Ticks | CDC, 2020. [Online] Disponível em:
www.cdc.gov/ticks/avoid/on_people.html. [Acedido a 12 de junho 2020].
36. Bourne, D., Craig, M., Crittall, J., Elsheikha, H., Griffiths, K., Keyte, S., ... & Wilson, A. Fleas and flea-borne diseases: biology, control & compliance. *Companion Animal*. 2018; 23(4): 204-211.
37. Bitam, I., Dittmar, K., Parola, P., Whiting, M. F., & Raoult, D. Fleas and flea-borne diseases. *International journal of infectious diseases*. 2010; 14(8): 667-676.
38. Halos, L., Beugnet, F., Cardoso, L., Farkas, R., Franc, M., Guillot, J., ... & Wall, R. Flea control failure? Myths and realities. *Trends in Parasitology*. 2014; 30(5): 228-233.
39. Fleatrick, 2020. [Online] Disponível em:
<https://www.fleatrickrisk.com/en/ectoparasites/parasitelice> [Acedido a 12 de junho 2020].
40. G. R. Mullen, B. M. OConnor. Mites (Acari). In: G. R. Mullen and L. A. Durden (ed.), *Medical and veterinary entomology*. 3rd ed. United States: Academic Press, 2019, pp. 533-602.

41. Mange in Dogs and Cats - Integumentary System - Merck Veterinary Manual, 2015. [Online] Disponível em: <https://www.merckvetmanual.com/integumentary-system/mange/mange-in-dogs-and-cats> [Acedido a 13 de junho 2020].
42. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites. Control of Vector-Borne Diseases in Dogs and Cats. ESCCAP Guideline 05 Third Edition. Março 2019. [Online] Disponível em: https://www.esccap.org/uploads/docs/znkh6j1d_0775_ESCCAP_Guideline_GL5_v8_1p.pdf [Acedido a 13 de junho 2020].
43. Cardoso, L., Mendão, C., & de Carvalho, L. M. Prevalence of *Dirofilaria immitis*, *Ehrlichia canis*, *Borrelia burgdorferi sensu lato*, *Anaplasma spp.* and *Leishmania infantum* in apparently healthy and CVBD-suspect dogs in Portugal-a national serological study. *Parasites & vectors*. 2012; 5(1): 62.
44. S.R. Teixeira Pereira. Estudo transversal de dirofilariose canina na região da Madeira, Portugal. MMV, Universidade do Porto, 2010.
45. Araujo AM: Canine and human *Dirofilaria immitis* infections in Portugal. A review. *Parassitologia*. 1996; 38(Suppl 1-2): 366.
46. R.E. Baynes. Ectoparasitices. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), *Veterinary pharmacology and therapeutics*. 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 1166-1187.
47. Beugnet, F., Franc, M. Insecticide and acaricide molecules and/or combinations to prevent pet infestation by ectoparasites. *Trends in parasitology*. 2012; 28(7): 267-279.
48. Pfister, K., Armstrong, R. Systemically and cutaneously distributed ectoparasitocides: a review of the efficacy against ticks and fleas on dogs. *Parasites & vectors*. 2016; 9(1): 1-15.
49. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites. Worm Control in Dogs and Cats. ESCCAP Guideline 01 Sixth Edition. Fevereiro 2020. [Online] Disponível em: https://www.esccap.org/uploads/docs/qjyqgckk_0778_ESCCAP_Guideline_GL1_v12_1p.pdf [Acedido a 18 de junho 2020].
50. Pereira, A., Martins, Â., Brancal, H., Vilhena, H., Silva, P., Pimenta, P., Cardoso, L. Parasitic zoonoses associated with dogs and cats: a survey of Portuguese pet owners' awareness and deworming practices. *Parasites & vectors* 2016; 9(1): 1-9.

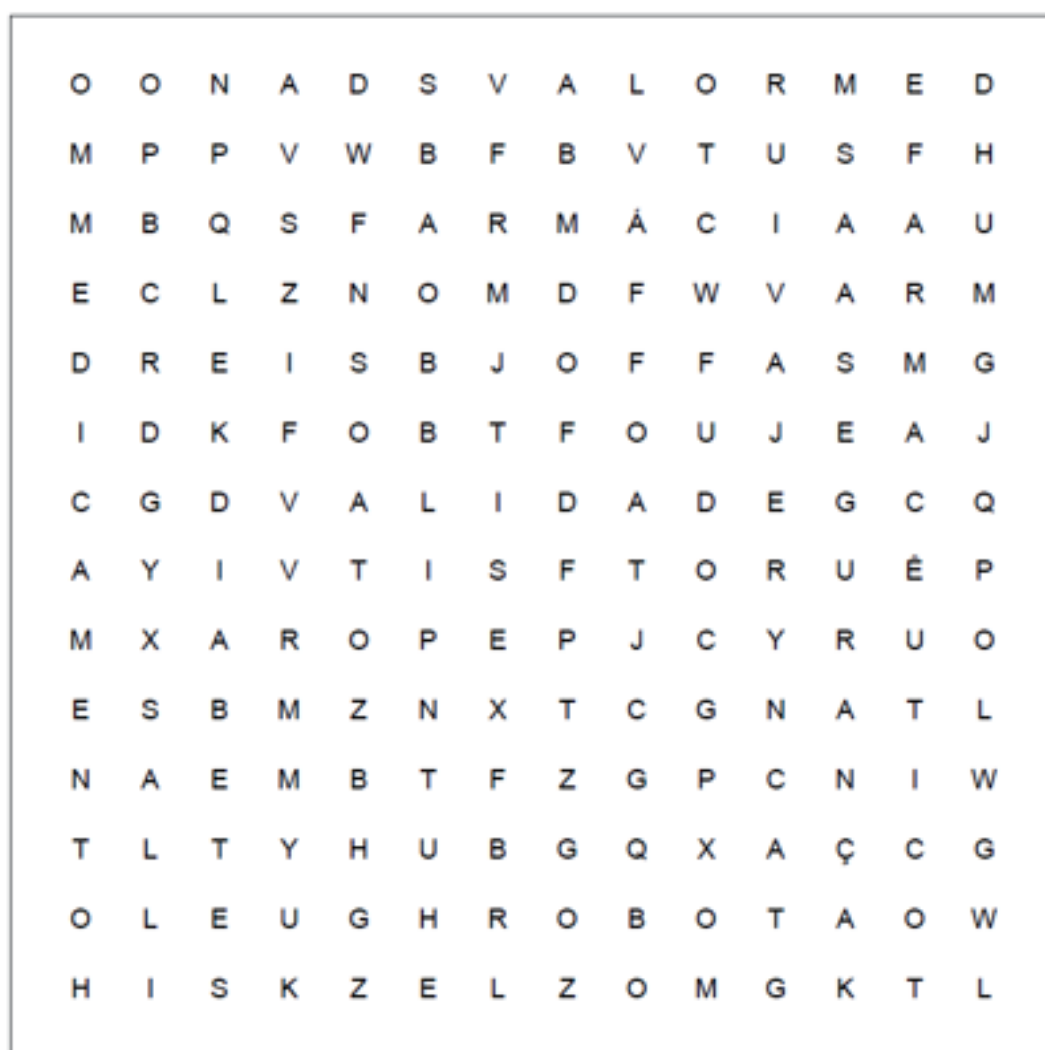
51. McNamara, J., Drake, J., Wiseman, S., & Wright, I. Survey of European pet owners quantifying endoparasitic infection risk and implications for deworming recommendations. *Parasites & vectors*. 2018; 11(1): 571.
52. J. L. Davis, J. L. Gookin. Antiprotozoan Drugs. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), *Veterinary pharmacology and therapeutics*. 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 1128-1165.
53. Caloni, F., Cortinovis, C., Pizzo, F., Rivolta, M., Davanzo, F. Epidemiological study (2006–2012) on the poisoning of small animals by human and veterinary drugs. *Veterinary Record*. 2012.
54. Means, C., & Wismer, T. An overview of trends in animal poisoning cases in the United States: 2011 to 2017. *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*. 2018; 48(6), 899-907.
55. K. Bischoff. Toxicity of over-the-counter drugs. In: R. C. Gupta (ed.), *Veterinary Toxicology*. 3rd ed. United States, Academic Press, 2018, pp. 357-384
56. Cortinovis, C., Pizzo, F., Caloni, F. Poisoning of dogs and cats by drugs intended for human use. *The Veterinary Journal*. 2015; 203(1), 52-58.
57. Fitzgerald, K. T., Bronstein, A. C., Flood, A. A. “Over-the-counter” drug toxicities in companion animals. *Clinical techniques in small animal practice*. 2006; 21(4), 215-226.
58. Craig, J. M. Food intolerance in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*. 2019; 60(2), 77-85.
59. Cortinovis, C., Caloni, F. Household food items toxic to dogs and cats. *Frontiers in veterinary science*. 2016; 3, 26.
60. Bates, N. Ibuprofen toxicosis. *Companion Animal*. 2016; 21(6), 346-350.

Anexo 1 – Jogo Didático distribuído durante a Visita de Estudo



O QUE APRENDI HOJE?

Nome: _____ Data: ____/____/____



COMPRIMIDO

DIABETES

FARMÁCIA

ROBOT

VALIDADE

XAROPE

CREME

FARMACÊUTICO

MEDICAMENTO

SEGURANÇA

VALORMED

Anexo 2 – Formação no âmbito da concretização do Projeto I



Farmácia
ão Martinho

U. PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Aconselhamento Farmacêutico

Medicamentos de Uso Veterinário
Desparasitantes de Animais de Companhia

Duarte Nóbrega

Formação no âmbito do Estágio Curricular em Farmácia Comunitária

Introdução

O Medicamento Veterinário

- Medicamentos Veterinários Sujeitos a Receita Médico-Veterinária
 - MVSRMV
- Medicamentos Veterinários Não Sujeitos a Receita Médico-Veterinária
 - MVNSRMV
- Medicamentos de Uso Exclusivo por Médicos Veterinários

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitidas

Associações

Outros
Parasitas

Tratamento

Conclusão

2

Ectoparasitas

- Carraças
- Pulgas
- Ácaros
- Mosquitos
- Moscas
 - Flebótomos
- Piolhos



Ectoparasitas

- Vetores de transmissão de agentes infecciosos que prejudicam a saúde animal e/ou humana.
- Ilha da Madeira tem um clima propício à presença destes ectoparasitas durante todo o ano.
 - Temperaturas mais elevadas, aumentam a atividade.
↓
 - Elevada probabilidade de infeção.

[1] Tames de Almeida V.C., As carraças (Acaricidae) da ilha da Madeira, PhD Biologia, 2009.



Ectoparasitas - Carraça

- Existem cerca de 898 espécies de carraças indetificadas, sendo as principais em Portugal:

- Ixodes ricinus*



- Dermacentor reticulatus*

- Rhipicephalus sanguineus*



- São o principal artrópode vetor de doenças na Europa.

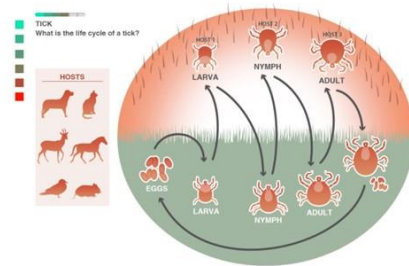
[1] Torres de Almeida V.C., As carraças (Acari: Ixodidae) da Ilha da Madeira. PhD Biologia, 2009.



Ectoparasitas - Carraça

Ciclo de Vida

- Completa-se entre 1 a 3 anos - dependendo da espécie;
- Podem parasitar 1, 2 ou 3 hospedeiros - ocorrendo metamorfose em vários estádios de desenvolvimento:
 - Ovo;
 - Larva;
 - Ninfa;
 - Adulto.
- Dependente de:
 - Hospedeiro (alimento);
 - Temperatura;
 - Humidade.



[2] Dantas-Torres, F., Chomel, B. B., & Otranto, D. Ticks and tick-borne diseases: a One Health perspective. Trends in parasitology. 2012; 28(10): 437-446.

[3] Fleatrick, 2020. [Online] Disponível em: <https://www.fleatrick.com/en/ectoparasites/parasite-life-cycle> [Acedido a 12 de junho 2020].



Ectoparasitas - Carraça

Febre da Carraça

- Refere-se na realidade a um conjunto de doenças transmitidas pela carraça (DTC), podendo esta hospedar uma série de agentes patogénicos.
- Diagnóstico subvalorizado pelos profissionais de saúde - conceito One Health.
- Maioria dos casos de parasitismo humano são devidos a carraças "duras".

Outras perturbações

- Irritação/reacções de hipersensibilidade
- Anemias (refeições hematofágicas)
- Paralisia da Carraça

Table 1. Causative agents, vectors, and distribution of representative tick-borne diseases of humans

Disease	Pathogen	Reservoir or putative vectors*	Distribution	Refs
African tick bite fever	Rickettsia africae	Amblyomma hebraeum, A. variegatum	Africa, West Indies	[1,5]
Human granulocytic anaplasmosis	Anaplasma phagocytophilum	Dermacentor variator, Ixodes trianguliceps, I. ricinus, I. persulcatus, I. scapularis	Europe, North America	[1,5]
Human monocytic ehrlichiosis	Ehrlichia chaffeensis	Amblyomma americanum	North America	[1,5]
Cattle babesiosis	Babesia divergens	Ixodes ricinus	Asia, Europe, North America	[1,5]
Mediterranean spotted fever	Rickettsia conorii	Dermacentor reticulatus, Ixodes ricinus	Africa, Asia, Europe	[1,5,16]
Q fever	Coxiella burnetii	A. americanum, Ixodes trianguliceps, I. ricinus	Africa, Asia, Australia, Europe, North America	[1,5]
Relapsing fever	Borrelia burgdorferi	Dermacentor variator, I. trianguliceps	North America	[1,5,46]
Rocky Mountain spotted fever	Rickettsia rickettsii	Amblyomma americanum, A. auricularium, A. capense, Dermacentor andersoni, D. variator, I. trianguliceps	North America	[1,5,26,87]
Tularemia	Francisella tularensis	I. trianguliceps, I. ricinus	Asia, Europe, North America	[1,5,44,66,89]
Leishmaniasis	Leishmania spp.	Dermacentor variator, I. trianguliceps	Europe, North America	[1,5]
Colorado tick fever	Colevirus	Dermacentor andersoni, I. trianguliceps, I. ricinus	Western North America	[1,5]
Crimean-Congo hemorrhagic fever	Bunyavirus	Dermacentor variator, I. trianguliceps, I. ricinus	Africa, Asia, Europe	[1,5]
Kyasanur forest disease	Flavivirus	Haemaphysalis spinigera, H. turani	Indian subcontinent	[1,5]
Louping ill	Flavivirus	Ixodes ricinus	Western Europe	[70]
Omsk hemorrhagic fever	Flavivirus	Dermacentor marginatus, D. reticulatus, I. persulcatus	Asia	[8]
Powassan encephalitis	Flavivirus	Dermacentor andersoni, Haemaphysalis longicornis, I. cookei, I. rappaporti	Asia, North America	[13,70]
Tick-borne encephalitis	Flavivirus	Dermacentor variator, I. trianguliceps, I. ricinus, I. persulcatus, I. scapularis	Asia, Europe	[5,70]

*The list of potential vectors may actually be longer.

[2] Dantas-Torres, F., Chomel, B. B., & Otranto, D. Ticks and tick-borne diseases: a One Health perspective. Trends in parasitology. 2012; 28(10): 437-445.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasitídeos Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão

7

Ectoparasitas - Carraça

Estádios de desenvolvimento da carraça

- Fases imaturas podem ser já infecciosas.
- Tamanho das carraças na fase larvar (e ninfa) é muito reduzido fazendo com que a sua presença seja de difícil perceção.
- Sintomas da DTC podem ocorrer já quando a larva ou ninfa já não se encontra no animal/pessoa.

Importância da busca corporal e proteção contínua dos animais!

What ?	Where ?	What does it look like ?
Eggs	• Different areas outdoors, depending on the species (very rarely seen)	• Tiny round yellowish ball 
Larvae	• Outdoors (questing) • On the host (attached, +/- engorged)	• Very little 0.5 – 1 mm • 6 legged • Difficult to see 
Nymphs	• Outdoors (questing) • On the host (attached, +/- engorged)	• 3 – 5 mm when fasting • 8 legged 
Adults (male and female)	• Outdoors (questing or laying eggs for females) • On the host (attached, +/- engorged for females)	• 5 – 10 mm up to 30 mm (engorged females) • female > male • 8 legged 

[2] Dantas-Torres, F., Chomel, B. B., & Otranto, D. Ticks and tick-borne diseases: a One Health perspective. Trends in parasitology. 2012; 28(10): 437-445.

[3] Fleatrick, 2020. [Online] Disponível em: <https://www.fleatrick.com/en/ectoparasites/parasite-ictolife-cycle> [Acedido a 12 de junho 2020].

Introdução Ectoparasitas Ectoparasitídeos Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão

8

Ectoparasitas - Carraça

Medidas preventivas

- Caso seja frequentado um ambiente em que haja contacto e probabilidade de infeção deverão ser tomadas as seguintes medidas:
 - Inspeção da presença de carraças no corpo e **remoção imediata das mesmas**, de modo a diminuir a transmissão de patógenos (especial atenção às crianças);
 - Tomar banho/duche é também recomendado de modo a eliminar carraças não fixadas e a identificar carraças fixadas e proceder à sua remoção;
 - O **uso de repelentes** é recomendado, nomeadamente formulações contendo N,N-dietil-3-metilbenzamida (DEET), **permetrina** e **picardina**. Podendo ser aplicadas diretamente na pele (no caso do DEET e picardina) ou no vestuário, sapatos, redes protetoras e material de campismo.



[2] Dantas-Torres, F., Chomel, B. B., & Otreras, D. Ticks and tick-borne diseases: a One Health perspective. Trends in parasitology, 2012; 28(10): 437-445.
 [4] Basinger, B. W., & Roe, R. M. Tick repellents: past, present, and future. Pesticide biochemistry and physiology, 2010; 96(2): 63-79.
 [5] Preventing tick bites | Ticks | CDC, 2020. [Online] Disponível em: www.cdc.gov/ticks/avoid/tick_prevention.html. [Acedido a 12 de junho 2020].



Ectoparasitas - Pulga

- Multitude de espécies - cerca de 2500.
 - *Ctenocephalides felis* (97 % Gato/92 % Cães)
 - *Ctenocephalides canis*
 - *Pulex spp.* (Humanos)
 - *Echidnophaga gallinacea* (Aves)
- Apresentam preferência para a espécie que parasitam.
- 4 estádios de desenvolvimento.
- Também são transmissores de agentes infecciosos
 - Parasitas Gastrointestinais (*Dipetalonema*, *Dipylidium*)
 - Brucelose, Tifo, Yersiniose, Bartonelose;
 - Dermatite Alérgica à Picada da Pulga (DAPP).

What ?	Where ?	What does it look like ?
Eggs	• On floor, between floorboards, in carpets, furniture, or anywhere a pet spends time (rarely seen due to tiny size)	• Tiny oval translucent balls 0.5mm in length
Larvae (x3 stages)	• Same locations as eggs. These are not parasites: they feed on all kinds of organic debris (too small and hidden to be seen).	• Like tiny worms. A few millimetres.
Pupae	• Within a sticky cocoon, on the floor (attached to the carpet fibres etc.: too hidden to be seen)	• Cotton-like balls of a few millimetres covered with dust.
Adults (male and female)	• On the animal	• 2 to 4 mm Orange to dark brown and wingless

[6] Baume, D., Craig, M., Crittall, J., Elshelha, H., Griffiths, K., Keyte, S., ... & Wilson, A. Fleas and flea-borne diseases: biology, control, & compliance. Companion Animal, 2018; 23(4): 204-211.
 [7] <https://www.fleatickrisk.com/en/ectoparasites/parasites/each-own-to-recognize>



Ectoparasitas - Pulga

DAPP

- Caracteriza-se por uma reação alérgica à picada da pulga.
 - Saliva contém substâncias sensibilizantes semelhantes à histamina;
 - Desenvolvimento de tolerância poderá ser uma hipótese em animais continuamente expostos;
 - Suscetibilidade depende do animal.
- Manifesta-se por prurido intenso.
 - A tentativa de aliviar os sintomas poderá originar alopecia, lesões papulosas, eritema, escamação.



Cat scratch disease

- Resulta da mordidela/arranhadura de um gato infectado com *Bartonella henselae*;
- Sinais inflamatórios no local do ferimento;
- Linfadenopatia.



[6] Bourne, D., Craig, M., Cital, J., Elsheikh, H., Griffiths, K., Keyte, S., ... & Wilson, A. Fleas and flea-borne diseases: biology, control & compliance. *Companion Animal*. 2018; 23(4): 204-211
[8] <https://www.merckvetmanual.com/diseases/parasites/fleas-and-flea-allergy-dermatitis/flea-allergy-dermatitis>
[9] <https://www.cdc.gov/healthystudies/cat-scratch.html>

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros
Parasitas

Tratamento

Conclusão

11

Ectoparasitas - Pulga

Controlo da Infecção

- Necessário período longo para diminuir ou erradicar uma contaminação ambiental: aproximadamente **3 meses** – necessário tratamento do(s) animal(ais) todos os meses;
- Para acelerar o processo deverão ser feitas **higienizações frequentes** ao espaço tendo cuidado com as superfícies onde os casulos se possam alojar (rodapés, estofos, carpetes, tapetes). Ter em especial atenção as **camas dos animais** (lavar a temperatura superior a 60°C);
- Se o animal tiver acesso ao exterior poderá trazer novas pulgas – **importância tratamento contínuo!**
- É importante a educação do proprietário pois a persistência das pulgas poderá comprometer a adesão ao tratamento mensal.

[6] Bourne, D., Craig, M., Cital, J., Elsheikh, H., Griffiths, K., Keyte, S., ... & Wilson, A. Fleas and flea-borne diseases: biology, control & compliance. *Companion Animal*. 2018; 23(4): 204-211

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros
Parasitas

Tratamento

Conclusão

12

Ectoparasitas – Ácaros

- Geralmente os problemas que causam prendem-se à irritação local que provocam, não evoluindo para quadros clínicos graves.
- Não têm grande expressão como vetores de outros parasitas.
- Pelo seu potencial zoonótico destacam-se as seguintes espécies/gêneros:
 - Ácaros sarcoptes
 - *Sarcoptes scabiei*
 - *Notoedres cati*
 - *Demodex spp.*
 - *Cheyletiella spp.*
 - *Otodectes cynotis*

[10] G. R. Mullen, B. M. O'Connor, Mites (Acari), in: G. R. Mullen and L. A. Durden (ed.), Medical and veterinary entomology, 3rd ed, United States: Academic Press, 2019, pp. 533-602.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

13

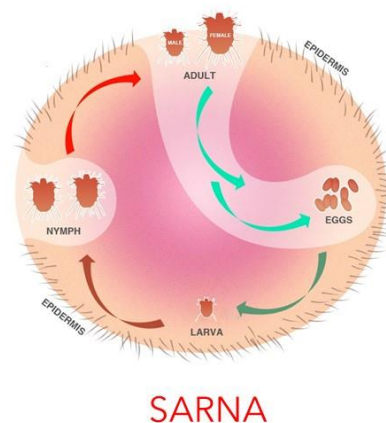
Ectoparasitas – Ácaros

Sarcoptes scabiei

- Preferência por zonas com pouco pêlo;
- Transmissão direta (contacto);
- Irritação severa (escavam túneis), prurido intenso;
- Alopecia, seborreia, hiperqueratose;
- Zoonose.

Notoedres cati

- Ciclo de vida muito semelhante a *S. scabiei*;
- Afetam preferencialmente gatos;



[10] G. R. Mullen, B. M. O'Connor, Mites (Acari), in: G. R. Mullen and L. A. Durden (ed.), Medical and veterinary entomology, 3rd ed, United States: Academic Press, 2019, pp. 533-602.

[11] European Scientific Counsel Companion Animal Parasites: Control of Ectoparasites in Dogs and Cats, ESCCAP Guideline '03 Sixth Edition, Março 2018, [Online] Disponível em: https://www.escap.org/uploadadoid/ocs/m/j50wev_0720_ESCCAP_Guideline_GL3_v9_1p.pdf

[Avaliada a 10 de junho 2020].

[12] <https://www.vet.upenn.edu/parasites/scabies/etiology.html>

[13] <https://www.fleatidrisk.com/en/n/ectoparasites/parasite-sarcoptes-life-cycle/>

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

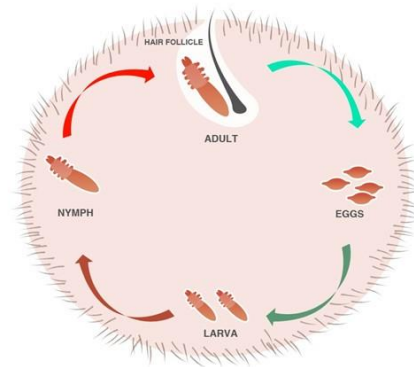
Conclusão

14

Ectoparasitas – Ácaros

Demodex spp.

- Fazem parte da flora do animal;
 - Transmissão mãe-filho (amamentação);
- Alojam-se geralmente nos **folículos pilosos** ou glândulas sebáceas;
- Alimentam-se de restos epidérmico e sebo;
- Dependendo do grau da infecção podem provocar:
 - Seborreia seca: normalmente assintomática;
 - Demodicose Localizada: cura espontânea;
 - Demodicose Generalizada: cura demorada, com alopecia, ausência de prurido, seborreia.



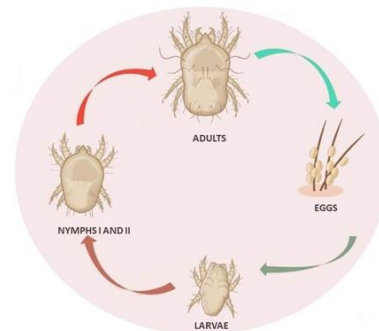
[10] G. R. Mullen, B. M. O'Connor, *Mites (Acari)*, In: G. R. Mullen and L. A. Durden (ed.), *Medical and veterinary entomology*, 3rd ed, United States: Academic Press, 2019, pp. 533-602.
 [11] European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, *Control of Ectoparasites in Dogs and Cats, ESCCAP Guideline 03 Sixth Edition*, Março 2018, [Online] Disponível em: https://www.escap.org/uploads/doi/doi/mjy50weu_0720_ESCCAP_Guideline_GL3_v9_1p.pdf [Acessado a 10 de junho 2020].

Introdução Ectoparasitas Ectoparasitidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão 15

Ectoparasitas – Ácaros

Cheyletiella spp

- Parasitam estrato córneo da epiderme;
- Transmissão direta;
- Alimentam-se de restos epidérmicos e fluidos tecidulares;
- Irritação com muita **descamação**:
 - Seborreia seca;
 - Prurido;
 - Alopecia;
 - Sarna.
- Infecção comumente conhecida como “caspa andante”;
- Zoonose.



[10] G. R. Mullen, B. M. O'Connor, *Mites (Acari)*, In: G. R. Mullen and L. A. Durden (ed.), *Medical and veterinary entomology*, 3rd ed, United States: Academic Press, 2019, pp. 533-602.
 [11] European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, *Control of Ectoparasites in Dogs and Cats, ESCCAP Guideline 03 Sixth Edition*, Março 2018, [Online] Disponível em: https://www.escap.org/uploads/doi/doi/mjy50weu_0720_ESCCAP_Guideline_GL3_v9_1p.pdf [Acessado a 10 de junho 2020].

Introdução Ectoparasitas Ectoparasitidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão 16

Ectoparasiticidas

Mecanismos de Ação:

- Disruptores da transmissão sináptica dos parasitas (artrópodes);
- Interferentes nos processos metabólicos;
- Bloqueadores do ciclo de vida.

[14] R.E. Baynes, Ectoparasitoses. In: J.E. Rötter, M.G. Papich, (ed.) Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States: John Wiley & Sons, 2018, pp. 1166-1187.
[15] Pfister, K., Armstrong, R. Systemically and cutaneously distributed ectoparasitocides: a review of the efficacy against ticks and fleas on dogs. Parasites & vectors, 2016; 9(1): 1-15.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasiticidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão

19

Ectoparasiticidas

1. Inibidores das acetilcolinesterases
 - 1.1. Organofosforados
 - 1.2. Carbamatos
2. Organoclorados
3. Lactonas macrocíclicas
4. Amitraz
5. Fipronil
6. Isoxazolinias
7. "Naturais"
 - 7.1. Rotenona
 - 7.2. Piretrinas e Piretróides
8. Inibidores dos canais de sódio
9. Neonicotinóides
10. Reguladores do crescimento dos insetos (RCI)
 - 10.1. Análogos da Hormona Juvenil (HJ)
 - 10.2. Inibidores da síntese de quitina



Produtos sem grande expressão no mercado atual e/ou com baixa adesão devido a efeitos adversos.



Estes compostos são utilizados majoritariamente em combinação.

[14] R.E. Baynes, Ectoparasitoses. In: J.E. Rötter, M.G. Papich, (ed.) Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States: John Wiley & Sons, 2018, pp. 1166-1187.
[15] Pfister, K., Armstrong, R. Systemically and cutaneously distributed ectoparasitocides: a review of the efficacy against ticks and fleas on dogs. Parasites & vectors, 2016; 9(1): 1-15.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasiticidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão

20

Ectoparasiticidas

3. Lactonas macrocíclicas

- Compostos revolucionários no tratamento antiparasitário:
 - Atividade endo e ectoparasitíca (**Endectocida**)!
- **Avermectinas:**
 - Ivermectina, eprinomectina, doramectina, selamectina;
- **Milbemicinas:**
 - Moxidectina, milbemicina oxima;

[14] R.E. Baynes, Ectoparasitoses. In: J.E. Riviere, M.G. Papich, (ed.) Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States: John Wiley & Sons, 2018, pp. 1166-1187.
[15] Pfister, K., Armstrong, R. Systemically and cutaneously distributed ectoparasitocides: a review of the efficacy against ticks and fleas on dogs. Parasites & vectors, 2016; 9(1): 1-15.



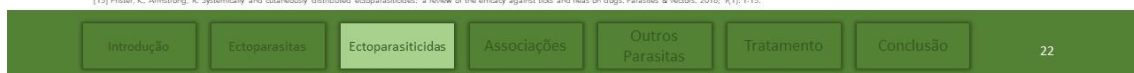
Ectoparasiticidas

3. Lactonas macrocíclicas

Ivermectina

- Um dos compostos mais utilizados em Medicina Veterinária (MedVet);
- Uso autorizado em diversas espécies;
- Mecanismo de ação:
 - Principal alvo são os canais de cloro (dependentes do glutamato) dos invertebrados, promovendo um influxo de íons que diminui a resistência da membrana celular, havendo hiperpolarização das células pós-sinápticas, bloqueando assim a transmissão do impulso para os músculos causando paralisia e morte.
 - Há também a possibilidade de haver interferência com a neurotransmissão GABAérgica (agonista), causando ataxia e sedação.

[14] R.E. Baynes, Ectoparasitoses. In: J.E. Riviere, M.G. Papich, (ed.) Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States: John Wiley & Sons, 2018, pp. 1166-1187.
[15] Pfister, K., Armstrong, R. Systemically and cutaneously distributed ectoparasitocides: a review of the efficacy against ticks and fleas on dogs. Parasites & vectors, 2016; 9(1): 1-15.



Mutação no gene que codifica a **MDR-1** em Collie, Australian Shepherd; Old English Sheepdog; Shetland Sheepdog e cruzados – **NEUROTOXICIDADE!**

Ectoparasiticidas

3. Lactonas macrocíclicas

Selamectina

- Unções puntiformes;
- Uso externo;
- Utilização em cães e gatos;
 - Eficaz contra:
 - Pulgas
 - Atividade adulticida, larvica e ovicida;
 - Carraças
 - Piolhos
 - Ácaros
 - *Dirofilaria immitis*



Rastreio de dirofilariose, precaução com o seu uso em animais infetados;
Não administrar em animais com menos de 6 semanas de idade!
Banhos só 2 horas após o tratamento.

- Mecanismo de ação: interfere com a condutividade dos canais de iões cloro levando à paralisia do parasita;
- Aplicação mensal; aplicado 1 vez por mês.



Medicamento sujeito a receita médico-veterinária!

[14] R.E. Baynes. Ectoparasitoses. In: J. E. Rile, M. G. Papich, (ed.) Veterinary pharmacology and therapeutics. 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 1155-1157.

[15] Stronghold®. Resumo das Características do Medicamento Veterinário. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

23

Ectoparasiticidas

5. Fipronil

- Geralmente utilizado em combinação (reguladores de crescimento);
- Spray;
- Uso externo;
- Utilização em cães e gatos;
 - Eficaz contra:
 - Pulgas
 - Carraças
 - Piolhos
- Intervalo entre aplicações é de 4 semanas.



Evitar manusear os animais até que a pelagem seque.
Higiene do animal nas 48 horas antes e depois da aplicação!

- Mecanismo de ação:
 - Adulticida, interage com os canais de cloro-ligantes GABAérgicos, bloqueando a transmissão pré e pós-sináptica de iões cloro resultando uma hiperatividade do SNC.
- Pode ser utilizado em cães e gatos a partir dos dois dias de idade;



[14] Rile, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.

[17] Frontline Spray®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

24

Ectoparasiticidas

6. Isoxazolinas

- "Laner"
 - Afoxolaner, sarolaner, fluralaner, lotilaner;
 - Utilização em cães e gatos;
 - Cães: comprimidos mastigáveis;
 - Gatos: unções puntiformes (geralmente);
 - Eficaz contra:
 - Pulgas
 - Carraças
 - Piolhos
 - Ácaros
-] Sarolaner/Fluralaner
- Mecanismo de ação:
 - Agonista não competitivo dos canais de cloro-ligantes ativados pelo glutamato e GABA, bloqueando a transmissão pré e pós-sináptica de iões cloro resultando uma hiperatividade do SNC.

[14] Rilett, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[18] Bravecto®. Resumo das Características do Medicamento Veterinário. MedVet.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasiticidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão 25

Ectoparasiticidas

6. Isoxazolinas

! Medicamento Sujeito a Receita Médico Veterinária (MSRMV).

- Afoxolaner
 - Comprimidos mastigáveis;
 - Pode ser utilizado em cães a partir das 8 semanas de idade;
 - Confere proteção durante 1 mês;
 - Sem estudos de segurança durante gestação/aleitamento;



[14] Rilett, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[19] Neogard®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasiticidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão 26

Ectoparasiticidas

6. Isoxazolinas

• Fluralaner

- Disponível em várias apresentações:
 - Comprimidos mastigáveis - cães;
 - Unções puntiformes - cães e gatos
- Pode ser utilizado em cães a partir das 8 semanas de idade e em gatos a partir das 11 semanas de idade;
- Confere proteção durante 3 meses.

Comprimidos Mastigáveis



Evitar contacto com a água 3 dias após o tratamento; MSRMV.

Unções Puntiformes



Aplicação



[14] Rile, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
 [20] Bravecto Comprimidos Mastigáveis®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.
 [21] Bravecto Unção Puntiforme para Cães®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.
 [22] Bravecto Unção Puntiforme para Gatos®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

27

Ectoparasiticidas

7.2. Piretrinas e Piretróides



TOXICIDADE FELINA!
(se ingerido)

• Piretrinas

- Compostos naturais extraídos do crisântemo (*Chrysanthemum spp.*);
 - Inseticida natural;

• Piretróides;

- Derivados sintéticos;
- Permetrina, flumetrina e deltametrina;
 - Permetrina é a mais utilizada - Piretróide de 2ª geração (mais fotostável e mais ativo)

• Normalmente utilizados em combinação;

• Ativos contra:

- Pulgas;
- Carraças;
- Mosquitos;
- Flebótomos.] Ação Repelente

• Mecanismo de ação:

- Afetam os canais de sódio dependentes da voltagem retardando a sua ativação e inativação causando hiperexcitabilidade e morte do parasita;

• Baixa absorção dérmica;

- Acumulam-se no estrato córneo;

• Formas farmacêuticas mais comuns: sprays, unções puntiformes, coleiras, champôs.

[14] Rile, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
 [15] Pfister, K., & Armstrong, R. (2016). Systemically and cutaneously distributed ectoparasitocides: a review of the efficacy against ticks and fleas on dogs. Parasites & vectors, 9(1), 1-15.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

28

Ectoparasiticidas

7.2. Piretrinas e Piretróides



TOXICIDADE FELINA!

- Deltametrina

- Coleira protetora;
- Apenas para cães;
- Eliminação de:
 - Pulgas – 4 meses;
 - Carrapatos – 6 meses;
- Prevenção de picadas do flebótomo – 12 meses;
- Efeito repelente em mosquitos – 6 meses.
- Utilizar em animais com mais de 7 semanas de idade;



- Retirar a coleira antes do cão nadar/banho;
- Limpar a coleira ocasionalmente para garantir a liberação do princípio ativo.

[14] Rilett, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[23] Scalibor Protector Band®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

29

Ectoparasiticidas

7.2. Piretrinas e Piretróides

- Sinergismo com butóxido de piperonilo ou N-octil bicicloheptano dicarboximida
 - Inibem vias de detoxificação nos parasitas, aumentando a atividade dos parasiticidas;



Percusanol® Champô Ectoparasiticida

- 0,2% de permetrina e 1,0% de butóxido de piperonilo;
- Animais com mais de 12 semanas de idade;
- Não administrar a fêmeas lactantes;
- Utilização 1 vez por semana (2, em caso de infestação).

[14] Rilett, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[23] PERCUSANOL CHAMPO ECTOPARASITICIDA®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

30

Ectoparasiticidas

9. Neonicotinóides

- **Imidacloprida, nitenpiram, dinotefurano:**
 - **Mecanismo de ação:**
 - Agonistas dos recetores nicotínicos pós sinápticos, bloqueiam a transmissão nervosa.
 - Eficazes contra pulgas e carraças;
 - Baixa toxicidade.
- **Imidacloprida**
 - Soluções puntiformes 10% (aplicação mensal);
 - Coleiras (conferem proteção durante 8 meses);
 - Atuam por contacto direto, sem absorção sistémica.
- **Nitenpiram**
 - Comprimidos mastigáveis;
 - Absorção e início de ação rápidos.
- **Dinotefurano**
 - Soluções puntiformes (proteção mensal).

[14] S.E. Baynes, Ectoparasitoses. In: J. E. Rile, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 1166-1187.
[15] Pfister, K., Armstrong, R. Systemically and cutaneously distributed ectoparasitocides: a review of the efficacy against ticks and fleas on dogs. Parasites & vectors, 2016; 9(1): 1-15.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasiticidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão 31

Ectoparasiticidas

9. Neonicotinóides

Imidacloprida



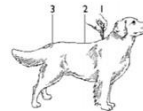
- Cães e gatos;
- Eficaz contra pulgas e piolhos;
- Confere proteção durante 1 mês;
- Animais com mais de 8 semanas de idade;

Aplicação:

Cães até 25 kg:



Cães com mais de 25 kg:



Cães com mais de 40 kg
aplicar as duas pipetas da
embalagem!

Gatos:



[14] Rile, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[16] Advantix®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasiticidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão 32

Ectoparasiticidas

9. Neonicotinóides

Nitempiram

- Cães e gatos;
 - Comprimidos de 11,4 mg: cães até 11,4 kg e gatos;
 - Comprimidos de 57 mg: cães entre 11,4-57 kg
- Toma "única", não confere período de proteção;
- Boa alternativa a pulgas resistentes ao fipronil;
- Animais com mais de 4 semanas de idade.



[14] Riene, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2019). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[25] Capstar®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros
Parasitas

Tratamento

Conclusão

33

Ectoparasiticidas

10. Reguladores do crescimento dos insetos (RCI)

10.1. Análogos da HJ

- Metopreno, fenoxicarbe, piriproxifeno;
- Utilização em cães e gatos;
- Mecanismo de ação:
 - Análogos das substâncias que regulam o crescimento dos insetos (ecdisona e hormona juvenil). Mudanças ocorrem quando há um decréscimo de hormona juvenil, estes RCI mimetizam esta hormona interrompendo o ciclo de vida - ovicida e larvicida.
 - Levam algum tempo até à interrupção do ciclo - associação com adulticidas.

[14] R.E. Baynes, Ectoparasitos. In: J. E. Riene, M. G. Papich, (ed.) Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States: John Wiley & Sons, 2018, pp. 1166-1187.
[15] Pfister, K., Armstrong, R. Systemically and cutaneously distributed ectoparasitocides: a review of the efficacy against ticks and fleas on dogs. Parasites & vectors. 2016; 9(1): 1-15.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros
Parasitas

Tratamento

Conclusão

34

Ectoparasiticidas

10. Reguladores do crescimento dos insetos (RCI)

10.2. Inibidores da síntese de quitina

- Lufenuron;
- Utilização em cães;
- Mecanismo de ação:
 - Impedem a síntese de quitina através da inibição da quitina-sintetase;
 - Eficaz em pulgas em fases imaturas – principalmente em ovos;
- Conferem 1 mês de proteção
- Animais com mais de 6 semanas de idade.



[14] Stienle, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[26] Program®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

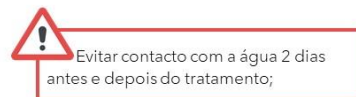
Introdução Ectoparasitas Ectoparasiticidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão

35

Ectoparasiticidas

Associações

- Fipronil:
 - Adulticida – Pulgas, carrapatos, piolhos.
- Metopreno:
 - Ovicida e larvicida – Pulgas.



- Amflee Combo® e Frontline Combo®
 - Cães e gatos;
 - Eficaz contra pulgas, carrapatos, piolhos e ácaros;
 - Confere proteção durante 1 mês;
 - Não aplicar a animais com menos de 2 meses de idade;
 - Fúrdos: não administrar a animais com menos de 6 meses.
 - Efeito "reservatório".

[14] Stienle, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[27] Amflee Combo®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.
[28] Frontline Combo®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasiticidas Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão

36

Ectoparasiticidas

Associações

- **Fipronil:**
 - Adulticida - Pulgas, carraças, piolhos.
- **Permetrina:**
 - Ação repelente - flebótomos e mosquitos.
- **Frontline Tri-Act® e Effitix®**
 - Cães;
 - Eficaz contra pulgas, carraças, flebótomos e mosquitos;
 - Confere proteção durante 1 mês;
 - Não aplicar a animais com menos de 2 meses de idade;
 - Effitix > 3 meses;
 - Efeito "reservatório".



Evitar contacto com a água 2 dias antes e depois do tratamento;
FELINOS- TOXICIDADE!



<20 kg: 2 locais.

>20 kg: 4 locais.

[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[29] Frontline Tri-Act®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.
[30] Effitix®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

37

Ectoparasiticidas

Associações

- **Imidacloprida:**
 - Adulticida
- **Permetrina:**
 - Ação repelente - flebótomos e mosquitos.



Evitar contacto com a água 2 dias antes e depois do tratamento;
FELINOS- TOXICIDADE!

- **Advantix® e Ataxxa®**

- Cães;
- Eficaz contra pulgas, carraças, flebótomos e mosquitos;
 - Ataxxa: só contra pulgas.
- Confere proteção durante 1 mês;
- Não aplicar a animais com menos de 2 meses de idade;
- Efeito "reservatório".

Aplicação:

Cães até 10 kg:



Cães > 10 kg:



[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[31] Advantix®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.
[32] Ataxxa®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

38

Ectoparasiticidas

Associações

- **Imidacloprida:**
 - Adulticida - Pulgas e carraças.
- **Flumetrina:**
 - Ação repelente - flebotomos.
- **Seresto®**
 - Cães e gatos;
 - Eficaz contra pulgas, carraças, piolhos e ácaros;
 - Confere proteção durante 7 a 8 meses;
 - Não aplicar a animais com menos de 7 semanas de idade;
 - Libertação dos princípios ativos da matriz da coleira para o pelo do animal;
 - Limpar a coleira ocasionalmente para assegurar a libertação do princípio ativo



[14] Stieren, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2019). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
 [33] Seresto®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução	Ectoparasitas	Ectoparasiticidas	Associações	Outros Parasitas	Tratamento	Conclusão	39
------------	---------------	-------------------	-------------	------------------	------------	-----------	----

Outros Parasitas

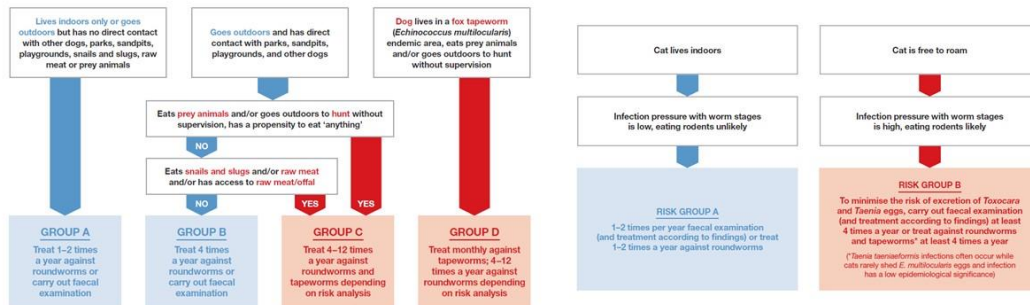


TREMATODES (intestinal)	CESTODES (intestinal)	NEMATODES (intestinal)			NEMATODES (non-intestinal)			
	TAPEWORMS	ASCARIDS (Roundworms)	HOOKWORMS	WHIPWORMS	HEARTWORMS	LUNGWORMS	SUBCUTANEOUS WORMS, THREADWORMS, OESOPHAGEAL WORMS	EYEWORMS
FLUKES								
Alaria alata	Dipylidium caninum - dog tapeworm Echinococcus equinus Echinococcus granulosus Echinococcus multilocularis Mesocostoides spp. Taenia spp.	Toxascaris leonina Toxocara canis - dog roundworm Toxocara cati - cat roundworm	Ancylostoma caninum - dog hookworm Ancylostoma tubaeforme in cats Uncinaria stenocephala	Trichuris vulpis	Angiostrongylus vasorum - French heartworm Dirofilaria immitis - in cats Dirofilaria immitis - in dogs	Aelurostrongylus abstrusus Capillaria spp. Crenosoma vulpis - fox lungworm Filaroides hirthi Oslerus osleri	Dirofilaria repens Spirocerca lupi - oesophageal worm Strongyloides stercoralis	Thelazia callipaeda

[34] European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, Worm Control in Dogs and Cats. ESCCAP Guideline 01 Sixth Edition, Fevereiro 2020. [Online] Disponível em: https://www.esccap.org/uploads/docs/esccap_0178_ESCCAP_Guideline_GL1_v12_1p.pdf [Acedido a 18 de junho 2020].

Introdução	Ectoparasitas	Ectoparasiticidas	Associações	Outros Parasitas	Tratamento	Conclusão	40
------------	---------------	-------------------	-------------	------------------	------------	-----------	----

Outros Parasitas



[34] European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, Worm Control in Dogs and Cats, ESCCAP Guideline 01 Sixth Edition, Fevereiro 2020. [Online] Disponível em: https://www.esccap.org/uploads/idosos/qjygc0k_0778_ESCCAP_Guideline_GL1_v12_1p.pdf [Acedido a 18 de junho 2020].

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

41

Outros Parasitas - Tratamento

Substância Ativa	Grupo Terapêutico	Mecanismo de Ação	Eficaz Contra	Espécies
Milbemicina	Lactona Macroídica (Endectocida)	Ligam-se aos canais de cloro ativados pelo glutamato das células nervosas e musculares (específicas dos nematodos e artrópodes), hiperpolarização das células nervosas e musculares, paralisia e morte do parasita.	Helmintíases GI <i>Dirofilaria</i> spp Ectoparasitas	Cão/Gato
Moxidectina	Lactona Macroídica (Endectocida)		Helmintíases GI e Pulmonares Prevenção Dirofilariose Ectoparasitas	Cão/Gato
Febantel	Pró-benzimidazol (Fenbenfazol/Oxfendazol)	Impede polimerização da tubulina em microtúbulos: alterações metabólicas estruturais e funcionais (depleção das reservas energéticas do parasita)	Nemátodos Céstodes <i>Giardia</i> spp (Largo Espectro)	Cão
Praziquantel	Isoquinolona	Altera a permeabilidade dos canais de cálcio sensíveis à voltagem, influxo rápido de iões cálcio, contração muscular, vacuolização, morte do parasita.	Céstodes Tremátodos	Cão/Gato
Pirantel	Nematocida do tipo nicotínico	Agonista da acetilcolina e agente bloqueador da despolarização neuromuscular: provoca contração muscular rígida, paralisia e morte do parasita.	Helmintíases GI	Cão/Gato

[14] Rileye, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.

[35] J. L. Davis, J. L. Cookin, Antiparasitic Drugs, In: J. E. Rileye, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 1128-1165.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasiticidas

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

42

Outros Parasitas - Tratamento



- Pirantel
- Strongid®

Esquema de tratamento recomendado
(O médico poderá alterar este esquema de tratamento se considerar conveniente)

1. Tratamento de rotina
Para reduzir o risco de infecção, particularmente em animais jovens e de acordo com os ciclos de vida dos nemátodos, o tratamento antiparasitário deverá ser feito do seguinte modo:
Gatas reprodutoras: Tratar logo após cada cio e repetir 2 semanas depois. Tratar também às 2, 4, 6, 8 e 10 semanas depois do parto.
Gatinhos: Primeiro tratamento na 2.ª semana de vida e repetir com intervalos de 1 semana até à idade de 10 semanas.
Gatos até 1 ano de idade: Um tratamento mensal ou então cada 2 meses, dependendo do risco de infecção, isto é, se o gato está autorizado a sair ou, se é mantido, isolado, dentro de casa.
Gatos e gatas não utilizados para reprodução, até aos 3 anos de idade: 2 a 4 vezes por ano, dependendo do risco de infecção.
Gatos com mais de 3 anos: 1 a 2 vezes por ano.
2. Se a infecção com nemátodos foi diagnosticada, o tratamento deve ser iniciado de imediato e repetido 2 a 3 semanas depois. No caso de infecção estabelecida, chama-se a atenção para cumprir rigorosamente com os intervalos de tratamento.

1. Tratar as cadelas antes ou a seguir à cópula e todas as 3 semanas durante a gravidez. Isto não eliminará as larvas em migração, mas liberta as cadelas dos parasitas adultos produtores de ovos.
 2. Tratar os cachorros e as mães duas semanas depois do parto. Este tratamento destrói os parasitas adultos antes que eles se possam tornar produtores de ovos. Deve continuar o tratamento semanal das mães e dos cachorros até às 6 semanas de idade, as larvas atingirão a fase adulta continuamente, durante este período.
 3. Tratar novamente os cachorros às 8, 10 e 12 semanas e antes de passarem para novo local.
 4. Tratar todos os outros cães aos três meses de idade, duas vezes, com um intervalo de 1 semana.
- Seguidamente, continuar o tratamento todos os 2 ou 3 meses ou conforme orientação estabelecida pelo médico veterinário.
- Medidas tão intensivas são necessárias não só para o cão mas evitam também o contágio das pessoas (crianças).

PARAO



[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[25] J. L. Davis, J. L. Gaskin, Antiparasitic Drugs. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 112B-116S.
[36] Strongid®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

- Introdução
- Ectoparasitas
- Ectoparasitídeos
- Associações
- Outros Parasitas
- Tratamento
- Conclusão

43

Outros Parasitas - Tratamento



Associações

- Pirantel
- Praziquantel
- Drontal®
 - Gatos;
 - 1 comprimido/4 kg peso;
 - Anti-helmíntico de largo espectro;
 - Não administrar durante a gestação;
 - Administrar a animais com mais de 3 semanas de vida;
 - Comprimidos podem ser misturados com alimentos.



[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[25] J. L. Davis, J. L. Gaskin, Antiparasitic Drugs. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 112B-116S.
[37] Drontal®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

- Introdução
- Ectoparasitas
- Ectoparasitídeos
- Associações
- Outros Parasitas
- Tratamento
- Conclusão

44

Outros Parasitas - Tratamento



Associações

- Febantel
- Pirantel
- Praziquantel
- Drontal Plus®
 - Cães;
 - Plus: 1 comprimido/10 kg peso;
 - Plus XL: 1 comprimido/35 kg peso;
 - Anti-helmítico de largo espectro + *Giardia spp.*;
 - *Giardia*: tratamento durante 3 dias;
 - Não administrar durante o 1º e 2º terço da gestação e a cães >2 kg;
 - No último terço e lactação demonstrou ser seguro.
 - Podem ser administrados com ou sem alimentos;
 - Aconselhadas desparasitações de 3 em 3 meses.



2-5 kg : ½ comprimido;
 >5-10 kg: 1 comprimido;
 >10-15 kg: 1 ½ comprimido;
 >15-20 kg: 2 comprimidos;
 Cada + 5 kg: + ½ comprimido.

7-17,5 kg : ½ comprimido
 >17,5-35 kg: 1 comprimido
 >35-52,5 kg: 1 ½ comprimido
 >52,5-70 kg: 2 comprimidos
 Cada + 17,5 kg: + ½ comprimido.



[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
 [25] J. L. Davis, J. L. Goskin, Antiprotosozan Drugs. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 1128-1165.
 [38] Drontal Plus®- Resumo das Características do Medicamento, MedVet.
 [39] Drontal Plus XL®- Resumo das Características do Medicamento, MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

45

Outros Parasitas - Tratamento



Associações

- Febantel
- Pirantel
- Drontal Puppy®
 - Cães – cachorros e cães jovens;
 - 1 ml suspensão oral/kg peso;
 - Anti-helmítico de largo espectro;
 - Não administrar a fêmeas gestantes;
 - Agitar antes de utilizar;
 - Pode ser administrado diretamente ou misturado com alimentos;
 - Tratamento a partir das duas semanas de idade;
 - Repetido com intervalos de 2 semanas.
 - Validade de 10 semanas depois de aberto.



[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
 [25] J. L. Davis, J. L. Goskin, Antiprotosozan Drugs. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 1128-1165.
 [40] Drontal Puppy®- Resumo das Características do Medicamento, MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

46

Outros Parasitas - Tratamento

Associações

- Imidacloprida
- Moxidectina



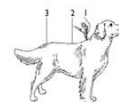
- Advocate®
 - Cães e gatos;
 - Não aplicar a animais com menos de 9 semanas de idade (7 nos gatos);
 - Confere proteção durante 1 mês;
 - Tratamento contra infeções têm tempos específicos consoante o parasita;
 - Não tem efeito em dirofilarias adultas!

Aplicação:

Cães até 25 kg:



Cães com mais de 25 kg:



[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2019). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[25] J. L. Davis, J. L. Gaskin, Antiparasitic Drugs. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, ...
[41] Advocate®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

112B-1165.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

47

Outros Parasitas - Tratamento

Associações

- Milbemicina
- Afoxolaner
- Nexgard Spectra®
 - Cães;
 - Tratamento de infestações por pulgas, carraças, ácaros e nematodes intestinais;
 - Prevenção da dirofilariose;
 - Não administrar a animais com menos de 8 semanas de idade e/ou 2 kg de peso;
 - Confere proteção durante 1 mês;
 - Segurança durante a gestação e lactação não estudada.

Prevenção da Dirofilariose:

NEXGARD SPECTRA mata larvas de *Dirofilaria immitis* até um mês após a sua transmissão por mosquitos, assim, o medicamento veterinário deve ser administrado regularmente em intervalos mensais durante o período do ano em que os vetores estão presentes, iniciando no mês após a primeira exposição esperada aos mosquitos. O tratamento deve continuar até um mês após a última exposição aos mosquitos. Para estabelecer uma rotina de tratamento, recomenda-se utilizar o mesmo dia ou data em cada mês. Ao substituir um outro medicamento veterinário preventivo num programa de prevenção de dirofilariose, o primeiro tratamento com NEXGARD SPECTRA deve começar quando a medicação anterior deveria ser administrado.

Cães que vivam em áreas endémicas, ou que tenham viajado para áreas endémicas de dirofilariose, podem ser infestados por parasitas adultos. Não está indicado nenhum efeito terapêutico contra adultos de *Dirofilaria immitis*. É, portanto, recomendável que todos os cães com 8 meses de idade ou mais, residentes em áreas endémicas dirofilariose, sejam testados para a existência de infestação por parasitas adultos antes de iniciarem a prevenção.

[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2019). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[25] J. L. Davis, J. L. Gaskin, Antiparasitic Drugs. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2019, pp. 112B-1165.
[47] Nexgard Spectra®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

48

Outros Parasitas - Tratamento

Associações

- **Milbemicina**
- **Praziquantel**
- **Milbemax®**
 - Cães e gatos;
 - Tratamento de infeções por cestodes e nemátodos;
 - Prevenção da dirofilariose;
 - Tratamento contra diferentes infeções têm tempos específicos consoante o parasita;
 - Pode ser administrado durante a gestação e lactação.

0,5-1 kg : ½ comprimido;
>1-5 kg: 1 comprimido;
>5-10 kg: 2 comprimidos.



5-25 kg : 1 comprimido;
>25-50 kg: 2 comprimidos;
>50-70 kg: 3 comprimidos.

MSRMV
Collies

2-4 kg: ½ comprimido;
>4-8 kg: 1 comprimido;
>8-12 kg: 1 e ½ comprimidos.

0,5-1 kg: ½ comprimido;
>1-2 kg: 1 comprimido;

[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[25] J. L. Davis, J. L. Gaskin, Antiparasitic Drugs. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 1128-1165.
[43] Milbemax®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasitídeos Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão

49

Outros Parasitas - Tratamento

Associações

- **Moxidectina**
- **Sorolaner**
- **Pirantel**
- **Simparica Trio®**
 - Cães;
 - Tratamento de infeções por pulgas, carraças e helmintas;
 - Prevenção da dirofilariose;
 - Oferece proteção durante 1 mês;
 - Tratamento contra diferentes infeções têm tempos específicos consoante o parasita;
 - Pode ser administrado em cães a partir dos ,125 kg;
 - Desde que tenham mais de 8 semanas de idade;
 - Estudos de segurança ausentes durante a gestação e lactação.

MSRMV
Apesar de apresentar estudos, precaução em cães com défice de MDR1.



[14] Riviere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.). (2018). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[25] J. L. Davis, J. L. Gaskin, Antiparasitic Drugs. In: J. E. Riviere, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics, 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2018, pp. 1128-1165.
[44] Simparica Trio®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução Ectoparasitas Ectoparasitídeos Associações Outros Parasitas Tratamento Conclusão

50

Outros Parasitas - Tratamento

Associações

- Ivermectina
- Pirantel
- Heartgard Plus®
 - Cães;
 - Tratamento de infeções por helmintas (ancilóstomas e ascarídeos);
 - Prevenção da dirofilariose;
 - Oferece proteção durante 1 mês;
 - Pode ser administrado em cães a partir das 6 semanas de idade;
 - Seguro durante a gestação e lactação.



[14] Riere, J. E., & Papich, M. G. (Eds.), (2019). Veterinary pharmacology and therapeutics. John Wiley & Sons.
[35] J. L. Davis, J. L. Goshen, Antipruritus Drugs. In: J. E. Riere, M. G. Papich, (ed.), Veterinary pharmacology and therapeutics. 10th ed. United States, John Wiley & Sons, 2019, pp. 1129-1165.
[45] Heartgard Plus®. Resumo das Características do Medicamento. MedVet.

Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros Parasitas

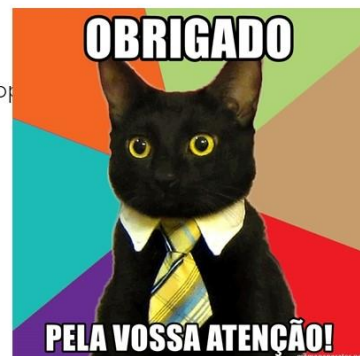
Tratamento

Conclusão

51

Conclusão

- Proteção todo o ano é importante!
 - PROFILAXIA
- Sensibilizar para a manutenção da saúde.
- Ter atenção aos períodos de aplicação.
- Referenciação ao Veterinário.



Introdução

Ectoparasitas

Ectoparasitídeos

Associações

Outros Parasitas

Tratamento

Conclusão

52

Anexo 3 – Folheto distribuído no âmbito do Projeto II



TENHO UM CÃO OU GATO E NÃO SEI QUE...





TENHO UM CÃO OU GATO E NÃO SEI QUE...



O uso de medicamentos destinados aos humanos pode levar a graves problemas no seu animal de estimação! Evite auto-medicação!
Aconselhe-se sempre com o seu Médico-Veterinário.

Tal como os medicamentos, há certos alimentos que devem ser tidos em conta.
A ingestão destes alimentos poderá ser prejudicial à saúde do seu animal.

A dose entre o cão e o gato muitas vezes não se correlacionam e as diferenças de metabolismo fazem com que certos medicamentos sejam tóxicos para o seu animal e possam levar à **MORTE!**

CÃO

IBUPROFENO (BRUFEN®)
Desaconselhado em Medicina Veterinária! Pode causar distúrbios gastrointestinais, renais ou nervosos ao seu animal! Mesmo em doses pequenas!

FÁRMACOS QUE ATUEM NO SISTEMA NERVOSO
Tais como antidepressivos e benzodiazepinas podem ter efeitos adversos marcados como sedação, descoordenação motora, tremores e convulsões.

GATO

ÁCIDO ACETILSALICÍLICO (ASPIRINA®)
A dose terapêutica para o cão causa toxicidade no gato! Os gatos demoram muito mais tempo a metabolizar este fármaco, sendo que deve ser administrado, quando necessário, a cada 48 a 72 horas, enquanto que no cão pode ser administrado duas vezes ao dia.

IBUPROFENO (BRUFEN®)
Desaconselhado em Medicina Veterinária! Pode causar distúrbios gastrointestinais, renais ou nervosos ao seu animal! Mesmo em doses pequenas!

PARACETAMOL (BEN-U-RON®)
Apesar de poder ser utilizado no cão é tóxico para os gatos! Pequenas doses podem ser **FATAIS**.

PERMETRINA (REPELENTES)
Os repelentes que contêm permetrina devem ser usados exclusivamente nos cães, uma vez que se ingerida pelos gatos podem ser **LETAL**.

FÁRMACOS QUE ATUEM NO SISTEMA NERVOSO
Tais como antidepressivos e benzodiazepinas podem ter efeitos adversos marcados como sedação, descoordenação motora, tremores e convulsões.
Os gatos poderão desenvolver problemas no fígado.

UVA E DERIVADOS SECOS
Tal como sultanas e passas afetam os rins do seu cão. Alguns dos sintomas de intoxicação incluem: vômitos, diarreia, perda de apetite e letargia.

NOZ MACADÂMIA
O consumo deste tipo de noz deve ser evitado em cães uma vez que poderá fazer com que se manifestem várias reações adversas como: fraqueza muscular, depressão, vômitos, ataxia, tremores, hipertermia, dor abdominal e palidez das mucosas (facilmente notável nas gengivas do animal).

CAFÉ E CHOCOLATE
Estes alimentos apresentam na sua composição componentes tóxicos para o cão (metilxantinas). Atenção que estes compostos podem estar também presentes em alimentos processados. Alguns dos sinais de intoxicação incluem: inquietação, incontinência urinária, vômitos e diarreia. A agitação pode provocar problemas cardíacos.

XILITOL
O xilitol é um aditivo com propriedades adoçantes que poderá estar presente em diversos alimentos (bolachas, pastilha elástica, pão, entre outros). A ingestão de produtos que contenham xilitol podem levar à diminuição dos níveis de açúcar (hipoglicemia) e problemas hepáticos no cão. Vômitos, letargia, convulsões são alguns dos sinais de intoxicação.

ALHO E CEBOLA
Os efeitos tóxicos destes alimentos não são eliminados pela cozedura, podendo provocar reações adversas tanto a cães como a gatos. Os sinais de intoxicação não são tão claros como os anteriores uma vez que afetam principalmente o sangue (causam anemia).

No caso de suspeita de ingestão destes medicamentos ou alimentos e/ou aparecimento destes sintomas contacte imediatamente o seu Médico-Veterinário!

**RELATÓRIO
DE ESTÁGIO**
2019 - 2020

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 FARMACÉUTICAS

Hospital Dr. Nélio Mendonça

Carlos Duarte Quintal Nóbrega

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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Hospital Dr. Nélio Mendonça

março e setembro a outubro de 2020



Carlos Duarte Quintal Nóbrega

Orientadora: Dra. Marta Vieira

Novembro de 2020

Declaração de integridade

Eu, Carlos Duarte Quintal Nóbrega, abaixo assinado, portador do nº de estudante 201405695, discente do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 20 de novembro de 2020

Carlos Duarte Quintal Nóbrega

Agradecimentos

Deixo desde já o meu agradecimento a toda a equipa do SESARAM com que tive o prazer de contactar, tendo sido muito bem recebido.

Agradeço principalmente aos Farmacêuticos que dispensaram muito do seu tempo de trabalho, para me poderem acompanhar durante o estágio, transmitindo-me o seu conhecimento.

Agradeço em especial à Dra. Marta Vieira pelo seu acompanhamento e preocupação durante toda a duração do estágio. Agradeço ainda aos Farmacêuticos integrantes da unidade de Produção e Distribuição pelo especial cuidado na integração na equipa e pela transmissão de todo o conhecimento que adquiri enquanto estive nestas unidades.

Acima de tudo agradeço à minha família pelo apoio constante, ajudando e motivando-me sempre, proporcionando-me a possibilidade de alcançar todos os meus objetivos.

Resumo

O Estágio Curricular é a última etapa formativa do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Universidade do Porto, podendo incluir a vertente de Farmácia Hospitalar.

Aliando a oportunidade de realizar este estágio à vontade de querer conhecer mais profundamente a realidade profissional dos Farmacêuticos Hospitalares, propus-me à realização do Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar, nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Dr. Nélio Mendonça, na Região Autónoma da Madeira, durante o período de dois meses.

Ao longo do estágio tive oportunidade de conhecer e experienciar a realidade de cada um dos setores que compõem os Serviços Farmacêuticos, ganhando uma perceção profunda acerca do circuito do medicamento nesta unidade hospitalar.

Durante o período de realização do meu estágio foi-me proposto a elaboração de um trabalho, tendo sido este apresentado ao Núcleo Farmacêutico, tendo como temática os medicamentos anticoagulantes.

Redigo o presente relatório, com o intuito de descrever não só o funcionamento dos diversos setores, como também, a minha experiência pessoal como estagiário nesta Instituição de Saúde.

Índice

Declaração de integridade	iii
Agradecimentos.....	iv
Resumo	v
Lista de Abreviaturas e Acrónimos	viii
1. Introdução	1
1.1. Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira.....	2
1.2. Serviços Farmacêuticos.....	2
1.3. Núcleo Farmacêutico	3
2. Gestão de medicamentos e Produtos Farmacêuticos	3
2.1. Seleção de Medicamentos e PF	3
2.2. Aquisição de Medicamentos e PF.....	4
2.3. Receção e Armazenamento de Medicamentos e PF	5
2.3.1. Produtos de Frio	5
2.3.2. Produtos Derivados do Plasma Humano	6
2.3.3. Psicotrópicos e Estupefacientes	6
2.3.4. Produtos de Hemodiálise.....	6
3. Distribuição de Medicamentos e PF.....	6
3.1. Distribuição em Regime de Internamento	7
3.1.1. Sistema de Distribuição por Reposição de Níveis de Stock	7
3.1.2. Sistema de Distribuição Individual Diária em Dose Unitária.....	8
3.1.2.1. Validação da Prescrição Médica	9
3.1.2.2. Preparação e Aviamento dos Medicamentos e PF.....	9
3.1.3. Sistema de Distribuição por Dispensa Automática.....	10
3.1.4. Distribuição Convencional	10
3.1.5. Distribuição aos Cuidados de Saúde Primários	11
3.1.6. Distribuição de Gases Medicinais	11
4. Rede de Frio.....	11
5. Dispensa de Medicamentos em Regime Ambulatório	12
5.1. Venda de Medicamentos	13
6. Medicamentos Sujeitos e Legislação Restritiva.....	13
6.1. Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes	13
6.2. Hemoderivados	14
6.3. Antibióticos de Reserva	15
6.4. Medicamentos em Ensaio Clínicos	15
7. Farmacovigilância	15
8. Unidade de Produção	16
8.1. Preparações Estéreis	16
8.2. Preparações Não Estéreis	17
8.2.1. Fracionamento e Reembalamento.....	18
9. Centro de Informação do Medicamento	19

10. Tema Desenvolvido durante o Estágio	20
11. Conclusão	21
Referências Bibliográficas	22

Lista de Abreviaturas e Acrónimos

AA - Assistentes Técnicos Administrativos
AIM - Autorização de Introdução no Mercado
AO - Assistentes Operacionais
AUE - Autorização de Utilização Excecional
CAUL - Certificado de Autorização de Libertação de Lote
CFLH - Câmara de Fluxo Laminar Horizontal
CFLV - Câmara de Fluxo Laminar Vertical
CFT - Comissão de Farmácia e Terapêutica
CIM - Centro de Informação de Medicamentos
DCI - Denominação Comum Internacional
DIDDU - Distribuição Individual Diária em Dose Unitária
FH - Farmacêuticos Hospitalares
HJA - Hospital Dr. João de Almada
HM - Hospital dos Marmeleiros
HNM - Hospital Dr. Nélio Mendonça
IA-SAÚDE - Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, IP-RAM
INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
NF - Núcleo Farmacêutico
PF - Produtos farmacêuticos
RAM - Região Autónoma da Madeira
SESARAM - Serviço da Saúde da Região Autónoma da Madeira, E.P.E-RAM
SF - Serviços Farmacêuticos
TSDT – Técnicos Superiores de Diagnósticos e Terapêutica
UMIV - Unidade de Mistura Intravenosas

1. Introdução

Os Serviços Farmacêuticos Hospitalares são departamentos com autonomia técnica e científica, fazendo parte integral da unidade orgânica hospitalar.

Atualmente, o Farmacêutico Hospitalar não só desempenha um papel determinante na promoção da saúde, que por si só, é fruto da intervenção farmacêutica, tendo como máxima o bem-estar do utente, como também é parte interveniente no setor económico e financeiro, tendo um papel ativo na gestão de uma das maiores parcelas do orçamento da entidade hospitalar [1].

O estágio curricular em Farmácia Hospitalar providencia a oportunidade de contactar com o ato farmacêutico em meio hospitalar, percecionando o impacto que este tem em todas as suas vertentes de atuação.

Devido à situação de pandemia que atualmente vivemos e do risco associado ao ambiente hospitalar na propagação da mesma o meu estágio foi suspenso, indo de acordo com as recomendações feitas pela Comissão de Estágios da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto no início desta. Ainda assim, foi-me possível concluir o presente estágio, seguindo a calendarização apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 - Planificação do Estágio Curricular

Período	Áreas de Estágio
02 a 06 de março	Gestão
07 a 24 de setembro	Unidade de Produção Unidade de Misturas Intravenosas Laboratório de Manipulados Recondicionamento Nutrição Parentérica Centro de Informação do Medicamento (CIM)
28 de setembro a 02 de outubro	Ambulatório Hemato-Oncologia
06 a 09 de outubro	Ambulatório Ensaaios Clínicos
12 de outubro	Visita ao Hospital Dr. João de Almada
13 e 14 de outubro	Centros de Saúde Hemoderivados
15 e 16 de outubro	Psicotrópicos
19 a 30 de outubro	Distribuição: Distribuição Individual em Dose Unitária Sistemas de Reposição de Stocks Nivelados Sistema de Distribuição por Dispensa Automática Visita aos Serviços Clínicos Dose unitária Rede de Frio Farmacovigilância
29 de outubro	Apresentação do Trabalho Desenvolvido

1.1. Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira

O Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira (SESARAM) é uma entidade pública empresarial, sendo uma unidade integrada de prestação de cuidados de saúde, entre os hospitais e centros de saúde, tendo como máxima a promoção e proteção da saúde da população, bem como a formação dos profissionais e futuros profissionais de saúde e o desenvolvimento da investigação. [2].

A criação do SESARAM teve como alicerce o Decreto Legislativo Regional n.º 9/2003/M, 27 de maio, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 23/2008/M, 23 de junho, que agrupou os dois hospitais existentes na região passando estes a designarem-se por Hospital Central do Funchal. Este, juntamente com os centros de saúde da Região Autónoma da Madeira (RAM) integram o SESARAM-EPERAM [2].

Atualmente, o SESARAM é composto por várias unidades físicas, sendo composto pelo Hospital Dr. Nélcio Mendonça, Hospital dos Marmeleiros, Hospital Dr. João de Almada, Centro Dr. Agostinho Cardoso e os 47 centros de saúde existentes na região.

Na RAM, a autoridade responsável pelo medicamento é o Instituto da Administração da Saúde e Assuntos Sociais, IP-RAM (IA-Saúde), fazendo esta parte integrante da Secretaria Regional da Saúde e Proteção Civil, trabalhando em proximidade com a Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED).

1.2. Serviços Farmacêuticos

É responsabilidade dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares garantir o acesso da terapêutica medicamentosa ao utente, ao menor custo possível, assegurando a sua qualidade, segurança e eficácia e promovendo o seu uso racional. A sua intervenção inclui também a integração em equipas de cuidados de saúde e promoção da investigação científica e do ensino [2].

Fazem parte das funções do Farmacêutico Hospitalar a gestão (aquisição, armazenamento e distribuição) de medicamentos, produtos farmacêuticos (PF) e dispositivos médicos, a manipulação de medicamentos (quando necessário), análise de matérias primas e produtos acabados, a distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde, a participação em Comissões Técnicas (Farmácia e Terapêutica, gestão da infeção Hospitalar, higiene, entre outras), a Farmácia Clínica, Farmacocinética, Farmacovigilância, a prestação de Cuidados Farmacêuticos, a colaboração na prescrição de Nutrição Parentérica e sua preparação, a informação de medicamentos, entre outras [1].

1.3. Núcleo Farmacêutico

As instalações principais do Núcleo Farmacêutico (NF) do SESARAM encontram-se em frente ao Serviço de Urgência do Hospital Dr. Nélio Mendonça, possuindo também uma unidade de farmácia no Hospital dos Marmeleiros. O Serviço de Hemato-Oncologia e de Radiofarmácia também se encontram descentrados, estando localizados nos respetivos Serviços.

O NF está organizado internamente em várias unidades, com autonomia técnica e científica, funcionando de forma coordenada e interligada, em concordância com as diretrizes do Conselho de Administração. As unidades integrantes do NF são gestão, produção, distribuição, centro de investigação do medicamento (CIM) e ambulatório.

A direção técnica do NF está a cargo da Dra. Cristina Esteves. A equipa integra Farmacêuticos Hospitalares (FH), Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT), Assistentes Operacionais (AO) e Assistentes Técnicos Administrativos (AA).

O sistema informático, *Atrium*, utilizado pelo NF foi desenvolvido especificamente para o SESARAM, uniformizando e centralizando toda a informação, sendo esta plataforma utilizada por todos os funcionários que integram o Serviço Regional de Saúde, permitindo uma articulação eficaz entre o NF e os restantes Serviços. Dependendo da classe profissional estão disponíveis diferentes módulos, de acordo com a mesma [3].

2. Gestão de medicamentos e Produtos Farmacêuticos

A unidade de Gestão do NF é responsável pela seleção, aquisição e gestão dos *stocks* de medicamentos e PF (à exceção dos dispositivos médicos), garantindo a sua disponibilidade, de forma a não comprometer a capacidade de resposta do NF, sendo este capaz de satisfazer todas as requisições e encargos [4].

Antes de iniciar o processo de seleção e aquisição de um medicamento ou PF, é necessária a análise e controlo dos *stocks* dos mesmos, analisando prazos de validade e históricos de consumos, de maneira a garantir o seu reaprovisionamento atempado.

2.1. Seleção de Medicamentos e PF

De modo a proceder à seleção de medicamentos e PF é verificada a sua presença no Formulário Hospitalar de Medicamentos do SESARAM, tendo sido este elaborado pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT), tendo por base o Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos, adaptando-o à realidade da RAM [4].

Caso seja necessária a aquisição de um novo medicamento, ou a sua introdução no FHM, o médico prescriptor terá de o justificar e submeter um pedido de análise à CTF, estando o processo dependente do parecer positivo desta [4].

2.2. Aquisição de Medicamentos e PF

A unidade de Gestão, juntamente com o serviço de Aprovisionamento, realiza o processo de aquisição de medicamentos e PF, estando cada farmacêutico que integra este setor responsável por um agrupamento de medicamentos. É realizada anualmente uma estimativa de consumos, baseada na análise de *stocks* mínimos e de segurança de cada artigo, bem como o seu consumo médio nos últimos doze meses. Os pedidos de compra são emitidos anualmente, sendo o reaprovisionamento dos medicamentos e PF realizado em conformidade com as necessidades, ao longo do ano [4].

A aquisição de medicamentos e PF é realizado através de um procedimento contratual entre o hospital e um fornecedor, criteriosamente selecionado, mediante análise das propostas recebidas em resposta aos convites ou cadernos de encargos submetidos, seguindo critérios de adjudicação. Sendo uma entidade pública, a seleção de fornecedores deverá ser realizada através do Catálogo de Aprovisionamento Público de Saúde, fazendo este parte dos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, que celebram contratos públicos de aprovisionamento com os fornecedores, garantindo que a aquisição dos produtos é a mais economicamente vantajosa [4].

Contudo há exceções a este tipo de seleção de fornecedor, nomeadamente em casos em que há exclusividade, sendo que o medicamento só poderá ser adquirido junto do fornecedor que for detentor do mesmo, ou nos casos em que o valor dos contratos ultrapasse os cem mil euros, em que o processo envolve a abertura de um concurso público nacional, ou internacional, dependendo do valor do mesmo.

Cabe aos farmacêuticos deste setor a avaliação das propostas, adjudicando a mais favorável, para posterior celebração de um contrato entre o SESARAM e o fornecedor. O serviço de aprovisionamento é responsável por emitir as notas de encomenda, conforme as necessidades, com orientação da Unidade de Gestão.

Para além das exceções referidas anteriormente, há medicamentos que têm procedimentos de aquisição que lhes são específicos, tais como Psicotrópicos e Estupefacientes, produtos para Diálise Peritoneal e Hemodiálise e Medicamentos Órfãos.

Caso o medicamento ou PF a adquirir não possua Autorização de Introdução no Mercado (AIM) em Portugal, concedida pela Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED), ou possuindo essa mesma autorização, não está, por algum motivo, comercializado em Portugal, é necessário solicitar uma Autorização

de Utilização Excepcional (AUE) ao INFARMED. O impresso de uso obrigatório, assinado pelo diretor clínico, é enviado ao INFARMED. Uma vez concedida a AUE, esta tem validade de três anos.

Foi-me dada a possibilidade de acompanhar todo o processo de aquisição de medicamentos, desde a emissão dos pedidos de compra à análise e adjudicação das propostas recebidas, podendo consultar o FHM e o Catálogo de Aprovisionamento Público de Saúde, desempenhando algumas tarefas, sob supervisão. Também tive oportunidade de contactar com o processo de submissão de uma AUE, ficando a conhecer a plataforma do INFARMED reservada para a submissão das mesmas.

2.3.Receção e Armazenamento de Medicamentos e PF

A entrega dos medicamentos e PF é realizada através de fornecedores da RAM ou com recurso a um transitário, quando a empresa fornecedora não tem nenhum representante na região, no balcão de receção dos SF. A receção é realizada por um TSDT, conferindo a fatura e/ou guia de remessa, verificando a concordância com a nota de encomenda. Assim, o TSDT confere se os medicamentos e PF a receber são os pretendidos, nas quantidades, dosagens, formas farmacêuticas solicitadas, bem como prazos de validade e lotes dos produtos. Em caso de conformidade, é rubricada uma das cópias do documento, servindo como comprovativo de entrega. Os restantes documentos são encaminhados para os AA, de modo a darem entrada destes produtos no sistema informático e faturação [4].

O armazenamento é realizado segundo o Manual das Boas Práticas, garantindo a qualidade, segurança e eficácia dos medicamentos e PF, mantendo as condições (de luz, humidade, temperatura e espaço) a que estes estão expostos durante o armazenamento controladas.

Os produtos de frio, produtos derivados do plasma humano, psicotrópicos e estupefacientes e produtos de hemodiálise têm procedimentos de receção e armazenamento específicos.

2.3.1. Produtos de Frio

Nos produtos de frio é de extrema importância que o TSDT verifique se o acondicionamento foi o adequado. Para tal, verifica a existência de placas de frio e o registo de temperatura de *data loggers*. Se as condições do produto forem adequadas são imediatamente armazenados.

Os produtos de frio têm sempre prioridade na receção e armazenamento, de modo a garantir a conservação da sua qualidade.

2.3.2. Produtos Derivados do Plasma Humano

Os produtos derivados do plasma humano têm a particularidade de virem acompanhados pelo Certificado de Autorização de Liberação de Lote (CAUL), emitido pelo INFARMED. Se este certificado não acompanhar os produtos, estes são colocados em quarentena até à receção do mesmo. No entanto, o INFARMED dispõe na sua plataforma o registo dos números dos CAUL autorizados, podendo este ser confirmado mais facilmente.

2.3.3. Psicotrópicos e Estupefacientes

Relativamente à receção de psicotrópicos e estupefacientes, estes devem vir acompanhados pelo Anexo VII devidamente carimbado e assinado pela empresa fornecedora. Posteriormente, são entregues à farmacêutica responsável pela aquisição destes medicamentos para proceder à arquivação do respetivo Anexo, com a correspondente nota de encomenda.

Estes produtos são então armazenados numa sala-cofre, sendo que se encontra permanentemente fechada e com acesso restrito.

2.3.4. Produtos de Hemodiálise

As soluções de diálise seguem um circuito particular, uma vez que não são rececionadas nem armazenadas nos SF, mas sim no próprio Serviço Clínico de Hemodiálise. As soluções para diálise peritoneal, realizada no domicílio, são entregues pelo fornecedor nas casas dos respetivos doentes, mediante prescrição médica. Os comprovativos de entrega são enviados para os SF e confrontados com a receita e em caso de conformidade é dada a entrada em stock e a respetiva saída por um AA.

No âmbito da receção e armazenamento, foi reservada uma manhã do meu estágio para que pudesse receber e conferir as encomendas e verificar se as mesmas cumpriam todos requisitos.

3. Distribuição de Medicamentos e PF

O setor de Distribuição está incumbido de fazer chegar os medicamentos e PF ao utente, sendo esta uma das funções fulcrais e mais visíveis do NF. Inserido no hospital central da região, o NF está encarregue de garantir o fornecimento contínuo de medicamentos e PF aos diversos serviços de cuidados diferenciados do próprio hospital, aos cuidados primários de saúde, aos hospitais dos Marmeleiros e João de Almada e a entidades externas como: lares de idosos do setor público e alguns privados, Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados, Polícia de Segurança Pública, Serviço

de Proteção Civil Regional, bombeiros, Equipa Médica de Intervenção Rápida e ao aeroporto da Região [5].

O serviço de distribuição tem como objetivos garantir o cumprimento da prescrição, sendo administrado o medicamento correto ao utente certo, diminuindo os erros relacionados com a medicação. Visam também diminuir os custos inerentes à terapêutica e ainda a redução do tempo de enfermaria dedicado à manipulação dos medicamentos [5].

Existem vários sistemas de distribuição de maneira a que o NF possa satisfazer da melhor maneira possível as necessidades de todo o Serviço Regional de Saúde. No caso dos Serviços Clínicos do HNM, pode haver mais do que um sistema de distribuição no mesmo serviço, dependendo das necessidades do mesmo.

Durante o período de estágio alocado ao setor da Distribuição foi-me explicada a importância de uma boa identificação dos medicamentos e PF, principalmente no que toca aos medicamentos de alto risco (dispõem de um ícone específico, uma vez que a sua má utilização, poderá trazer efeitos graves ao utente) e aos medicamentos concentrados (que também são assinalados com um ícone próprio, de maneira a relembrar que o medicamento requer obrigatoriamente diluição). A pertinência da nomenclatura LASA (Look Alike Sound Alike) também me foi explicada, tendo a oportunidade de contactar com todo o procedimento para uma correta implementação deste sistema nas etiquetas dos produtos.

3.1. Distribuição em Regime de Internamento

A distribuição de medicamentos e PF necessários para suprimir as necessidades dos utentes que se encontram em regime de internamento pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das características do Serviço Clínico em que estes se encontram.

3.1.1. Sistema de Distribuição por Reposição de Níveis de Stock

Para o bom funcionamento deste sistema de distribuição é indispensável haver um conhecimento dos consumos de cada Serviço Clínico onde o mesmo está implementado. Deste modo, são estabelecidos níveis de *stock* fixo em cada serviço, previamente acordados entre o diretor do serviço, o enfermeiro chefe e o farmacêutico responsável pelo serviço. É também acordada a frequência de reposição e a periodicidade com que o farmacêutico se desloca ao serviço com o intuito de verificar o *stock* existente, procedendo posteriormente ao preenchimento do pedido de reposição das quantidades em falta.

Este tipo de reposição pode ser feito na totalidade, tendo o farmacêutico de se deslocar ao Serviço Clínico e averiguar o *stock* de todos os medicamentos e PF existentes no serviço, ou de forma parcial, em que é da responsabilidade do farmacêutico a verificação do *stock* de alguns produtos (normalmente dos corretivos de volémia, desinfetantes, injetáveis de grande volume e dietas), sendo que a reposição dos restantes artigos fica a cargo do enfermeiro chefe, tendo este que elaborar o pedido de reposição e encaminhá-lo o NF.

Durante a minha presença na Unidade de Distribuição foi-me possível acompanhar as visitas das Farmacêuticas aos Serviços Clínicos da sua responsabilidade, bem como realizei, de forma autónoma, o registo informático das requisições de reposição. Para além do contacto com cada serviço, onde me eram descritas algumas especificidades do mesmo, tais como consumos de determinados medicamentos, foi-me transmitida a importância de ser um farmacêutico a realizar esta tarefa. Apesar de, aparentemente, o objetivo destas visitas “limitar-se a contar quantidades”, garante a visibilidade do NF nos serviços. Assim, são geradas oportunidades de troca de conhecimento entre o farmacêutico e os restantes profissionais do serviço, através do esclarecimento de dúvidas, como também permite a proximidade e integração do farmacêutico na equipa.

Tive também a oportunidade de conhecer a realidade de outras infraestruturas integrantes do SESARAM, acompanhando a Farmacêutica responsável pela reposição do HJA, auxiliando na mesma.

3.1.2. Sistema de Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

A Distribuição Individual Diária em Dose Unitária (DIDDU), ao contrário de todos os outros sistemas de distribuição, permite ao farmacêutico ter um maior contacto com o perfil farmacoterapêutico do utente e validar prescrições. A intervenção farmacêutica na DIDDU é essencial para o aumento da segurança e eficácia da terapêutica prescrita, diminuindo o risco de interações medicamentosas. A implementação deste sistema de distribuição é particularmente vantajoso em Serviços Clínicos onde é recorrente a alteração de esquemas terapêuticos, diminuindo o tempo de que a equipa de enfermagem levaria a preparar a medicação, como também tem a vantagem da possível redução de custos, diminuindo a quantidade de medicamentos que acabam por não ser administrados, reduzindo assim o desaproveitamento dos mesmos [5].

A DIDDU corresponde então à distribuição de medicamentos, de forma individual unitária, por doente e por toma, cobrindo o período de vinte e quatro horas. Deste modo é possível abranger as alterações terapêuticas realizadas nas visitas médicas, à

exceção dos fins de semana, em que a medicação é preparada na sexta-feira cobrindo então o período de quarenta e oito horas [5].

A medicação é colocada em gavetas com quatro divisórias, sendo que cada divisória alberga a medicação de modo a cumprir o esquema posológico de cada utente, sendo cada gaveta identificada com o nome do utente, serviço de internamento e o número da cama em que o utente se encontra. As gavetas depois de preparadas, são armazenadas em módulos (maletas) que são fechados à chave. No caso da medicação destinada aos finais de semana, são enviadas maletas em duplicado aos serviços.

Os Serviços Clínicos com este tipo de distribuição possuem um armário de urgência, com stock definido, limitado e adaptado às características do serviço, que é utilizado para cobrir situações urgentes, após o período estabelecido para o envio das maletas com a medicação aos serviços. Tendo este armário um stock fixo, a medicação utilizada terá de ser reposta mediante o impresso interno (modelo APR-25), preenchido pelo enfermeiro chefe [5].

3.1.2.1. Validação da Prescrição Médica

A prescrição da medicação é feita quase exclusivamente por via *online*, podendo ser feita em suporte de papel, quando necessário, sendo validada pelo Farmacêutico. De modo a validar a prescrição médica, o Farmacêutico tem acesso à identificação do utente (nome, número da cama, número de processo e serviço em que se encontra), à designação do medicamento pela Denominação Comum Internacional (DCI), à fórmula farmacêutica, à dose e à frequência de administração. Tem ainda acesso ao historial clínico do doente, resultados de exames complementares, assim como ao diagnóstico. A interpretação e validação de uma prescrição é um ato que enaltece o contributo dos Farmacêuticos para uma correta utilização do arsenal terapêutico disponível, culminando com a otimização dos resultados terapêuticos [5].

3.1.2.2. Preparação e Aviamento dos Medicamentos e PF

Após a validação das prescrições, o Farmacêutico ajusta o perfil farmacoterapêutico do utente de forma a que esta seja compatível e corretamente interpretado pelo Kardex®. O Kardex® é um aparelho que possibilita a dispensa de medicação através de um método semiautomático. Para minimizar os erros, o farmacêutico responsável pelo Serviço Clínico efetua a conferência aleatória da medicação [5]. *Neste sistema de distribuição tive oportunidade de assistir à validação das prescrições pelas Farmacêuticas, como também pude acompanhar a preparação da medicação pelos TSDT, com recurso ao Kardex®.*

3.1.3. Sistema de Distribuição por Dispensa Automática

O HCF possui um sistema automatizado de dispensa de medicação, com recurso a dispensadores automáticos Pyxis®. O SESARAM dispõe de quatro aparelhos, sendo que estes se encontram no Bloco Operatório, no Serviço de Urgência, Pediatria e no Hospital dos Marmeleiros.

A Pyxis® é composto por uma unidade de armazenamento ligado a um computador (consola central), onde se armazenam medicamentos tanto à temperatura ambiente como no frio, caso a unidade disponha de um frigorífico incorporado. Estes dispensadores servem como substitutos dos armários convencionais existentes na enfermaria, permitindo ganhos a nível operacional, clínico e financeiro [5]. É necessária a autenticação do utilizador de modo a permitir o acesso à Pyxis®, sendo que existem vários perfis de utilizador, com diferentes funcionalidades. O ato de realizar a autenticação permite o aumento da segurança (principalmente no Serviço de Pediatria) e o cumprimento das políticas do hospital, garantindo a rastreabilidade de todos os movimentos efetuados.

Cabe ao TSDT proceder ao enchimento da máquina após análise, por parte do Farmacêutico, da lista dos medicamentos a serem repostos. Para além disto, e à semelhança do que acontece com a DIDDU, o Farmacêutico faz a reposição por níveis de *stock* parcial dos serviços que possuem a Pyxis®.

3.1.4. Distribuição Convencional

Tal como todos os métodos de distribuição, este visa cobrir todas as necessidades de medicamentos dos Serviços Clínicos e Centros de Saúde do SESARAM, sendo o praticado há mais tempo na Farmácia Hospitalar. O enfermeiro elabora uma requisição urgente dos medicamentos ou PF que necessita e requisita-o aos SF [5].

As requisições urgentes resultam das necessidades para além daquelas cobertas pelo(s) sistema(s) de distribuição de cada Serviço. De maneira a dar resposta ao cumprimento destas necessidades existe um Farmacêutico responsável pela dispensa das requisições. Após o TSDT preparar o aviamento do pedido urgente, o Farmacêutico pode conferir a terapêutica, que é posteriormente colocada num espaço reservado a este tipo de requisições, aguardando levantamento pelo AO do respetivo serviço [5].

3.1.5. Distribuição aos Cuidados de Saúde Primários

O NF para além de ser responsável pela distribuição de medicamentos e PF pelos Serviços Clínicos dos Hospitais (HNM, HM e HJA), é também responsável por fazer chegar os medicamentos e PF aos Centros de Saúde que incorporam a rede de Cuidados de Saúde Primários do SESARAM, alguns deles apresentando serviço de urgência e/ou internamento [5]. As vacinas incluídas no Plano Nacional de Vacinação, os contraceptivos orais e medicamentos e PF frequentemente usados nos cuidados de enfermagem prestados nos Centros de Saúde compreendem a maioria dos artigos requisitados.

O processo de distribuição é realizado mensalmente, sendo enviado um pedido de reposição de *stock* ao NF, pelos enfermeiros de cada centro de saúde [5]. Após a validação por parte do Farmacêutico responsável, os TSDT preparam os artigos, que são enviados em dias previamente definidos. Neste tipo de distribuição também há a possibilidade de pedidos de reposição urgentes. O Centro de Saúde Dr. Francisco Rodrigues Jardim, na Ilha de Porto Santo, carece de uma reposição quinzenal, realizada por via aérea ou marítima.

3.1.6. Distribuição de Gases Medicinais

O novo Estatuto do Medicamento, aprovado pelo Decreto-Lei nº 176/2006, de 30 de agosto, permite a classificação dos gases medicinais como medicamentos, uma vez que é considerado medicamento "toda a substância ou associação de substâncias apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas [6]".

Está designado um Farmacêutico responsável pelo circuito dos gases medicinais e controlo da sua qualidade, juntamente com a empresa responsável pelo seu fornecimento.

4. Rede de Frio

Todo o circuito dos medicamentos de frio, desde a saída do laboratório até à administração ao doente, requer uma monitorização apertada, de forma a garantir o cumprimento das condições requeridas para a preservação da qualidade, segurança e eficácia dos medicamentos. Assim, no NF há uma Farmacêutica destacada para a implementação adequada da manutenção e monitorização das condições de

temperatura e humidade, em todo o circuito do medicamento, quer seja este dentro do Hospital ou durante o período de transporte [7].

As instalações do NF do SESARAM são providas de cinco *data loggers*, compostos por várias sondas, colocadas nos locais que necessitam de um controlo rigoroso de temperatura.

Em casos de avaria, que possa comprometer a conservação dos medicamentos, estes devem ser transferidos para um outro local, ficando em quarentena. A Farmacêutica responsável pela Cadeia de Frio procede ao contacto com o laboratório fornecedor e averigua a possibilidade de utilização do medicamento ou PF. Nos serviços clínicos e CP que possuem frigoríficos/congeladores, é feito um registo manual de temperatura, duas vezes por dia, no mínimo, de modo a assegurar as condições de armazenamento consideradas ideais.

5. Dispensa de Medicamentos em Regime Ambulatório

A existência de Serviços de Ambulatório no Hospital permite que os doentes cumpram com a terapêutica no domicílio, em regime de não internamento, possibilitando ao Farmacêutico Hospitalar um maior controlo da terapêutica, assegurando a devida adesão e acompanhamento do regime terapêutico proposto.

Devido a razões logísticas e espaciais, o HNM possui duas unidades de Farmácia de Ambulatório. Uma destas unidades está situada nas instalações do NF, sendo constituída por duas divisões: uma sala de espera e uma sala de trabalho, que possui um balcão onde é efetuado o atendimento aos utentes. A sala de trabalho está equipada com uma câmara frigorífica e um armário com várias gavetas onde os medicamentos estão organizados por tipo de patologia, à qual foi atribuída uma determinada cor, e por ordem alfabética. Também se encontra neste espaço o armário destinado ao armazenamento dos medicamentos em fase de ensaios clínicos, bem como de toda a documentação relativa aos mesmos, sendo que só os Farmacêuticos que fazem parte da equipa de Ensaios Clínicos têm acesso ao mesmo [5].

Nesta unidade de ambulatório é feita a dispensa da medicação inerente às patologias veiculadas aos respetivos Despachos, Portarias e Decretos-Lei, sendo medicamentos de receita médica restrita. São exemplos de artigos dispensados em regime de ambulatório, medicamentos designados para a insuficiência renal crónica, transplantes, fibrose quística, antineoplásicos, antirretrovirais, fórmulas magistrais cuja preparação não seja viável numa Farmácia Comunitária e medicamentos adquiridos ao abrigo de AUE.

A outra unidade situa-se junto ao Hospital de Dia de Hemato-Oncologia, sendo que apenas é dispensada medicação de foro oncológico e hematológico, tanto para os

doentes que se encontram no Hospital de Dia, como para os que se encontram em tratamento de ambulatório.

Exceccionalmente, de maneira a melhor lidar com a situação pandémica, o fornecimento da medicação passou a ser feito para um período máximo de dois meses, condicionado pela disponibilidade de *stock*. A grande maioria dos utentes que usufrui deste serviço de ambulatório pertence a grupos de risco, assim, de modo a evitar a exposição desnecessária, foi instaurado um serviço de entrega ao domicílio, para que os utentes não tivessem de se deslocar ao Hospital, preservando a sua segurança e não comprometendo a sua adesão à terapêutica.

5.1. Venda de Medicamentos

De acordo com o Decreto-Lei n.º 206/2000, de 1 de setembro, os SF apenas podem proceder à venda de medicamentos ao público em caso de rotura de *stock* ou de indisponibilidade temporária, à exceção dos medicamentos que nunca foram comercializados em Farmácia Comunitária [5]. Nestes casos, é imprescindível um comprovativo da inexistência do medicamento, que deverá ser confirmada com um carimbo e assinatura de três Farmácias diferentes. O preço de venda do medicamento deverá ser o preço de custo do mesmo.

Durante a minha passagem pelas Unidades de Ambulatório pude ter contacto com a legislação que regulamenta a dispensa deste tipo de medicamentos, bem como proceder à dispensa supervisionada dos mesmos, recorrendo ao módulo de atendimento do sistema informático. Fiquei também com uma visão geral acerca dos procedimentos envolvidos na investigação clínica, no que toca a medicamentos em ensaio clínicos. O meu contributo foi mais ativo no Ambulatório de Hemato-Oncologia, uma vez que os pedidos de entrega ao domicílio eram mais frequentes, auxiliando nos processos logísticos de marcação de entregas, bem como na preparação e identificação supervisionada da medicação que seria entregue.

6. Medicamentos Sujeitos e Legislação Restritiva

São medicamentos sujeitos a controlo especial, os psicotrópicos e estupefacientes, os hemoderivados, os antibióticos de reserva, os citotóxicos e medicamentos que não constem do formulário hospitalar [2].

6.1. Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes

Os estupefacientes e psicotrópicos estão armazenados em cofre fechado, de acesso restrito a Farmacêuticos, sendo requisitados ao NF em modelo próprio, “Anexo X”, onde deverá constar a informação sobre o medicamento, tal como a designação do mesmo

em DCI e respetiva dosagem, forma farmacêutica, quantidade prescrita, código do serviço requisitante ou a sua designação, e informações relativas ao doente como o nome e número da cama [5]. A requisição deve ser assinada pelo Médico Diretor de Serviço ou legal substituto. Após validação da requisição, a Farmacêutica responsável entrega a medicação em mão ao enfermeiro chefe, ou a outro a quem este delegue, em horário pré-definido, exceto em urgências. Excecionalmente, a distribuição deste tipo de medicamentos é feita em envelope selado e entregue em mão ao enfermeiro chefe, quando a requisição é feita por entidades externas ao HNM.

O registo informático dos movimentos destes medicamentos é realizado exclusivamente pela Farmacêutica responsável pela sua dispensa, cumprindo com as exigências legais dos mesmos, sendo submetidos a um rigoroso controlo por parte do IA-Saúde.

Nesta vertente foi-me possibilitada a oportunidade de contactar com a dispensa deste tipo de medicamentos e do registo informático dos mesmos, auxiliando a Farmacêutica responsável nestes procedimentos.

6.2. Hemoderivados

O Farmacêutico é também responsável pela dispensa de hemoderivados, sendo estes produtos derivados do sangue ou plasma humano, tais como a albumina, os concentrados de fatores de coagulação e as imunoglobulinas de origem humana.

Os hemoderivados, dada a sua vasta variabilidade, têm de vir acompanhados de um CAUL, atribuído a cada lote, sendo que este certifica que o medicamento cumpre todos os requisitos legais sendo a sua administração segura. A sua requisição, em modelo próprio disponibilizado pelo INFARMED, contém, para além da identificação do doente, o nome do medicamento e respetiva dose, o lote e ainda o laboratório fornecedor, assegurando assim a rastreabilidade do medicamento [5]. Para que o medicamento seja dispensado, o Farmacêutico deverá preencher o Quadro C do modelo, identificando o número de lote e o respetivo CAUL. Esta requisição possui duas vias, sendo que uma é referente ao NF e outra ao serviço requisitante, sendo arquivada ao processo do doente. De modo a evitar o uso excessivo certos produtos, como a albumina humana, carecem de justificação clínica de prescrição, sendo por vezes necessária a submissão de pedido de avaliação por parte da CFT [5].

6.3. Antibióticos de Reserva

Os antibióticos de reserva são, geralmente, a última linha de tratamento contra organismos resistentes ao restante arsenal terapêutico antimicrobiano. Assim, o seu uso racional é imperativo para a prevenção da criação de novas resistências.

A requisição para o uso deste tipo de medicamentos é sempre acompanhada de justificação clínica, devendo constar o nome do paciente, o serviço e característica da infeção e respetivo antibiograma. A requisição é então submetida à avaliação por parte do PAPA (Programa de Apoio à Prescrição de Antimicrobianos), que aprova o pedido ou sugere a adequação do protocolo de tratamento empírico [5].

6.4. Medicamentos em Ensaios Clínicos

Os ensaios clínicos, em contexto de Farmácia Hospitalar, caracterizam-se pela investigação, no ser humano, das características farmacocinéticas, farmacodinâmicas, perfil de segurança e eficácia de novos potenciais medicamentos, com o intuito de adquirir informações que corroborem o seu pedido de AIM, garantindo a sua segurança, qualidade e eficácia.

O Farmacêutico Hospitalar é responsável pelo armazenamento e dispensa dos medicamentos experimentais e dos dispositivos utilizados para a sua administração. Compete ainda a garantia de uma boa gestão dos medicamentos em estudo, ou seja, a receção, armazenamento, preparação, dispensa e devolução dos mesmos. No caso de se tratar de um medicamento que careça de condições especiais de armazenamento, relativamente à temperatura, este deverá fazer-se acompanhar de um *data logger*, de modo a que o Farmacêutico possa fazer um bom controlo das condições de armazenamento, procedendo ao seu registo, informaticamente e fisicamente, de modo a este possa ser comunicado ao promotor do estudo. Quanto à dispensa, existe um formulário de prescrição que deverá ser preenchido pelo Farmacêutico e que permite identificar o estudo, o investigador principal, o doente, a medicação a dispensar, o número de lote e o prazo de validade. É da responsabilidade do promotor do estudo a respetiva recolha e destruição da medicação, quando esta se justifica.

7. Farmacovigilância

A Farmacovigilância tem como objetivos a deteção, avaliação, compreensão e prevenção das reações adversas a medicamentos e outros problemas relacionados com os medicamentos. Em Portugal, o Sistema Nacional de Farmacovigilância é da responsabilidade do INFARMED, coordenando as Unidades Regionais de Farmacovigilância em articulação com a Agência Europeia do Medicamento. Os

Hospitais também dão o seu contributo para o Sistema Nacional de Farmacovigilância, sendo que o Farmacêutico Hospitalar tem o dever de notificar qualquer efeito adverso que surja devido à utilização dos medicamentos [8].

O NF do SESARAM, dispõe de uma Farmacêutica responsável por esta área e por transmitir aos profissionais de saúde da instituição, os alertas de qualidade, que muitas vezes implicam a recolha dos medicamentos, ou de segurança, emitidos tanto pelo INFARMED, como pelos laboratórios fornecedores. As notificações de reações adversas são igualmente efetuadas mediante o preenchimento de uma folha de notificação, encaminhada à nova unidade de farmacovigilância do IA-Saúde, que trabalha em proximidade com o Sistema Nacional de Farmacovigilância. Todos os alertas são arquivados em dossier próprio e em meio informático, numa pasta partilhada por todos os Farmacêuticos do SESARAM [8].

8. Unidade de Produção

A Unidade de Produção é o sector do NF que tem como principal função a preparação de medicamentos manipulados necessários ao Hospital [3,9]. De modo a assegurar a eficácia e segurança das preparações, o Farmacêutico deve respeitar as normas de Boas Práticas de Fabrico de Medicamentos Manipulados [9].

São preparadas nesta Unidade formas farmacêuticas estéreis e não estéreis, na Unidade de Mistura Intravenosas (UMIV) e na sala de farmacotecnia, respetivamente, e ainda à reembalagem de doses unitárias sólidas. Estas podem ter como destino final os serviços clínicos do hospital, o ambulatório ou os cuidados primários.

8.1. Preparações Estéreis

A esterilidade de um produto é obtida quando o mesmo está isento de organismos vivos. Assim, a preparação de medicamentos estéreis deverá ser feita de modo a minimizar a contaminação microbiológica e a garantir a apirogenia [9]. Para garantir a esterilidade, a manipulação asséptica de medicamentos estéreis é realizada numa sala limpa, de ambiente controlado e com acesso limitado. Este ambiente de assepsia é alcançado através de uma Câmara de Fluxo Laminar Horizontal (CFLH) ou Câmara de Fluxo Laminar Vertical (CFLV).

O NF do HNM, tem apenas ao seu dispor uma CFLH, que está equipada com um filtro HEPA que confere proteção ao produto que está a ser preparado, não proporcionando proteção ao operador. Os operadores envolvidos devem também adotar uma série de comportamentos, de modo a garantir a esterilidade do local [9].

O Farmacêutico é denominado de Operador B e tem a seu cargo a elaboração/validação das fichas de preparação e respetivos rótulos, a atribuição de um lote interno, a preparação, em antecâmara, do tabuleiro com os constituintes necessários à manipulação e desinfecção dos mesmos com álcool a 70°, e ainda o supervisionamento e validação de toda a preparação. Por outro lado, o TSDT, operador A, executa a manipulação com base na folha de preparação [9].

No NF do HNM é feita a preparação de bolsas de alimentação parentérica, anticorpos monoclonais, enzimas lisossomais e colírios. O SESARAM, dispõe de 3 tipos de bolsas tri-compartimentadas para adultos. Estas bolsas são preparadas diariamente, à exceção do fim de semana, e são aditivadas com vitaminas hidrossolúveis e oligoelementos, em dias alternados. As bolsas de alimentação parentérica neo-natal, requerem prescrição personalizada, feita informaticamente em programa próprio e em pasta partilhada entre a Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais e Pediátricos e o NF. São preparadas duas bolsas: a Bolsa A, que contém vitaminas hidrossolúveis, glicose, água, aminoácidos, eletrólitos e oligoelementos, e a Bolsa B, que contém lípidos e vitaminas lipossolúveis. Estas bolsas são administradas simultaneamente. A bolsas de alimentação destinadas a neonatos são sempre alvo de controlo microbiológico, sendo colocados 5 mL da solução das bolsas de nutrição parentérica num caldo.

A preparação de citotóxicos é feita em CFLV na Unidade de Hemato-Oncologia, que neste momento não se encontra sob alçada do NF, sendo da responsabilidade da equipa de enfermagem do respetivo Serviço Clínico.

A minha experiência na Unidade de Produção, no que toca à preparação de Preparações Estéreis foi maioritariamente observativa, assistindo à preparação dos respetivos medicamentos manipulados, sendo que da parte da manhã geralmente observava a preparação de anticorpos monoclonais e colírios e à tarde a preparação das bolsas de nutrição parentérica. Nos últimos dias em que estive a assistir foi-me dada a oportunidade de preencher as fichas de preparação com os lotes, quantidades e validades das matérias-primas utilizadas, sob supervisão de um Farmacêutico. Também me voluntariei para auxiliar na preparação e desinfecção dos tabuleiros de material, de maneira a ter um maior contacto com o material clínico necessário à preparação deste tipo de medicamentos, dando também suporte na antecâmara caso fosse necessário mais algum tipo de material, evitando a saída do Farmacêutico da sala limpa.

8.2. Preparações Não Estéreis

Os medicamentos não estéreis mais comuns englobam as soluções e suspensões orais, xaropes, papéis medicamentosos e a preparação de provas de provocação. À semelhança do que acontece na produção de medicamentos estéreis, são os TSDT que

efetuem a preparação, sob supervisão e validação Farmacêutica. O Farmacêutico elabora a ficha de preparação, que inclui as técnicas de preparação, o procedimento, os cálculos, as matérias-primas, fármacos e materiais a utilizar, o número de lote interno e prazo de validade do manipulado. O rótulo, constitui um elemento essencial sendo que nele deve constar o nome do doente (caso se trate de uma fórmula magistral), a fórmula do medicamento manipulado prescrito, o número do lote interno atribuído, o prazo de utilização, as condições de conservação, a identificação do NF e respetiva direção técnica e algumas instruções especiais, eventualmente indispensáveis para a correta utilização do medicamento, como a via de administração e posologia [9].

É também da responsabilidade do Farmacêutico, assegurar a qualidade das matérias primas a utilizar, sendo que todas as matérias primas devem vir acompanhadas com os respetivos certificados de análise, fornecidos pelo laboratório. Os certificados de análise e fichas de dados de segurança são arquivados em dossier próprio, que se encontra no armazém, onde as matérias primas são armazenadas, de modo a facilitar a consulta, em caso de acidente [9].

8.2.1. Fracionamento e Reembalamento

O fracionamento dos medicamentos advém da necessidade de fazer cumprir a terapêutica individualizada, particularmente no caso da DIDDU. Assim, é possibilitada a obtenção de medicamentos em dosagens que não existem no mercado ou evitam a necessidade de adquirir todas as dosagens existentes do mesmo medicamento, reduzindo o encargo económico. Para que um comprimido seja fracionado o NF tem de ter garantias de que há equivalência de doses em ambas as metades do comprimido. Esta informação muitas das vezes encontra-se descrita no Resumo das Características do Medicamento, sendo que quando não está presente no mesmo é contactado o laboratório, com o intuito de verificar a divisibilidade do comprimido, sendo toda a informação acerca da divisibilidade dos comprimidos registada numa plataforma acessível a todo o NF [9].

O reembalamento garante que todos os medicamentos fracionados ou blisters recortados estejam corretamente identificados, com o nome genérico, dose, lote e prazo de validade.

No HNM, este processo é efetuado por um TSDT, com o apoio de duas máquinas distintas: a Auto-Print II® e a Blispack®, que efetuam o reacondicionamento dos medicamentos desblisterados e dos medicamentos que permanecem no blister, respetivamente. O prazo de validade dos medicamentos desblisterados é calculado, apresentando obrigatoriamente um prazo de validade inferior ao descrito no blister. Se o prazo de validade descrito no blister for superior a dois anos a validade do comprimido

reembalado é de seis meses, sendo que se a validade descrita no blister for inferior a dois anos, o prazo de validade é 25% do prazo indicado no blister. Todos os medicamentos reembalados são registados em folha própria e conferidos por um Farmacêutico. Só depois da conferência é que podem ser armazenados ou distribuídos [9].

Na preparação não-estéril de medicamentos pude acompanhar todas as etapas precedentes à manipulação, nomeadamente a abertura de um número de lote interno e a preparação das fichas de preparação e respetivos rótulos. Quanto à manipulação pude observar a preparação de uma solução de bicarbonato de sódio, lidocaína e nistatina. Foi-me explicada a conferência do reembalamento, sendo que pude realizar esta tarefa de maneira autónoma, quando solicitado. Também contribui para a atualização da base de dados, realizando a pesquisa acerca da divisibilidade de comprimidos bem como da possibilidade da sua administração por sonda nasogástrica.

9. Centro de Informação do Medicamento

A Farmácia Hospitalar assume-se como uma relevante fonte de informação sobre o medicamento, sendo o Farmacêutico um profundo conhecedor da sua ciência, é o profissional de saúde ideal para a realização do trabalho de pesquisa, reflexão e triagem de informação disponível, de modo a proporcionar quer aos doentes, quer aos profissionais de saúde, informação objetiva e em tempo útil de modo a elucidar possíveis dúvidas que possam surgir, constituindo assim os métodos de informação passiva. A informação ativa compreende as intervenções que partem da iniciativa do CIM, sendo geralmente de carácter fundamentalmente educativo e formativo, tendo como exemplos a criação de folhetos informativos ou guias [10]. Surgiu, assim, a necessidade de implementar o CIM, nos NF do SESARAM, estado este preparado para prestar esclarecimentos a doentes e/ou qualquer profissional de saúde via telefone ou *e-mail*.

Todas as dúvidas são registadas informaticamente e posteriormente analisadas pelos Farmacêuticos que pertencem a este setor, respeitando a urgência com que cada questão é classificada. O CIM tem uma pasta partilhada com a rede do NF onde são registadas em Excel todas as intervenções realizadas no sentido de esclarecer as dúvidas recebidas, sendo registado quem efetuou a pergunta, quem efetivou a respetiva resposta, o tempo que demoraram a elaborar a mesma e ainda a estratégia de pesquisa (documentos ou fontes utilizadas), de maneira a que, tendo a informação compilada numa única plataforma, seja facilitada a consulta em caso de ressurgimento de uma questão semelhante.

No CIM tive oportunidade de consultar o arquivo de questões, podendo também ter contacto com todo o processo inerente ao esclarecimento das mesmas, tendo auxiliado

a Farmacêutica responsável a esclarecer uma dúvida do Serviço de Pediatria relativamente à utilização de um champô à base de permetrina numa criança asmática, como também pode contribuir na investigação dos potenciais efeitos adversos na administração de heparina a recém-nascidos, devido à presença de álcool benzílico como conservante.

10. Tema Desenvolvido durante o Estágio

No início do Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar foi-me proposta a realização de uma apresentação (Anexo 1) acerca de anticoagulantes a apresentar no último dia de estágio aos Farmacêuticos do NF, sob orientação direta da orientadora de estágio.

Esta apresentação teve como objetivos dar uma visão geral acerca do arsenal terapêutico disponível desta classe terapêutica, dando especial atenção os Anticoagulantes Orais Diretos.

Primeiramente, foi feita uma contextualização sobre as indicações terapêuticas dos anticoagulantes, seguindo-se de uma visão geral da cascata da coagulação de forma a dar relevância aos potenciais alvos terapêuticos destes fármacos. Foram também referidas algumas tabelas de *score* (CHADS₂, CHADS₂VASC, HAS-BLED e HEMOR₂RHAGES) utilizadas na prática clínica, de modo a avaliar a pertinência da instauração da terapêutica anticoagulante, enaltecendo a importância da manutenção do equilíbrio entre o risco de um evento trombótico e o risco de hemorragia.

A apresentação das opções terapêuticas foi dividida em duas partes, sendo apresentadas em primeiro lugar as opções terapêuticas parentéricas, seguidas das opções terapêuticas de administração oral. Em cada princípio ativo foi elucidado o seu mecanismo de ação, indicações terapêuticas, principais contraindicações e, quando aplicável, métodos de avaliação da função da coagulação.

Nos Anticoagulantes Orais Diretos foram ainda abrangidos os parâmetros a ter em conta aquando da seleção do anticoagulante, as suas vantagens e desvantagens, contraindicações, períodos de interrupção pré-procedimento invasivo, *switch* entre as diversas classes de anticoagulantes e possíveis antídotos em situações de emergência.

Este trabalho proporcionou-me a possibilidade de contactar e compreender uma classe farmacológica pouco abordada no meu percurso académico, sendo bem recebida pelos Farmacêuticos no NF.

11. Conclusão

Termino este estágio curricular com uma enorme satisfação, quer a nível académico, quer a nível profissional, pela concretização do mesmo, uma vez que teve de ser feito o esforço, por parte do NF, em receber-me mesmo fora do período de estágio estipulado inicialmente, concretizando a minha vontade em conhecer a realidade profissional do Farmacêutico Hospitalar. Considero este desafio como uma mais-valia, tornando a minha formação como estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas o mais completa possível, tornando-me apto a uma boa integração no mercado de trabalho.

Sendo a realidade do Farmacêutico em contexto Hospitalar pouco explorada ao longo dos cinco anos de curso, considero que o plano de estágio que me foi proposto permitiu-me conhecer a maior parte das áreas de intervenção do Farmacêutico, despoletando o meu interesse por seguir esta vertente profissional.

Saio com a mais profunda certeza de que o Farmacêutico tem um contributo preponderante e imprescindível no sucesso terapêutico, culminando no bem-estar do utente, tendo também a responsabilidade de se diferenciar, devendo adotar um papel ativo, de maneira a explorar novas valências que o valorizem e que destaquem a sua presença como uma mais-valia na equipa clínica.

Referências Bibliográficas

1. Brou MHL, Feio JAL, Mesquita E, Ribeiro RMP, Brito MCM, Cravo C, et al (2005). Manual da Farmácia Hospitalar. Ministério da Saúde;
2. Serviço de Saúde da RAM, E.P.E. - Quem Somos, 2020. [Online] Disponível em: https://www.sesaram.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=10 [Acedido a 1 de novembro de 2020];
3. Sousa, A., Soares, C., Reis, C., Serrado, F., Pereira, N., Correia, R., Lemos, L., Jardim, H., Serviços Farmacêuticos do SESARAM. 2010, Manual do Serviço Farmacêutico;
4. Sousa, A., Reis, C., Serrado, F., Pereira, N., Lemos, L., Jardim, H., Gestão e aprovisionamento. 2010, Manual do Serviço Farmacêutico;
5. Sousa, A., Soares, C., Reis, C., Serrado, F., Pereira, N., Correia, R., Lemos, L., Jardim, H., Distribuição de Medicamentos e Produtos Farmacêuticos. 2010, Manual do Serviço Farmacêutico;
6. Ministério da Saúde: Decreto-lei nº 176/2006, de 30 de agosto. [Online]. Disponível em: <https://dre.pt/application/dir/pdf1s/2006/08/16700/62976383.pdf>. [acedido a 5 de novembro de 2020];
7. Manual de Procedimentos Interno do SESARAM: Cadeia de Frio;
8. Correia, R., Lemos, L., Jardim, H., Farmacovigilância. 2010, Manual do Serviço Farmacêutico;
9. Ribeiro, I. and L. Real, Farmacotecnia: Procedimentos. 2010, Manual do Serviço Farmacêutico;
10. Porto, I., Esteves, C., Sousa, A., Serrado, F., Pereira, N., Correia, R., Jardim, H., Centro de Informação do Medicamento. 2010, Manual do Serviço Farmacêutico;

Terapêutica Anticoagulante

Estado da Arte

Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar
Núcleo Farmacêutico – Hospital Dr. Nélcio Mendonça

Carlos Duarte Quintal Nóbrega

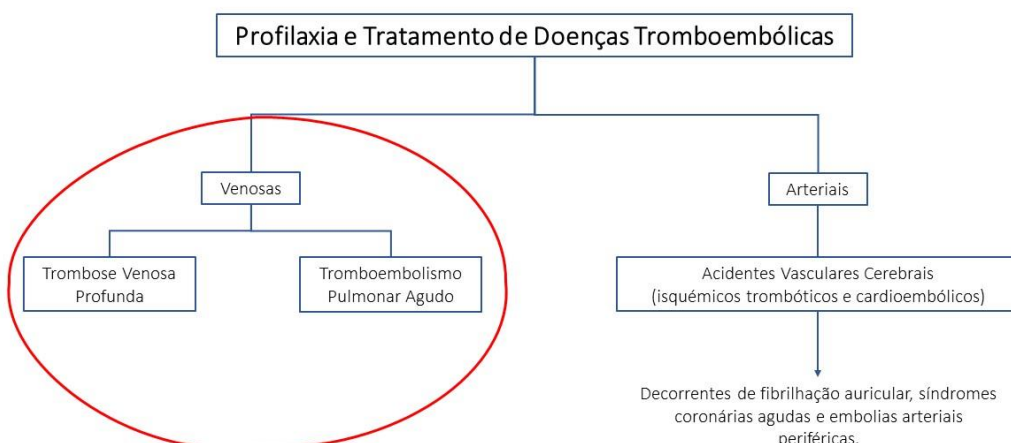
Funchal, 29 de outubro de 2020

Anticoagulantes

*“Os fármacos que interferem com a coagulação sanguínea, diminuindo-a, tais como a **heparina não fragmentada (HNF)** e as **heparinas de baixo peso molecular (HBPM)** e o **fondaparinux** (um pentassacarídeo sintético), todos este fármacos de uso parentérico, e os anticoagulantes orais, **varfarina** e **acenocumarol** (antagonistas da vitamina K), **dabigatrano** (inibidor da trombina) e **apixabano**, **edoxabano** e **rivaroxabano** (inibidores do fator Xa), são usados na profilaxia das trombozes ou da extensão dos trombos já existentes na circulação venosa mais lenta onde o trombo consiste numa rede de fibrina impregnada de glóbulos vermelhos e plaquetas e para a prevenção de trombos que se podem formar nas próteses valvulares cardíacas.”*

[1] *Prontuário Terapêutico Online*, disponível em: “<http://app10.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html>” [Acedido a 15/09/2020].

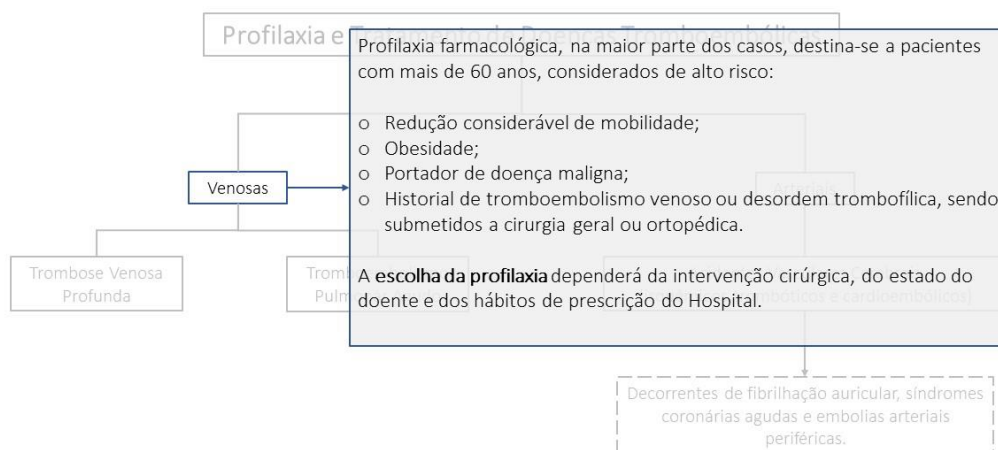
Terapia Anticoagulante



[2] *Prontuário Terapêutico Online*, disponível em: "<http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117>". [Acedido a 15/09/2020].

3

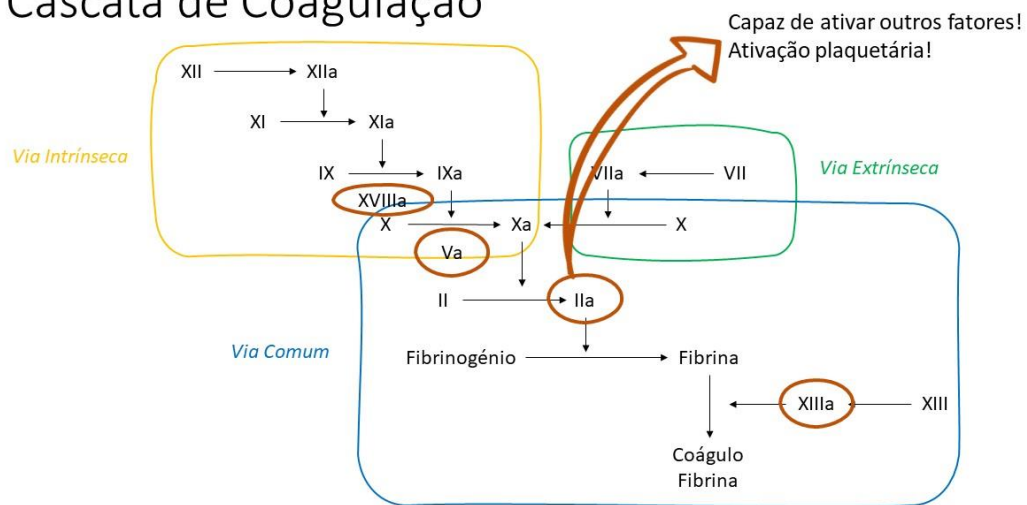
Terapia Anticoagulante



[2] *Prontuário Terapêutico Online*, disponível em: "<http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117>". [Acedido a 15/09/2020].

4

Cascata de Coagulação



[3] Correia-da-Silva, M., Sousa, E., Marques, F., & Pinto, M. M. (2013). Estado da arte na terapêutica anticoagulante: Novas abordagens. Acta Farmacêutica Portuguesa, 2(2), 5-18.

5

Terapia Anticoagulante

Tabelas de Score

o Balanco Risco Evento Trombótico/Hemorragia!

o **Risco Evento Trombótico:**

o CHADS₂:

- o Congestive heart failure
- o Hipertension
- o Age ≥ 75
- o Diabetes
- o Prior Stroke

Score CHADS₂ = 0: low risk
 Score CHADS₂ = 1: moderate risk
 Score CHADS₂ ≥ 2: high risk

o CHADS₂VASC

o **Risco Hemorrágico:**

- o HAS-BLED
- o HEMOR₂RHAGES

[4] Pisters, R., Lane, D. A., Nieuwlaet, R., De Vos, C. B., Crijns, H. J., & Lip, G. Y. (2010). A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation: the Euro Heart Survey. Chest, 138(5), 1093-1100.

[5] Lip, G. Y. (2013). Stroke and bleeding risk assessment in atrial fibrillation: when, how, and why? European heart journal, 34(14), 1041-1049.

6

Terapia Anticoagulante

Tabelas de Score

Table 2 Stroke and bleeding risk stratification with the CHA₂DS₂-VASc and HAS-BLED schemas

CHA ₂ DS ₂ -VASc	Score	HAS-BLED	Score
Congestive heart failure/LV dysfunction	1	Hypertension, i.e. uncontrolled BP	1
Hypertension	1	Abnormal renal/liver function	1 or 2
Age ≥ 75 years	2	Stroke	1
Diabetes mellitus	1	Bleeding tendency or predisposition	1
Stroke/TIA/TE	2	Labile INRs (if on warfarin)	1
Vascular disease (prior MI, PAD, or aortic plaque)	1	Age (e.g. > 65, frail condition)	1
Aged 65–74 years	1	Drugs (e.g. concomitant aspirin or NSAIDs) or alcohol excess/abuse	1
Sex category (i.e. female gender)	1		
Maximum score	9		9

CHA₂DS₂-VASc, C—congestive heart failure or left ventricular dysfunction, H—hypertension, A₂—age ≥ 75, D—diabetes mellitus, S₂—previous stroke/TIA/systemic embolism, V—vascular disease, A—age 65–74, Sc—sex category female; HAS-BLED, Hypertension (i.e. uncontrolled blood pressure), Abnormal renal/liver function, Stroke, Bleeding history or predisposition, Labile INR (if on warfarin), Elderly (e.g. age > 65, frail condition), Drugs (e.g. aspirin, NSAIDs)/alcohol concomitantly; LV, left ventricular; BP, blood pressure; INR, international normalized ratio; TIA/TE, : MI, myocardial infarction; PAD, peripheral artery disease; NSAIDs, non-steroidal anti-inflammatory drugs.

Score CHA₂DS₂-VASc = 0: low risk

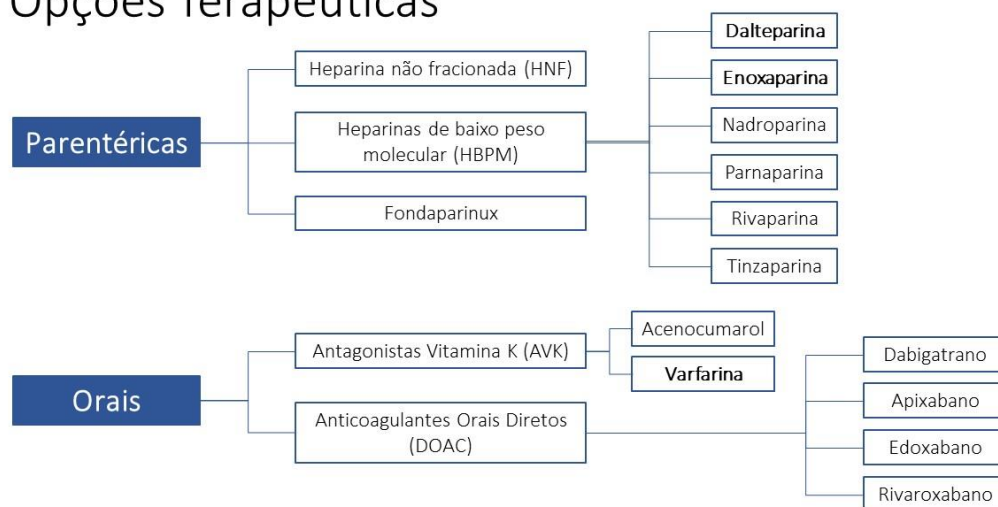
Score CHA₂DS₂-VASc = 1–2: moderate/intermediate risk

Score CHA₂DS₂-VASc ≥ 3: high risk

[5] Lip, G. Y. (2013). Stroke and bleeding risk assessment in atrial fibrillation: when, how, and why? European heart journal, 34(14), 1041-1049.

7

Opções Terapêuticas



[2] *Prontuário Terapêutico Online*, disponível em: <http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117> [Acedido a 15/09/2020].

8

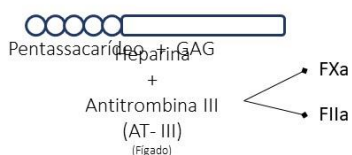
Opções Terapêuticas Parentéricas

9

Opções Terapêuticas – Parentéricas

Heparina não fracionada (HNF)

- **Indicações terapêuticas:**
 - **Profilaxia e tratamento** de eventos tromboembólicos e embolismo pulmonar (EP) em doentes de alto risco – como adjuvante de terapêutica fibrinolítica ou como precursor da terapêutica anticoagulante (ACo) oral;
 - Durante hemodiálise/procedimentos de circulação extracorporeal;
- **Início de ação** imediato (<1 minuto) e curta duração de ação (4 horas);
 - Administração intravenosa (IV), ou por infusão contínua subcutânea (SC);
- Necessitam de ajuste posológico regular, através do controlo dos parâmetros de coagulação, para determinar a dose terapêutica:
 - Determinação aPTT – deverá ser mantido entre 1,5 e 2,5 vezes o valor de referência;



! Atenção

Origem animal (porcina/bovina);
Doentes risco hemorrágico, Insuficientes Renais (IR), Insuficientes Hepáticos (IH);
Trombocitopenia Induzida pela Heparina (HIT);
Anti coagulação oral.

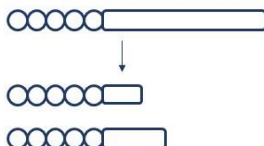
[2] **Prontuário Terapêutico Online**, disponível em: <http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117> [Acedido a 15/09/2020]
 [6] **Heparina Sódica B Braun® – Resumo das Características do Medicamento**. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

10

Opções Terapêuticas – Parentéricas

Heparinas de baixo peso molecular (HBPM)

- o De forma geral, têm as mesmas indicações terapêuticas que a HNF;
- o Obtidas por **semi-síntese** através da heparina;
 - o Despolimerização química/enzimática;
 - o Diferentes vias originam as diversas HBPM;
- o Maior atividade inibitória do FX (não tanto da trombina -diretamente), menor ligação às células endoteliais e proteínas comparativamente à HNF:
 - o Biodisponibilidade melhorada, tempo de semi-vida ($t_{1/2}$) superior – administração 1 a 2 vezes/dia SC;
 - o Não necessitam ser monitorizadas, **atividade mais previsível**;
 - o Menor risco de HIT.



Apesar da sua ação ser semelhante, as HBPM não são clinicamente permutáveis entre si;

IR.

[2] *Prontuário Terapêutico Online*, disponível em: <http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117> [Acedido a 15/09/2020]

[7] Hirsh, J., Bauer, K. A., Donati, M. B., Gould, M., Samama, M. M., & Wertz, J. I. (2008). *Parenteral anticoagulants: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines*. Chest, 133(6), 141S-159S.

[8] *Lovenox® – Resumo das Características do Medicamento*. Informed. [acedido a 15/09/2020].

[9] *Fragmin® – Resumo das Características do Medicamento*. Informed. [acedido a 15/09/2020].

11

Opções Terapêuticas – Parentéricas

Fondaparinux

- o Obtido através de **síntese**;
- o Inibição seletiva do FX;
 - o $t_{1/2}$ maior;
 - o Administração 1 vez/dia, SC!;
 - o Sem risco de HIT;
 - o Boa alternativa a pacientes que já desenvolveram HIT;
- o Não necessita de ajuste de dosagem;
- o Contraindicado em pacientes com insuficiência renal (ClCr < 30mL/min);

Terapêutica de curta duração profilática ou de emergência.



Função renal;

Economicamente desvantajoso.

[2] *Prontuário Terapêutico Online*, disponível em: <http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117> [Acedido a 15/09/2020]

[7] Hirsh, J., Bauer, K. A., Donati, M. B., Gould, M., Samama, M. M., & Wertz, J. I. (2008). *Parenteral anticoagulants: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines*. Chest, 133(6), 141S-159S.

[10] *Arixtra® – Resumo das Características do Medicamento*. Informed. [acedido a 15/09/2020].

12

Opções Terapêuticas Orais

13

Opções Terapêuticas – Orais

AVK – Varfarina

Indicações Terapêuticas:

- o Profilaxia/tratamento Doença
 - o Trombose das veias profundas
 - o EP.
- o Prevenção do tromboembolismo em portadores de próteses valvulares.

! Efeito coagulante inicial!
Potencial teratogénico;

Janela terapêutica estreita (hemorragia frequente);
Interações medicamentosas: anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), alguns antibióticos, estatinas, inibidores CYP450;
Interações alimentares (álcool, alimentos ricos em vitamina K);
Distúrbios gastrointestinais (diminuição absorção Vit.K);
IH.

- o Wisconsin Alumni Research Foundation, 1954;
- o Mecanismo de Ação:
 - o Inibição da epóxido redutase da vitamina K – responsável pela regeneração da vitamina K:
 - o Redução do efeito coagulante da protrombina (FII), FVII, FIX e FX e do efeito anticoagulante da Proteína C;
- o Monitorização frequente da coagulação/ajuste de dosagem;
- o Início de ação lento:
 - o Associação com ACo parentéricos.

[2] **Prontuário**, disponível em: "http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117". Acedido a 15/09/2020

[3] Correia-da-Silva, M., Sousa, E., Marques, F., & Pinto, M. M. (2013). **Estado da arte na terapêutica anticoagulante: Novas abordagens**. Acta Farmacêutica Portuguesa, 2(2), 5-18.

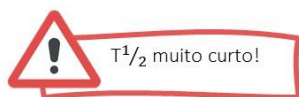
[11] **Varfine® – Resumo das Características do Medicamento**. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

14

Opções Terapêuticas – Orais

AVK – Acenocumarol

- o Controle apertado (diário) da coagulação, ao iniciar terapêutica;
 - o **INR** 2-3 assegura uma efeito terapêutico;
 - o Guidelines Europeias consideram o ideal 70% TTR (*Time in Therapeutic Range*) para garantir benefício clínico;



$$INR = \left(\frac{TP_{teste}}{TP_{padronizado}} \right)^{ISS}$$

INR: Razão normalizada internacional

TP: Tempo de Protrombina (s) - Via Extrínseca (FVII)

ISS: Índice Internacional de Sensibilidade (FT)

[2] *Prontuário Terapêutico Online*, disponível em: "<http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117>". Acedido a 15/09/2020

[12] Holbrook, A., Schulman, S., Witt, D. M., Vandvik, P. O., Fish, J., Kovacs, M. J., ... & Guyatt, G. H. (2012). Evidence-based management of anticoagulant therapy: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*, 141(2), e152S-e184S.

[13] Sintrom® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

15

Opções Terapêuticas – Orais

DOACs – Indicações terapêuticas

- o Profilaxia de Acidente Vascular Cerebral (AVC), embolismo sistémico em pacientes com fibrilação auricular não-valvular (FANV), com um ou mais fatores de risco:
 - o Insuficiência cardíaca congestiva;
 - o Hipertensão;
 - o Idade ≥ 75 anos;
 - o Diabetes;
 - o Antecedentes de AVC ou acidente isquémico transitório (AIT);
- o Tratamento de TVP e EP;
- o Prevenção de TVP e EP recorrentes;
- o Prevenção do tromboembolismo venoso (TEV) na artroplastia eletiva da anca e do joelho (rivaroxabano, dabigatran e apixabano)

Não necessitam da AT-III como
"cofator"!

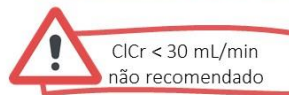
[14] Morgado Manuel, *Anticoagulantes orais diretos*. CIM À Tarde na Sociedade Farmacêutica. 2019. Centro de Informação do Medicamento da Ordem dos Farmacêuticos

16

Opções Terapêuticas – Orais

DOAC – Dabigatran / Pradaxa®

- Inibidor direto da trombina (FIIa);
- Não requerem monitorização;
- Apresentações:
 - Cápsulas de 75, 110 e 150 mg;
- Pode ser administrado com ou sem alimentos;
- Duplo pró-fármaco (dabigatran etexilato);
- Único DOAC dialisável!



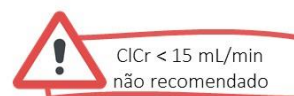
[2] *Prontuário Terapêutico Online*, disponível em: "http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117". Acedido a 15/09/2020
[3] Correia-da-Silva, M., Sousa, E., Marques, F., & Pinto, M. M. (2013). *Estado da arte na terapêutica anticoagulante: Novas abordagens*. Acta Farmacêutica Portuguesa, 2(2), 5-18.
[15] *Pradaxa® – Resumo das Características do Medicamento*. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

17

Opções Terapêuticas – Orais

DOAC – Rivaroxabano / Xarelto®

- Inibidor direto do Fxa;
- Não requerem monitorização;
- Apresentações:
 - Comprimidos de 2,5, 10, 15 e 20 mg;
- Cps. de 2,5 e 10 mg podem ser administradas com ou sem alimentos;
- Cps. de 15 e 20 mg devem ser administradas com alimentos (geralmente ao jantar);
 - Possibilidade de administração por sonda nasogástrica (SNG);
- Prevenção de eventos aterotrombóticos após uma síndrome coronária aguda (SCA) com biomarcadores cardíacos elevados, concomitantemente com AAS isoladamente ou AAS e clopidogrel ou ticlopidina (2,5 mg BID);
- Prevenção de eventos aterotrombóticos em doentes adultos com doença arterial coronária (DAC) ou doença arterial periférica (DAP) sintomática com alto risco de acontecimentos isquémicos, concomitantemente com AAS (2,5 mg BID);



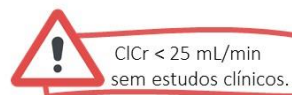
[2] *Prontuário Terapêutico Online*, disponível em: "http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117". Acedido a 15/09/2020
[3] Correia-da-Silva, M., Sousa, E., Marques, F., & Pinto, M. M. (2013). *Estado da arte na terapêutica anticoagulante: Novas abordagens*. Acta Farmacêutica Portuguesa, 2(2), 5-18.
[16] *Xarelto® – Resumo das Características do Medicamento*. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

18

Opções Terapêuticas – Orais

DOAC – Apixabano / *Eliquis*®

- Inibidor direto do Fxa;
- Não requerem monitorização;
- Apresentações:
 - Comprimidos de 2.5 e 5 mg;
- Pode ser administrado com ou sem alimentos;
 - Possibilidade de administração por SNG.



[2] Prontuário Terapêutico Online, disponível em: "http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117". Acedido a 15/09/2020

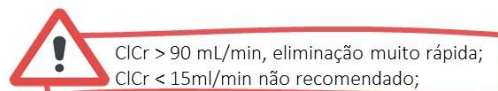
[3] Correia-da-Silva, M., Sousa, E., Marques, F., & Pinto, M. M. (2013). Estado da arte na terapêutica anticoagulante: Novas abordagens. Acta Farmacêutica Portuguesa, 2(2), 5-18.

[17] *Eliquis*® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].

Opções Terapêuticas – Orais

DOAC – Edoxabano / *Lixiana*®

- Inibidor direto do Fxa;
- Não requerem monitorização;
- Apresentações:
 - Comprimidos de 15, 30 e 60 mg;
- Pode ser administrado com ou sem alimentos;



[2] Prontuário Terapêutico Online, disponível em: "http://app10.infarmed.pt/prontuario/navegavalores.php?id=117". Acedido a 15/09/2020

[3] Correia-da-Silva, M., Sousa, E., Marques, F., & Pinto, M. M. (2013). Estado da arte na terapêutica anticoagulante: Novas abordagens. Acta Farmacêutica Portuguesa, 2(2), 5-18.

[18] *Lixiana*® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].

Seleção do DOAC

21

Seleção do DOAC

Parâmetros a ter em conta

- Farmacocinética de cada DOAC;
- Situação clínica do doente;
- Idade;
- Função renal/hepática;
- Peso;
- Interações medicamentosas;
- Efeitos adversos.

[14] Morgado Manuel, **Anticoagulantes orais diretos**. CIM À Tarde na Sociedade Farmacêutica. 2019. Centro de Informação do Medicamento da Ordem dos Farmacêuticos

22

Seleção do DOAC

Fibrilhação Auricular Não Valvular (FANV)

Dabigatran Pradaxa®	Rivaroxabano Xarelto®	Apixabano Eliquis®	Edoxabano Lixiana®
ClCr > 30 mL/min: 150mg BID; ClCr < 30 mL/min: não recomendado.	ClCr > 50 mL/min: 20mg ao jantar; ClCr 15 - 50 mL/min: 15mg ao jantar; ClCr < 15 mL/min: não recomendado.	5mg BID; 2.5mg BID, se: ≥80 anos e/ou ≤60kg e/ou Cr ≥ 1.5mg/dL; Se Cr > 2.5mg/dL ou ClCr < 25mL/min o uso é baseado em estudos farmacocinéticos e não em estudos clínicos.	ClCr > 95 mL/min: USO CAUTELOSO (eliminação muito rápida); ClCr 51-95 mL/min: 60mg; ClCr 15-50 mL/min: 30mg; ClCr < 15 mL/min: não recomendado.

[15] Pradaxa® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [16] Xarelto® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [17] Eliquis® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [18] Lixiana® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

23

Seleção do DOAC

Tromboembolismo venoso (TEV): TVP e/ou EP

Dabigatran Pradaxa®	Rivaroxabano Xarelto®	Apixabano Eliquis®	Edoxabano Lixiana®
<u>Tratamento e prevenção:</u> Início após 5 a 10 dias de terapêutica inicial com anticoagulante parentérico! ClCr >30 mL/min: 150mg BID; ClCr <30 mL/min: não recomendado.	<u>Tratamento:</u> Profilaxia realiza-se no mínimo durante 3 meses, havendo depois reavaliação do risco de recorrência de TEV. Edoxabano e Dabigatran: administrados apenas após 5 a 10 dias de terapêutica inicial com anticoagulante parentérico (HNF, HBPM, Fondaparinux), não administrar simultaneamente! ClCr ≥30 mL/min: 20mg, ou 10mg, se extensão da prevenção (+ 6 meses);	<u>Tratamento:</u>	<u>Tratamento e prevenção:</u> Início após 5 a 10 dias de terapêutica inicial com anticoagulante parentérico; ClCr > 50 mL/min: 60 mg; ClCr 15 a 50 mL/min / ≤60 kg /utilização de ciclosporina, dronedarona, eritromicina ou cetoconazol : 30 mg.

[15] Pradaxa® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [16] Xarelto® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [17] Eliquis® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [18] Lixiana® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

24

Seleção do DOAC

Artroplastia Eletiva da Anca (AEA) ou do Joelho (AEJ)

Dabigatrano Pradaxa®	Rivaroxabano Xarelto®	Apixabano Eliquis®	Edoxabano Lixiana®
<u>Profilaxia na AEA/AEJ</u> Início 1 a 4h após cirurgia; ClCr >50 mL/min: 110 mg no 1º dia, depois 220 mg (28 a 35 dias na AEA e 10 dias na AEJ); CrCl 30 a 50 mL/min / ≥75 anos ou tratamento com verapamilo, amiodarona, quinidina: 75 mg no 1º dia, depois 150 mg (28 a 35 dias na AEA e 10 dias na AEJ).	<u>Profilaxia na AEA/AEJ:</u> Início 6 a 10h após cirurgia; AEA: 10 mg (35 dias); AEJ: 10 mg (12 dias).	<u>Profilaxia na AEA/AEJ:</u> Início 12 a 24h após cirurgia; AEA: 2.5mg BID (35 dias); AEJ: 2.5mg BID (12 dias).	<u>Profilaxia na AEA/AEJ:</u> Não autorizado!

[15] Pradaxa® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [16] Xarelto® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [17] Eliquis® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [18] Lixiana® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

25

Prós e Contras

26

Prós e Contrás dos DOACs

Prós:

- Maior comodidade posológica;
- Janela terapêutica maior, com doses fixas e efeito anticoagulante previsível;
- Rápido início de ação;
- Menos interações medicamentosas/alimentares;
- Eficácia e segurança mais elevadas em doentes com controlo difícil do INR (Varfarina);

Contras:

- Mais dispendiosos;
- Falta de “controlo” pode potenciar baixa adesão terapêutica;
- Omissão de doses pode originar riscos trombóticos maiores ($t^{1/2}$ menor);
- Ausência de antídotos/testes fidedignos;
- Incidência maior de hemorragias GI (Rivaroxabano e Dabigatrano).

27

Contraindicações

28

Contraindicações dos DOACs

Generalidades

- Válvulas cardíacas mecânicas;
- Efeitos na gravidez/aleitamento não documentados;
- Elevado risco hemorrágico;
- Implementação terapêutica trombolítica;
- EP hemodinamicamente instável;
- Cancro ativo.

[15] Pradaxa® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
[16] Xarelto® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
[17] Eliquis® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
[18] Lixiana® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

29

Interrupção

30

Interrupção dos DOACs

Interrupções pré-procedimento invasivo

Retoma terapia **6 a 12** horas após intervenção.

Retoma terapia **48** horas após intervenção.

	CLCr (ml/min)	Interrupção (h)	
		Baixo Risco Hemorrágico	Elevado Risco Hemorrágico
Dabigatrano	≥ 80	24	48
	≥ 50 a <80	24 - 48	48 - 72
	≥ 30 a <50	48 - 72	96
Rivaroxabano	≥ 30	24	48
	< 30	48	72
Apixabano	≥ 30	24	48
	< 30	48	72
Edoxabano	≥ 30	24	48
	< 30	48	73

- [15] Pradaxa® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [16] Xarelto® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [17] Eliquis® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [18] Lixiana® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

31

Switch

32

Switch...

...de anticoagulantes parentéricos para DOACs:

- Dabigatrano e Rivaroxabano: iniciar **0 a 2 horas antes** da hora de administração da dose seguinte, ou logo que a terapêutica seja suspensa, no caso de tratamento contínuo (HNF IV);
- Apixabano: pode ser iniciado na próxima dose de Aco parentérico;
- Edoxabano:
 - HNF: iniciar **4 horas após** o término da perfusão;
 - HBMP: iniciar na próxima dose programada de HBPM/Fondaparinux.

...de DOACs para anticoagulantes parentéricos:

- O Aco parentérico pode ser iniciado na próxima dose do DOAC;
- Dabigatrano: recomenda-se a administração após **24 horas** da última dose de dabigatrano.

- [15] Pradaxa® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [16] Xarelto® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [17] Eliquis® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
 [18] Lixiana® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

33

Switch...

...de AVK para DOACs e vice-versa:

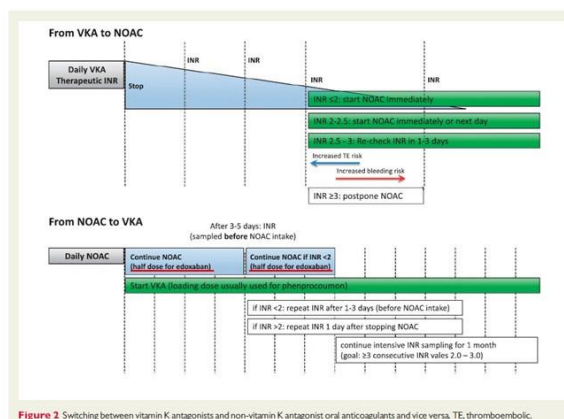


Figure 2 Switching between vitamin K antagonists and non-vitamin K antagonist oral anticoagulants and vice versa. TE, thromboembolic.

- [19] Steffel, J., Verhamme, P., Potpara, T. S., Albaladejo, P., Antz, M., Desteghe, L., ... & Rowell, N. (2018). The 2018 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. European heart journal, 39(16), 1330-1393.

34

Switch...

...entre os diferentes DOACs:

- o Pode administrar-se o DOAC alternativo na próxima dose do atual, tendo especial atenção a situações em que a concentração plasmática poderá ser superior ao esperado, aí deverá aumentar-se o intervalo de tempo;

...de AAS ou Clopidogrel para DOACs:

- o O DOAC pode ser iniciado imediatamente, sendo suspensa a terapia anterior, com excepção dos casos em que a terapêutica combinada seja necessária.

[15] Pradaxa® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
[16] Xarelto® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
[17] Eliquis® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].
[18] Lixiana® – Resumo das Características do Medicamento. Infomed. [acedido a 15/09/2020].

Antídotos

Antídotos

HNF	HBPM	Fondaparinux	AVK	Inibidores Diretos FIIa	Inibidores Diretos FXa
Protamina: em casos de risco de vida; 1 mg de sulfato de protamina neutraliza 100 U.I. de heparina.		Não tem antídoto!	Administração de fitomenadiona (Vit. K1); Concentrado de Protrombina (CP) (FII, FVII, FIX, FX).	Idarucizumab (Praxbind®): agente de reversão específico do dabigatrano; Hemodiálise.	Andexanet alfa (Ondexxya®): ainda em fase de aprovação.

Em casos de emergência são aplicadas medidas gerais:
Carvão ativado (se administração ≤2 horas);
Transfusão de CP;
Transfusão plasma fresco congelado;

[6] Heparina Sódica B Braun® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].
[8] Lovenox® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].
[9] Fragmin® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].
[10] Arixtra® – Resumo das Características do Medicamento.

Informed. [acedido a 15/09/2020].
[11] Varifone® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].
[15] Pradaxa® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].
[16] Xarelto® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].

[17] Eliquis® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].
[18] Lixiana® – Resumo das Características do Medicamento. Informed. [acedido a 15/09/2020].

37

Conclusões Finais

38

Conclusões Finais

- DOACs vieram facilitar o esquema posológico e aliviar grandes constrangimentos inerentes aos AVK;
- Terapia anticoagulante é um processo muito complexo e respostas terapêuticas satisfatórias podem ser difíceis de alcançar;
- Cada grupo terapêutico tem as suas especificidades, devendo o profissional de saúde estar familiarizado com estas de modo a escolher/acompanhar eficazmente as soluções terapêuticas mais indicadas para cada paciente;

39



Terapêutica Anticoagulante Estado da Arte

Obrigado pela atenção!

Funchal, 29 de outubro de 2020

**RELATÓRIO
DE ESTÁGIO**

2019 - 2020

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