



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Hospital Privado de Gaia – Grupo Trofa Saúde

Catarina Fernanda Pires Sousa

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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Hospital Privado de Gaia – Grupo Trofa Saúde



Setembro de 2020 a Novembro de 2020

Catarina Fernanda Pires Sousa

Orientador: Dr.^a Patrícia André Simões de Moura

Tutor FFUP: Prof.^a Doutora Helena Carmo

Julho 2021

Declaração de Integridade

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 11 de julho de 2021.

Catarina Fernanda Pires Sousa

Agradecimentos

Concluídos estes cinco anos de intensa dedicação ao estudo e aprendizagem na Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto que, sem dúvida alguma, me proporcionaram uma enorme evolução a nível pessoal e, de agora em diante, também profissional, reservo as minhas próximas palavras para agradecer a quem possibilitou que todo este percurso fosse concluído com sucesso.

Assim, e como não poderia deixar de o ser, as minhas primeiras palavras são dirigidas ao meu maior pilar na vida: a minha família. Agradeço de coração, hoje e sempre, aos meus pais, Inês e Mário, aos meus dois grandes amores de quatro patas – o meu gato e o meu cão – Mimi e Poli, aos meus padrinhos, Fernanda e Fernando, aos meus tios, Joaquina e José, aos meus primos, António, Iara e Susana e aos meus eternamente adorados avós, Amélia, Manuel Pires e Manuel Sousa. Gratifico-os a todos por me terem criado e educado no seio de uma família com muito amor, carinho, companheirismo e valores, por simplesmente existirem na minha vida, por todo o conforto que me proporcionam quando mais preciso, por nunca permitirem que vá a abaixo nos dias mais cansativos, por nunca me deixarem caminhar sozinha, por me apoiarem incondicionalmente em todos os meus sonhos e ambições, por acreditarem sempre em mim e, principalmente, por todo o orgulho que demonstram por todas as minhas conquistas. Sem todo este suporte insubstituível não teria sido possível alcançar o que hoje alcancei.

Agradeço também a todos os docentes que integram a Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto por contribuírem para um ensino prestigiado e de excelência e, em particular, aos que cruzaram o meu percurso académico e me proporcionaram todas as bases necessárias para a minha formação como futura mestre em ciências farmacêuticas.

Também quero deixar o meu agradecimento à Comissão de Estágios por todo o esforço apresentado na organização e acompanhamento assíduos dos estágios curriculares para os alunos que se encontram na sua reta final académica e, também, por facultar um variado leque de opções de locais de estágio adequados às necessidades de cada estudante. A este nível, deixo o meu especial agradecimento à Professora Doutora Susana Casal e à Professora Doutora Helena Carmo por toda a amabilidade e disponibilidade prestadas.

À Dr.^a Patrícia Moura, Farmacêutica Hospitalar e Coordenadora dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares do Grupo Trofa Saúde, agradeço a oportunidade concedida de concretizar o meu estágio profissionalizante numa unidade hospitalar do grupo tão versátil e abastada em termos de experiência na área como o Hospital Privado de Gaia.

À Dr.^a Nádia Varela, Farmacêutica Hospitalar e Responsável pelos Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Gaia, agradeço distintamente por várias razões. Desde logo, por me ter recebido tão bem no seu espaço, proporcionando-me um ambiente de trabalho onde qualquer pessoa gostaria de estar inserida e por me ter colocado sempre tão à vontade para lhe questionar todas as minhas dúvidas. Agradeço ainda por me ter transmitido conhecimentos técnico-científicos de grande valor que levo para a minha vida profissional, por me ter permitido ser responsável por tarefas tão importantes e que me fizeram crescer e aprender a nível pessoal e, principalmente,

profissional e por me mostrar o papel de extrema relevância que o farmacêutico hospitalar desempenha.

Foram 2 meses de trabalho árduo, mas também muito gratificantes, nos quais a Dr.^a Nádia me mostrou que com esforço, empenho e organização é possível ser uma excelente farmacêutica hospitalar. Assim, tenho a Dr.^a Nádia como uma referência de profissionalismo de excelência, de grande perseverança e resiliência, de proatividade e de enorme responsabilidade, quer para com o trabalho, quer para com as pessoas que a rodeiam. E, claro, não posso deixar de referir também que, com certeza, levo a Dr.^a Nádia como uma amizade para a vida.

À Dr.^a Diana Oliveira, Farmacêutica Hospitalar e substituta da Dr.^a Nádia durante as suas férias, agradeço o voto de confiança que depositou em mim durante as duas semanas em que esteve responsável pelos Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Gaia, possibilitando que desempenhasse tarefas importantes a meu cargo.

À Dr.^a Ana Margarida Costa, Farmacêutica Hospitalar e Responsável pelos Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Braga Centro, agradeço imenso por, durante as férias da Dr.^a Nádia, se ter deslocado até ao Hospital Privado de Gaia, às terças e quintas-feiras, tendo prestado um auxílio imprescindível nesses dias na execução das tarefas diárias dos Serviços Farmacêuticos do hospital.

Aos nossos vizinhos de Oftalmologia, Marina, Miguel e Sandra, agradeço pelos almoços descontraídos e alegres e por todas as boas brincadeiras que deram força ao nosso dia-a-dia e alento ao nosso trabalho. Levo-os no meu coração!

Às auxiliares de limpeza do Hospital Privado de Gaia, D. Fátima, Patrícia e Sónia, agradeço todas as visitas diárias aos Serviços Farmacêuticos do hospital, visitas essas recheadas de ânimo e de boa disposição. Sem dúvida que tornaram muitas vezes o nosso dia mais leve e divertido.

Por fim, quero deixar o meu agradecimento a todos meus amigos que me acompanharam nestes últimos cinco anos e, que decerto para a vida, pelas palavras certas e apoio concedidos nas fases em que mais deles necessitei e por todos os bons e muitos momentos de convívio e de alegria que foram tão importantes para descansar e desanuviar das alturas de maior pressão, ansiedade e de stress.

Resumo

No seu plano oficial de estudos, o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto contempla, como reta final, a realização de um estágio profissionalizante. Este constitui o primeiro contacto dos estudantes com a realidade profissional, proporcionando-lhes a oportunidade de aplicar os conhecimentos técnico-científicos absorvidos ao longo dos cinco anos que integram o Mestrado, bem como adquirir outros de natureza prática visando o futuro desempenho da profissão farmacêutica.

De acordo com a lei europeia que se encontra a vigorar no presente momento, o estágio profissionalizante tem uma duração mínima de 6 meses, nos quais existe obrigatoriamente um período de estágio em Farmácia Comunitária, podendo também incluir, de forma opcional, um período de estágio em Farmácia Hospitalar. Nesse sentido, optei por realizar parte do meu estágio curricular de final de curso nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Gaia.

A Farmácia Hospitalar constitui uma das principais e mais importantes vertentes da atividade farmacêutica, na qual o farmacêutico hospitalar assume variadas funções de grande relevância, desde a responsabilidade de assegurar o fornecimento da terapêutica medicamentosa ao doente, garantindo sempre a qualidade, a eficácia e a segurança dos medicamentos dispensados, o auxílio aos médicos prescritores na decisão da terapêutica adequada a instituir a cada doente ou aquando da necessidade de alternativas terapêuticas, a participação em comissões técnicas, a colaboração na elaboração de protocolos terapêuticos, entre outras igualmente importantes.

O estágio curricular de final de curso em Farmácia Hospitalar, durante o qual integrei uma equipa de elevado profissionalismo e excelência, proporcionou-me a perceção do papel dinâmico e essencial que o farmacêutico desempenha em contexto hospitalar, permitiu-me perceber a importância da integração em equipas multidisciplinares para o correto funcionamento do hospital e salvaguarda da saúde e bem estar do doente, bem como desenvolver competências de carácter técnico-científico, fundamentais para um desempenho íntegro da profissão.

Assim, o presente relatório tem como objetivo a descrição breve e sucinta do funcionamento dos Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Gaia, particularmente no que diz respeito à respetiva organização e gestão de *stocks*, seleção, aquisição e armazenamento de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos (DM), sistemas de distribuição de medicamentos, farmacotecnia e relevância da farmacovigilância.

Índice

Agradecimentos	III
Resumo	V
Lista de Abreviaturas	VIII
Índice de anexos	X
1. Introdução	1
2. Grupo Trofa Saúde	1
2.1. Hospital Privado de Gaia	2
3.1. Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Gaia	3
3.1.1. Localização Geográfica e Horário de Funcionamento	3
3.1.2. Organização e Caracterização do Espaço Físico e Funcional dos Serviços Farmacêuticos	3
3.2. Gestão de recursos humanos	5
3.3. Sistema informático	5
3.4. Sistemas de gestão de qualidade	5
4. Gestão de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos	6
4.1. Seleção de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos	6
4.2. Aquisição e Gestão de <i>Stock</i> de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos	7
4.3. Receção e Conferência de Encomendas	8
4.4. Armazenamento de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos	9
4.4.1. Benzodiazepinas, Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos e Sugamadex	9
4.4.2. Medicamentos Termolábeis	10
4.4.3. Medicamentos Fotossensíveis	10
4.4.4. Medicamentos Inflamáveis	10
4.4.5. Gases Medicinais	10
4.5. Controlo dos Prazos de Validade	10
5. Circuitos de Distribuição	11
5.1. Distribuição em regime de internamento	12
5.1.1 Distribuição Clássica	12
5.1.1.1. Empréstimos e Devoluções a Outras Instituições	13
5.1.2. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária	14

5.1.2.1. Medicamentos Extra-Formulário	16
5.1.3. Distribuição Individualizada.....	16
5.2. Distribuição em regime de ambulatório.....	16
6. Medicamentos sujeitos a controlo especial	17
6.1. Benzodiazepinas e Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos	17
6.2. Hemoderivados	18
6.3. AUE	19
6.4. Sugamadex	20
6.5. Gases medicinais	20
6.6. Carros de emergência.....	21
7. Medicamentos Look-Alike, Sound-Alike.....	21
8. Farmacotécnica	21
8.1. Manipulação de Preparações Intravenosas	22
8.1.1. Manipulação de Citotóxicos.....	22
8.2. Manipulação de Preparações Não Estéreis.....	22
8.3. Nutrição Parentérica	23
8.4. Reembalagem e etiquetagem de medicamentos	23
9. Farmacovigilância	24
Considerações Finais	24
Referências Bibliográficas	26
Anexos.....	28

Lista de Abreviaturas

AIM – Autorização de Introdução no Mercado
AUE – Autorização de Utilização Excepcional
BLO – Bloco Operatório
BNM – Bloqueio Neuromuscular
C.EXT – Consulta Externa
CFT – Comissão de Farmácia e Terapêutica
DCI – Denominação Comum Internacional
DENT – Medicina Dentária
DIDDU – Distribuição Individual Diária em Dose Unitária
DM – Dispositivos Médicos
DT – Diretor/a Técnico/a
EST – Esterilização
FC – Farmácia Central
FF – Forma Farmacêutica
FH – Farmacêutico/a Hospitalar
FHGTS – Formulário Hospitalar do Grupo Trofa Saúde
FST – Fisioterapia
GASTRO – Gastroenterologia
GTS – Grupo Trofa Saúde
HDB – Hospital de Dia de Barcelos
HDBN – Hospital de Dia de Braga Norte
HDF – Hospital de Dia de Famalicão
HDG – Hospital de Dia de Guimarães
HDL – Hospital de Dia de Loures
HDM – Hospital de Dia da Maia
HDSJM – Hospital de Dia de São João da Madeira
HPA – Hospital Privado da Amadora
HPB – Hospital Privado de Braga Sul
HPBC – Hospital Privado de Braga Centro
HPBN – Hospital Privado da Boa Nova
HPG – Hospital Privado de Gaia
HPSB – Hospital Privado do Senhor do Bonfim
HPT – Hospital Privado da Trofa
HPVA – Hospital Privado de Alfena-Valongo
HPVR – Hospital Privado de Vila Real
IMAG – Imagiologia
INT – Internamento
LASA – Look-Alike, Sound-Alike
MEF – Medicamento Extra-Formulário

MEP – Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos

OF – Ordem dos Farmacêuticos

OMS – Organização Mundial de Saúde

PF – Produtos Farmacêuticos

PV – Prazo de Validade

SA – Substância Ativa

SC – Serviços Clínicos

SFH – Serviços Farmacêuticos Hospitalares

SI – Sistema Informático

UICRM – Unidades Integrada de Convalescença, Reabilitação e Manutenção

UCI – Unidade de Cuidados Intermédios

URG – Urgência

Lista de anexos

Anexo I. Plano operacional semanal dos Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Gaia.

Anexo II. Plano semanal relativo à preparação das malas de DIDDU das UICRMs 8, 10 e 11.

1. Introdução

Os Serviços Farmacêuticos Hospitalares (SFH) compreendem o conjunto de atividades farmacêuticas executadas em órgãos hospitalares ou a serviços a estes relacionados, constituindo, por isso, uma estrutura essencial de cuidados de saúde dispensados em contexto hospitalar. Integram departamentos dotados de autonomia técnico-científica, sendo, no entanto, sujeitos à orientação geral dos Órgãos de Administração dos Hospitais. A sua direção é obrigatoriamente assegurada por um diretor técnico (DT), um farmacêutico especialista pela Ordem dos Farmacêuticos (OF) que desenvolveu competências adequadas nas várias fases do circuito do medicamento no hospital.^{1, 2}

Deste modo, nos hospitais, os SFH são o serviço responsável por garantir a terapêutica medicamentosa aos doentes, assegurar a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos, promover ações de investigação científica e de ensino e integrar as equipas de cuidados de saúde, estabelecendo comunicação com médicos, enfermeiros, nutricionistas e outros profissionais de saúde, de forma a diminuir os problemas relacionados com a medicação.¹ O farmacêutico hospitalar (FH) é também responsável pela gestão – aquisição, armazenamento e distribuição - do medicamento e de outros produtos farmacêuticos (PF), como dispositivos médicos e reagentes, pela produção de medicamentos manipulados e citotóxicos, bem como pela análise de matérias-primas e produtos acabados.¹ É ainda de salientar a participação ativa do FH em Comissões Técnicas (Farmácia e Terapêutica, Infecção Hospitalar, Higiene) e em ensaios clínicos, a sua cooperação na elaboração de protocolos terapêuticos e colaboração na prescrição de Nutrição Parentérica, bem como na preparação da mesma, e, claro, no provimento de informação sobre o medicamento sempre que esta for solicitada.¹

2. Grupo Trofa Saúde

O Grupo Trofa Saúde (GTS) apresenta-se como um projeto global a nível de saúde, tendo como objetivo essencial a prestação de cuidados de saúde personalizados e de excelência aos seus utentes. Assume-se como uma referência a nível nacional na área da saúde e do bem-estar, dispondo para isso de um dos melhores corpos clínicos e de enfermagem, capazes de garantir um serviço de elevada qualidade a nível técnico e humano e de acordo com os padrões atuais da medicina moderna.^{3, 4}

O GTS integra uma vasta rede de hospitais privados, geograficamente distribuídos essencialmente na região norte do país, servindo assim uma população superior a 4 milhões de habitantes. Em todos os hospitais do grupo são disponibilizados serviços de urgência de adultos e pediatria 24 horas, blocos operatórios, unidades de neonatologia 24 horas, maternidades com várias salas de parto, medicina física e reabilitação, consultas externas com mais de 45 especialidades clínicas e um conjunto de diversos meios complementares de diagnóstico.³

O grupo iniciou a sua atividade com a inauguração do Hospital Privado da Trofa (HPT), em 1999, sendo que atualmente detém mais quinze unidades hospitalares – Hospital Privado de Alfena (HPVA), Hospital Privado da Amadora (HPA), Hospital Privado de Braga Centro (HPBC), Hospital de Dia de Braga Norte (HDBN), Hospital Privado de Braga Sul (HPB), Hospital de Dia de Famalicão

(HDF), Hospital Privado de Gaia (HPG), Hospital de Dia de Guimarães (HDG), Hospital de Dia de Loures (HDL), Hospital de Dia da Maia (HDM), Hospital Privado da Boa Nova (HPBN), Hospital de Dia de São João da Madeira (HDSJM), Hospital Privado Senhor do Bonfim (HPSB), Hospital Privado de Vila Real (HPVR) e, mais recentemente, o Hospital de Dia de Barcelos (HDB).⁵ Contudo, apesar das várias unidades hospitalares que já o constituem, o GTS pretende continuar a sua expansão nacional de modo a que os seus serviços alcancem um número ainda maior de pessoas, bem como progredir a nível da introdução de novas técnicas de diagnóstico e de tratamento.³

2.1. Hospital Privado de Gaia

O HPG é uma unidade hospitalar do GTS localizada no centro da cidade de Vila Nova de Gaia. É relativamente recente, encontrando-se no ativo desde janeiro de 2015 e tendo sido concebido com o intuito de dar resposta à crescente procura pelos serviços de saúde privados por parte de todos os doentes, com especial enfoque nos residentes em Vila Nova de Gaia e concelhos vizinhos.⁶ O edifício que o constitui é composto por quatro torres: Azul, Amarela, Laranja, onde está localizada a administração e Vermelha, sendo esta última a sede do grupo VNC que detém a marca Tiffosi® e Vilanova®, não estando, por isso, relacionada com assuntos hospitalares.

Esta unidade hospitalar do GTS é das que dispõe de maior capacidade para receber pessoas e admitir doentes e portanto disponibiliza vários serviços clínicos (SC) e cuidados de saúde para os seus utentes, tais como Análises Clínicas, Anatomia Patológica, Bloco de Partos, Bloco Operatório (BLO), Exames Complementares de Diagnóstico, Imagiologia (IMAG), Gastroenterologia (GASTRO), Fisioterapia (FST), Medicina Dentária (DENT), Internamento (INT), Unidades Integradas de Convalescença, Reabilitação e Manutenção (UICRM), Urgência (URG) 365 dias/24 horas, Unidade de Cuidados Intermédios (UCI) e Consulta Externa (C.EXT), contando com 43 especialidades médicas e cirúrgicas a este nível.^{7, 8}

Atualmente, a equipa do HPG é liderada pelo Dr. Nuno Brito (Diretor Clínico) e Dr. Tiago Afonso (Administrador).⁶

3. Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares

Os SFH de cada uma das várias unidades hospitalares que constituem o GTS estão ao cuidado de um único farmacêutico responsável que, assim, assume a direção técnica. No entanto, no caso dos hospitais de dia, como o HDB, o HDBN, o HDF, o HDG, o HDL, o HDM e o HDSJM, uma vez que estes não possuem internamentos não necessitam, por isso, de possuir uma unidade de SHF integrada nas suas instalações. Nestes casos, os seus SFH são assegurados pelo HPAV, HPB, HPT, HPB, HPA, HPBN e HPG, respetivamente.

A administração dos SFH do GTS encontram-se ao encargo da FH Coordenadora, a Dr^a. Patrícia Moura, sendo também a responsável pela gestão da Farmácia Central (FC). A FC constitui um armazém centralizado, sediado no Hospital Senhor do Bonfim, mas com localização independente da farmácia deste hospital, que, por comodidade logística e monetária, está encarregue da receção de encomendas diretamente a partir dos fornecedores e, por conseguinte, satisfação de pedidos provenientes de cada umas das unidades hospitalares do GTS.

3.1. Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Gaia

A direção técnica dos SFH do HPG é garantida pela Dr^a. Nádía Varela, sendo da sua responsabilidade a preparação da medicação unidose e respetiva distribuição, a distribuição clássica dos medicamentos e PF aos vários SC, a distribuição personalizada aquando de alterações terapêuticas ou de entrada de um novo doente e toda a restante gestão de medicamentos e PF do HPG, assim como do HDSJM. De forma a assegurar um bom desempenho e correto funcionamento dos SFH, foi concebido um plano operacional (anexo I) que descreve as tarefas a realizar de manhã e de tarde, para cada dia da semana e que é meticolosamente cumprido.

Aquando do meu estágio, o plano operacional dos SFH do HPG supramencionado já se encontrava estipulado previamente. Contudo, derivado à abertura, em meados do mês de setembro de 2020, dos pisos 10 e 11 da Torre Amarela com função de UICRM, o plano sofreu alguns ajustes no sentido de melhorar o funcionamento e a gestão do trabalho nos SFH. Assim, a preparação da medicação unidose dos pisos referidos passou a ser efetuada às terças e quintas-feiras na parte da manhã, tal como já acontecia em relação ao UICRM 8.

3.1.1. Localização Geográfica e Horário de Funcionamento

Os SFH do HPG estão localizados no piso 5 da designada *Torre Azul*, encontrando-se em funcionamento de segunda a sexta-feira, das 9h às 18h. O seu acesso é restrito, sendo apenas conseguido através da utilização de um cartão eletrónico. No entanto, durante a ausência do farmacêutico responsável, depois das 18h ou durante o fim-de-semana, se necessário, os enfermeiros de serviço, acompanhados por um funcionário da manutenção, podem aceder à farmácia e proceder ao levantamento da medicação necessária. Para tal, têm de preencher um impresso que se encontra afixado junto à porta de entrada, intitulado *Registo de Levantamento de Medicação*, registando a Denominação Comum Internacional (DCI) do medicamento, a respetiva dose, a quantidade de unidades levantadas, a identificação do doente, a data e a hora do levantamento da medicação e a respetiva rubrica do enfermeiro/a. É importante que este procedimento seja corretamente cumprido para que, quando a Dr^a. Nádía Varela regresse aos SFH no dia seguinte ou na segunda-feira, possa facilmente debitar a medicação levantada no respetivo doente ou efetuar um consumo ao serviço. Quando preenchido na totalidade, o impresso é posteriormente arquivado num dossier próprio e substituído por um novo.

Durante o período de encerramento da farmácia, é ainda possível entrar em contacto com a FH Coordenadora dos SFH do GTS, a Dra. Patrícia Moura, encontrando-se disponível 24h. O seu contacto telefónico integra a lista de contactos de urgência do hospital.

3.1.2. Organização e Caracterização do Espaço Físico e Funcional dos Serviços Farmacêuticos

Os SFH do HPG encontram-se instalados num único espaço físico, sendo este amplo, com boa luminosidade, em virtude da presença de uma janela e encontrando-se organizado em áreas diferenciadas e bem delimitadas, de modo a providenciar o bom funcionamento dos SFH, assim

como a limpeza do local. A sua localização está de acordo com as conjecturas descritas no *Manual de Farmácia Hospitalar*, cumprindo a facilidade de acesso externo e interno e a proximidade a sistemas de circulação vertical, como os elevadores.¹

O espaço é composto por uma área de receção de encomendas, uma área de saída de encomendas, uma área de gabinete, uma zona de reembalamento e etiquetagem, uma área de bancada com lavatório, uma área de apoio à distribuição da medicação, à satisfação de pedidos e à conferência de encomendas, uma área de satisfação de pedidos, o armazém e áreas de *stock* avançado.

Relativamente à área de satisfação de pedidos, anteriormente esta encontrava-se dividida de acordo com os vários SC, nomeadamente: internamentos, UICRMs, BLO, Esterilização (EST), C.EXT5, C.EXT7, DENT, URG, FST, GASTRO e IMAG. No entanto, como algumas das divisórias já não eram utilizadas, uma vez que os pedidos dos internamentos e das UICRMs são levados diretamente a esses SC e os do BLO e da URG são esporádicos, sendo levantados na farmácia por uma auxiliar desses serviços, a Dr^a Nádia considerou que não fazia sentido permanecer um espaço reservado a estes, pelo que, atualmente, a área de satisfação de pedidos apenas contempla os seguintes SC: DENT, FST, C.EXT5, C.EXT7, GASTRO e IMAG. Na área de satisfação de pedidos existe ainda uma zona exclusiva à satisfação de pedidos do HDSJM.

O armazém contempla medicamentos de diversas formas farmacêuticas, tais como comprimidos inteiros e fracionados, cápsulas, soluções e suspensões injetáveis, supositórios, enemas, soluções e suspensões orais, sprays e gotas nasais, pós para reconstituição, colírios, pomadas, cremes, suspensões pressurizadas para inalação e soluções para inalação por nebulização (contraindicadas durante a pandemia de SARS-CoV-2 devido à formação de aerossóis). Encontram-se ainda armazenados na farmácia do HPG uma grande diversidade de PF, como sendo soros, polieletrólitos, água destilada, inflamáveis, detergentes, desinfetantes, material de penso, hemostáticos locais, hemoderivados, produtos de nutrição, de DENT e de IMAG e meios de diagnóstico.

As benzodiazepinas e os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos (MEP) encontram-se armazenados num cofre apropriado existente nos SFH, sendo aberto apenas com uma chave própria e a inserção do respetivo código de acesso. Existe ainda na farmácia um armário reservado para acondicionar inflamáveis e um frigorífico destinado ao armazenamento de todos os PF termolábeis, como no caso das insulinas e das vacinas, a uma temperatura devidamente monitorizada e situada entre os 2-8°C.

Todo o *stock* existente na farmácia encontra-se devidamente organizado, estruturado segundo a sua forma farmacêutica (FF). Os medicamentos e PF estão dispostos em compartimentos diferenciados, devidamente identificados através da DCI e respetiva dosagem. Como existe excedente de medicamentos e PF, estes não podem estar acomodados no seu correspondente lugar. Nesse sentido, existem áreas de *stock* avançado onde estes se encontram armazenados. Além disso, consta ainda na farmácia uma zona destinada à acomodação de medicamentos que não constam no formulário hospitalar e outra reservada ao armazenamento de comprimidos fracionados. Para facilitar a localização dos medicamentos e PF disponíveis na

farmácia do HPG, existe uma lista que se encontra afixada na porta de entrada, que detalha a respetiva disposição dos mesmos na farmácia.

3.2. Gestão de recursos humanos

Os recursos humanos constituem uma base fundamental no que respeita aos SFH, sendo essencial que estes sejam dotados de um número adequado de profissionais devidamente aptos à execução da respetiva função, de modo a que seja assegurado o desempenho ideal dos SFH.¹

Tal como já referido, cada unidade hospitalar do GTS encontra-se à responsabilidade de um único farmacêutico que assume a direção técnica da farmácia e se encontra sob a supervisão da Dr^a. Patrícia Moura, FH Coordenadora que, por sua vez, adota funções na FC. Os SFH integram também assistentes operacionais e técnicos que assim contribuem para o bom funcionamento dos serviços dispensados. Também como já supramencionado, a DT dos SFH do HPG e do HDSJM é a Dra. Nádia Varela. Muito recentemente, devido à crescente expansão dos serviços do HPG, foi contratada uma auxiliar com antecedentes de experiência em farmácia hospitalar para assistir a Dra. Nádia nas várias tarefas desempenhadas nos SFH do HPG.

3.3. Sistema informático

Os sistemas informáticos constituem uma ferramenta imprescindível para uma boa gestão dos SFH, tendo vindo a revolucionar e facilitar o trabalho do FH.

Nas unidades hospitalares do GTS, o sistema informático (SI) utilizado é o CPC-HS (Companhia Portuguesa de Computadores – Healthcare Solutions), desenvolvido pela Glintt® (Global Intelligent Technologies). Este, permite, entre outras funções, consultar e validar prescrições médicas, gerar os mapas de dose unitária e de alterações de medicação, realizar a gestão de *stocks* de medicamentos e PF da farmácia e dos vários SC, criar e satisfazer os pedidos semanais e dos SC e efetuar transferências ou empréstimos de produtos. Além deste, são utilizados mais dois sistemas informáticos na FC: o PHC® Software e o Intranet®. O PHC® Software é empregue para efetuar a emissão de guias de transporte e para a receção informática de encomendas na FC. O Intranet® é utilizado para realizar a validação do *stock* e satisfação de pedidos dos SFH das várias unidades hospitalares do GTS.⁹

3.4. Sistemas de gestão de qualidade

Em saúde, a qualidade é vista com o conjunto de propriedades e atributos de um serviço de saúde, conferindo-lhe a competência para satisfazer adequadamente as necessidades implícitas e explícitas dos doentes. Um sistema de gestão de qualidade tem como suporte a existência de procedimentos padronizados para todas as atividades executadas pelos SFH que, por sua vez, devem ser devidamente documentados, regularmente revistos e atualizados. Esses, têm como pressuposto visar a segurança e a proteção, em qualquer altura e em qualquer circunstância, da equipa de trabalho, dos medicamentos, das instalações e dos equipamentos utilizados.¹

De forma a assegurar a qualidade dos serviços de saúde prestados, todas as unidades hospitalares do GTS encontram-se certificadas pela Associação Portuguesa de Certificação

(APCER), graças à implementação da Norma ISSO 9001:2008 em todos os seus hospitais.³ Além disto, todas as unidades hospitalares do GTS são, periodicamente, objeto de auditorias quer internas quer externas, com o intuito de detetar possíveis não conformidades e intervir de forma corretiva, preservando assim os padrões de segurança, de qualidade e de excelência dos serviços prestados.

4. Gestão de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos

A gestão de medicamentos consiste no conjunto de procedimentos levados a cabo pelos SFH, visando garantir o uso correto e a dispensa dos medicamentos em condições adequadas aos doentes do hospital.¹

A gestão de *stocks* de medicamentos, de PF e de dispositivos médicos é executada informaticamente, havendo atualização automática de *stocks*. O controlo do *stock* dos medicamentos, PF e dispositivos médicos existentes nos SFH e nos vários SC é realizado, no mínimo, uma vez por ano. No caso dos Medicamentos de Uso Condicionado, estes podem ser alvo de contagens extraordinárias sempre que seja o caso disso.¹

A gestão de medicamentos compreende várias fases, iniciando na sua seleção, aquisição e armazenagem, passando pela distribuição e culminando na administração do medicamento ao doente.¹

4.1. Seleção de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos

Nos hospitais, a seleção de medicamentos, PF e DM deve ser feita com base no Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM), bem como nas necessidades terapêuticas dos doentes da respetiva unidade hospitalar. O FH torna-se responsável por assegurar o acesso dos doentes a medicamentos, PF e DM com a melhor qualidade possível e aos mais baixos custos praticáveis. A seleção dos medicamentos a incluir no formulário mencionado é realizada pela Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica, baseando-se nas necessidades terapêuticas dos doentes, na melhoria da sua qualidade de vida e em critérios de natureza fármaco-económica.¹

Assim, nas unidades hospitalares que constituem o GTS, o Formulário Hospitalar do Grupo Trofa Saúde (FHGTS) foi elaborado pelo diretor clínico, o Dr. Nuno Brito e pela coordenada dos SFH, a Dr^a. Patrícia Moura que, juntos, compõem a Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) do grupo. Neste formulário constam todos os medicamentos, PF e DM disponíveis no stock da farmácia.⁹

Todos os anos é concretizado um concurso, no qual todos os laboratórios fornecedores de medicamentos, PF e DM que constam no FHGTS podem concorrer. Para tal, estes devem elaborar um e-mail com as suas propostas de preço e respetivas condições de entrega. Posteriormente, após a avaliação de todas as propostas pelo Departamento de Compras, juntamente com a Coordenadora do SFH do GTS, é criada uma lista de fornecedores por ordem de preferência e nomeado o fornecedor de referência para cada medicamento, PF e DM, cuja duração do contrato é um ano. Se porventura ocorrer uma rutura de *stock* no principal fornecedor elegido, a encomenda

do medicamento, PF ou DM é realizada ao fornecedor classificado em segundo lugar na lista de fornecedores elaborada, caso este tenha disponível em *stock* o produto em questão.⁹

4.2. Aquisição e Gestão de *Stock* de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos

No GTS, a aquisição de medicamentos, PF e DM é da responsabilidade da Coordenadora do SFH em articulação com o FH responsável por cada uma das unidades hospitalares do grupo. Por sua vez, este último está encarregue de avaliar os *stocks* e os consumos da respetiva farmácia, gerindo assim a aquisição, de forma a garantir a satisfação de todas as necessidades dos SFH. Essa gestão de *stocks* é crucial para evitar eventuais ruturas dos mesmos ou a existência de produtos com pouca ou mesmo nenhuma rotação e, cujo prazo de validade (PV), nestas circunstâncias, expira sem que sejam utilizados. A aquisição de medicamentos, PF e DM é feita à FC, que funciona como o fornecedor interno dos SFH das várias unidades do GTS.

Os *stocks* ideais para cada medicamento, PF e DM existentes na farmácia encontram-se pré-definidos de modo a assegurar a exigências dos hospitais por um período de 14 dias. Assim, quinzenalmente, o FH responsável pelos SFH de cada uma das unidades do grupo é responsável por inserir no CPC® o pedido dos produtos. No caso do HPG, ultimamente o pedido é realizado à quinta-feira, até ao meio dia. O pedido quinzenal é gerado de forma automática, com base no *stock* ideal informático pré-estabelecido para cada produto e no consumo dos mesmos ao longo dos 14 dias, sendo que posteriormente é avaliado pelo FH responsável e, caso necessário, alterado segundo as necessidades hospitalares.

Todos os pedidos quinzenais dos vários hospitais do grupo são enviados para a FC, onde são compilados e enviados para o Departamento de Compras que, por seu turno, é responsável por efetuar, através de e-mail, os pedidos aos laboratórios fornecedores num prazo máximo de 24 horas após receção do pedido quinzenal compilado.⁹

Tal como irá ser abordado mais adiante, a aquisição e respetiva gestão de *stock* de benzodiazepinas e de MEP ocorre de forma ligeiramente distinta da descrita. Relativamente aos produtos citotóxicos, a sua preparação é efetuada de forma centralizada na FC, sendo o FH encarregue de avaliar o que vai necessitar para um dado período, de acordo com a terapêutica dos doentes já agendada.

Caso seja necessário um medicamento, PF ou DM e este não se encontre disponível em *stock* na farmácia nem em *stock* no armazém da FC, é possível pedir um empréstimo do mesmo a outra unidade do grupo ou efetuar o seu pedido à Farmácia Comunitária. No caso do HPG, esse pedido é realizado à *Farmácia Portela*, situada em Vila Nova de Gaia. Se, no entanto, se tratar de um produto de uso exclusivo hospitalar e não estiver disponível em nenhuma das outras unidades do grupo, em última estância poderá ser efetuado um pedido de empréstimo do mesmo a um hospital privado de outro grupo ou a um hospital público.

4.3. Receção e Conferência de Encomendas

Após a realização das encomendas aos fornecedores, os produtos solicitados são rececionados na FC por um funcionário devidamente qualificado para esta tarefa. Aquando da receção da encomenda, deve ser verificada a conformidade, a nível qualitativo e quantitativo, da guia de transporte com a nota de encomenda, executada a conferência da integridade e PV dos medicamentos, PF e DM recebidos, assinada a nota de entrega e entregue o duplicado ao transportador.^{1, 9, 10} No caso de medicamentos que necessitem de condições especiais de armazenamento, como os produtos de frio, deve ser averiguado se as mesmas foram garantidas durante todo o transporte.¹⁰

Após a receção e confirmação da encomenda, procede-se ao registo de entrada da mesma em SI. O funcionário do armazém da FC efetua a introdução dos códigos dos produtos rececionados, respetiva quantidade, lote e PV no programa PHC®. A encomenda é confirmada, registada no programa Intranet® e, desta forma, os produtos rececionados entram em *stock* no CPC®.^{9, 10} De seguida, o funcionário prepara os produtos para a satisfação do pedido quinzenal das várias unidades, colocando-os em caixas hermeticamente fechadas e colocando-as na área de satisfação de pedidos da FC, juntamente com a guia de transporte emitida informaticamente para conferência. Os medicamentos que requerem condições especiais de armazenamento, após a sua preparação numa caixa térmica com acumuladores e um dispositivo de controlo de temperatura, são mantidos no frigorífico, mas numa área identificada como *satisfação de pedidos*. A caixa térmica deve ter a indicação no seu exterior como contendo produtos de frio.^{9, 11}

Posteriormente, os pedidos quinzenais dos SFH das várias unidades hospitalares do grupo são entregues pelo departamento de logística e colocados na zona de *receção de encomendas* de cada farmácia, sendo que, no ato da receção, o FH responsável está encarregue de realizar, na área de *conferência de encomendas*, a verificação adequada dos produtos rececionados e a sua conformidade com a guia de transporte. No final, os produtos são armazenados nos respetivos locais e a guia de transporte é arquivada numa capa própria.^{1, 9, 11} É importante salientar que, no momento da receção, deve ser concedida prioridade aos produtos de frio, averiguando as condições de refrigeração durante o seu transporte, aos hemoderivados e aos estupefacientes.^{9, 10} No HPG, a área reservada à receção de encomendas encontra-se convenientemente posicionada junto à porta de entrada e a conferência das mesmas é realizada na mesa de trabalho, num espaço destinado a esta função.

No que diz respeito a encomendas de grandes volumes, como os soros, estas são entregues diretamente nos SFH da unidade que efetuou o pedido, sem que seja necessária a sua passagem pela FC. No ato da receção, o FH responsável deve conferir a documentação que segue com a encomenda e assinar a nota de entrega, devolvendo o triplicado ao transportador. A cópia da fatura é enviada, através de e-mail, para a FC e o original é enviado pelo departamento de logística logo que seja possível. Na FC, é dada entrada informática dos soros, ficando assim atualizado o *stock* de cada hospital.^{9, 11}

4.4. Armazenamento de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos

O armazenamento deve ser efetuado de forma assegurar as condições necessárias de espaço, luz, temperatura, humidade e segurança dos medicamentos, PF e DM. Nesse sentido, nos espaços destinados ao armazenamento destes produtos nos SFH e nos SC das unidades do GTS, estes encontram-se protegidos da luz solar direta e os parâmetros de temperatura e humidade são continuamente monitorizados e registados através de um termohigrómetro, de modo a garantir uma temperatura inferior a 25°C, uma humidade inferior a 60%. Em caso de extravio destes valores nos SFH, é gerado um alerta no serviço de manutenção e nos SFH para que ocorra uma rápida atuação no sentido de restituir os parâmetros dentro dos limites estabelecidos.^{1, 12, 13}

Nos SFH do HPG, todos os produtos que não necessitam de condições especiais de armazenamento estão acondicionados em estruturas apropriadas, como gavetas ou prateleiras, devidamente identificados e de acordo com a sua FF, ordem alfabética da DCI e ordem crescente de dosagem. Além disto, o armazenamento dos medicamentos, PF ou DP é efetuado segundo o princípio *First Expired First Out* (FEFO), o que significa que os medicamentos cujos lotes apresentem menor PV são colocados à frente, de maneira a serem consumidos em primeiro lugar, contornando assim a acumulação de *stock* de produtos com PV a expirar e o desperdício dos mesmos.^{1, 12} Quando não existem espaço suficiente para armazenar os medicamentos no respetivo local de arrumação, estes são acondicionados no *stock* avançado, segundo os mesmos critérios de armazenamento acima referidos. Existem ainda uma zona reservada às *ofertas*, isto é, à medicação que já acompanhava os doentes desde suas casas ou de outras instituições e que é doada aos SFH do HPG depois destes falecerem. Estes medicamentos estão também organizados por ordem alfabética da DCI e por ordem crescente de dosagem, encontrando-se afixada no local uma lista atualizada das *ofertas*, indicando os lotes e o PV de cada um dos medicamentos. Importa referir também que, em alguns medicamentos, antes do seu armazenamento, é-lhes colocada uma etiqueta em jeito de alerta. Por exemplo, nas ampolas de cloreto de potássio a 7,5% e sulfato de magnésio a 20% são postas etiquetas vermelhas para sobressair e enfatizar a necessidade de Diluição Obrigatória anterior à sua administração. Também são colocadas etiquetas ilustradas com um sinal de perigo, de forma a alertar para medicamentos que apresentam um maior risco associado à sua utilização, como é o caso, por exemplo, da enoxaparina e da ropivacaína.

Contudo, existem determinados medicamentos e PF que requerem condições especiais de armazenamento, como é o caso das benzodiazepinas e dos MEP, do Sugamadex, dos medicamentos termolábeis, medicamentos fotossensíveis, medicamentos inflamáveis e gases medicinais.

4.4.1. Benzodiazepinas, Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos e Sugamadex

Em consequência de serem medicamentos que provocam dependência e habituação, as benzodiazepinas e os MEP são alvo de um armazenamento controlado.

Nos SFH do HPG estes medicamentos encontram-se arrumados num cofre de acesso restrito, com fechadura de segurança e código de abertura, devidamente identificados e acondicionados em secções distintamente separadas, de acordo com a ordem alfabética da respetiva DCI e por ordem crescente de dosagem.^{1, 12, 13, 14} Também o Sugamadex, devido ao seu elevado custo de aquisição, se encontra armazenado no mesmo cofre. O stock avançado destes medicamentos também está acomodado no mesmo cofre, porém numa posição inferior.

4.4.2. Medicamentos Termolábeis

Os medicamentos termolábeis são acondicionados em frigorífico próprio, num intervalo de temperatura compreendido entre os 2º e os 8ºC. Por sua vez, esse frigorífico encontra-se conectado a um sistema de registo diário de temperatura, bem como a um sistema de alarme automático, de modo a assegurar o controlo da mesma.^{1, 12, 13} Semanalmente, o serviço de manutenção envia os registos diários de temperatura, através de um gráfico resumo semanal, sendo que todos os picos devem ser devidamente analisados e justificados pelos SFH. Posteriormente, esse gráfico deve ser assinado pelo FH responsável pelos SFH e arquivado numa capa própria.¹²

4.4.3. Medicamentos Fotossensíveis

Os medicamentos fotossensíveis são armazenados em local protegido da luz, em embalagem própria, como acontece no caso da ciprofloxacina injetável ou envoltos de uma folha de alumínio, como sucede para as amplas de amiodarona e de dopamina. Neste último caso, é necessário colocar uma etiqueta exterior que identifique a DCI do fármaco, a dosagem, o lote e o PV.^{12, 13}

4.4.4. Medicamentos Inflamáveis

Devido a sua natureza inflamável, estes medicamentos são armazenados numa área separada do restante armazém, de forma a resguardar o contacto com outros medicamentos e PF e em bacias de retenção dentro de um armário fechado, de modo a assegurar o impedimento da eventual ocorrência de derrames.^{1, 9}

4.4.5. Gases Medicinais

Os gases medicinais são armazenados em cilindros e reservatórios criogénicos, num local individualizado do restante armazém por uma questão de segurança.^{1, 9, 15} No HPG, os cilindros que acondicionam os gases medicinais estão mesmo localizados num piso distinto dos SFH, sendo distribuídos aos SC através de um circuito fechado de canalizações.

4.5. Controlo dos Prazos de Validade

O PV constitui um dos principais critérios de garantia de qualidade de um fármaco, tornando-se, por isso, alvo de um rigoroso controlo que, por sua vez, se encontra ao encargo do FH responsável pelos SFH de cada unidade hospitalar do GTS.¹² Trimestralmente, todos os

medicamentos e PF integrantes do *stock* da farmácia são objeto de verificação das suas validades, sendo devidamente efetuado o respetivo registo informático das mesmas. Ademais disto, antes de serem armazenados, é também conferido o PV de todos os medicamentos e PF rececionados nos SFH, sendo que todos os que apresentem uma validade inferior a 3 meses são identificados com a etiqueta *Atenção Prazo de Validade a Terminar*.^{12, 13}

Nos diversos SC de cada unidade do GTS, a monitorização dos PV é repartida entre os enfermeiros do serviço e o FH responsável pelos SFH do respetivo hospital. Nos SC, o controlo da validade da medicação é efetuado, mensalmente, pelos enfermeiros. Terminada a verificação do PV dos medicamentos, a equipa de enfermagem é responsável por elaborar um e-mail a informar os SFH de todos os medicamentos cujo PV seja inferior a 3 meses. Por sua vez, os SFH, caso usufruam da disponibilidade de unidades dos referidos medicamentos com validade mais alargada, são responsáveis por efetuar a substituição dos medicamentos com validade a expirar pelos que apresentam maior PV. Porém, caso não existam disponíveis no armazém da farmácia unidades com validade superior, a medicação permanece no *stock* do SC, sendo assinalada, pelo farmacêutico, com a etiqueta *Atenção Prazo de Validade a Expirar*.¹²

No HPG, para além dos procedimentos de controlo de PV acima descritos, se no compartimento de armazenamento de um determinado fármaco existirem unidades com validade superior, separam-se as que apresentam menor PV num saco de plástico e coloca-se uma etiqueta, sublinhada com marcador fluorescente, em jeito de alerta: *Atenção - Utilizar primeiro*. Quando a validade dos medicamentos termina antes de serem utilizados, estes são rejeitados no contentor “Resíduos Hospitalares”. Porém, para evitar que tal suceda, sempre que possível, medicamentos com PV a expirar devem ser dispensados na distribuição unidose, uma vez que, assim, são prontamente administrados ao doente. Outra situação que pode acontecer é realizar a transferência dos medicamentos com PV a expirar para um SC ou unidade do grupo cuja sua utilização seja certa.

5. Circuitos de Distribuição

Os SFH são responsáveis por garantir uma distribuição adequada dos fármacos, de forma a assegurar a chegada destes ao doente certo, na dosagem correta e no horário pretendido. A distribuição de medicamentos é a atividade com maior visibilidade dos SFH e representa uma das mais relevantes funções que constam dos encargos do FH e apresenta como principais propósitos garantir o cumprimento da prescrição, a correta administração dos fármacos, a monitorização da terapêutica, de modo a diminuir os problemas relacionados com a medicação, a racionalização dos custos associados à aquisição de medicamentos, a redução do tempo de enfermagem dedicado à manipulação de medicamentos e o cumprimento da lei no que diz respeito a medicamentos sujeitos a legislação restritiva, como os MEP e os hemoderivados.¹ No HPG são praticados cinco sistemas de distribuição de medicamentos: distribuição clássica, distribuição individual diária em dose unitária (DIDDU), distribuição individualizada complementar à DIDDU, distribuição a doentes em regime ambulatorio e a dispensa de medicamentos sujeitos a controlo especial.

5.1. Distribuição em regime de internamento

5.1.1 Distribuição Clássica

O sistema de distribuição clássica ou tradicional contempla a satisfação de pedidos e a distribuição por reposição de *stocks* nivelados.

A satisfação de pedidos corresponde a uma dispensa de medicamentos, PF ou DM a um determinado SC, mediante um pedido eletrónico efetuado no CPC® pelo enfermeiro responsável por esse serviço. Estes pedidos são efetuados com uma periodicidade pré-estabelecida entre os SFH e o SC.¹⁴ No HPG, as solicitações de produtos pelos vários SC ocorrem semanalmente e são nomeadamente de soros, material de penso, cremes, pomadas, embalagens vazias, produtos de nutrição, de DENT, de IMAG, meios de diagnóstico, detergentes e desinfetantes. Habitualmente às terças-feiras, o enfermeiro responsável de cada SC gera o pedido semanal através do SI. Nos SFH, consoante a disponibilidade para esta tarefa ao longo da semana, a Dr^a. Nádia Varela valida, emite e separa os produtos requisitados, sendo impresso para cada pedido um documento que inclui o código interno do produto, a DCI do medicamento e respetiva dosagem ou nome do PF, a quantidade requisitada pelo SC, a quantidade existente em *stock* na farmácia e um espaço para preencher manualmente a quantidade dispensada. Após a separação física do pedido, é efetuada satisfação do mesmo através do CPC®, sucedendo a transferência automática do *stock* da farmácia para o *stock* do SC. De seguida, é impressa a guia de entrega que é colocada juntamente com o pedido na área de satisfação de pedidos do respetivo SC. No caso do INT9 e das UICRMs, é a auxiliar da farmácia que se encarrega de entregar os pedidos a estes serviços. Nos restantes serviços, o levantamento do pedido na farmácia é da responsabilidade das auxiliares de cada SC. Relativamente aos produtos de frio, estes devem ser armazenados num saco de plástico com o nome do SC ao qual se destinam e colocados no frigorífico até que ocorra a sua transferência em mala térmica para o respetivo serviço. No que diz respeito ao HDSJM, os pedidos dos SC desta unidade hospitalar também são gerados semanalmente pelo enfermeiro responsável de cada serviço consoante as necessidades do mesmo. Normalmente, o dia em que os SC inserem mais pedidos no SI é igualmente à terça-feira. Após a satisfação do pedido, o seu transporte é efetuado pelo departamento de logística.

Durante o meu período de estágio participei ativamente na satisfação de pedidos dos vários SC, quer no que diz respeito à separação dos diferentes produtos requeridos, quer na distribuição dos mesmos ao INT9 e às UICRMs.

Na distribuição por reposição de *stocks* nivelados é efetuado o fornecimento de medicamentos e PF de forma a concretizar a reposição do *stock* de um determinado SC. Este *stock* é fixo e previamente estabelecido e acordado entre os SFH e o respetivo SC, no que respeita aos medicamentos e PF que o integram, as respetivas quantidades e a frequência de reposição. Tudo isto é estabelecido com base nas necessidades e particularidades dos doentes afetos ao SC em questão.^{1, 14, 17, 18} Os pedidos de reposição de *stock* são gerados automaticamente no CPC® pelo FH responsável. Tendo por base a quantidade pré-estabelecida para cada medicamento e PF e os débitos realizados pelos enfermeiros aquando da sua administração ou utilização, é indicada a quantidade a repor para cada produto. Os pedidos são criados separadamente para medicamentos,

soros e embalagens vazias. Concluída a separação do pedido, é efetuada informaticamente a satisfação deste, acontecendo assim a transferência direta do *stock* da farmácia para o *stock* do serviço. Uma vez que a reposição do *stock* dos diferentes SC é da responsabilidade dos SFH, depois de devidamente separados, os pedidos são levados ao respetivo SC pela auxiliar da farmácia que assim efetua a reposição do seu *stock*.

Durante o meu estágio no HPG, o *stock* ideal da URG era reposto às segundas, quartas e sextas-feiras, o do INT9 e o da UICRM9 às segundas e quintas-feiras, o das UICRM8, 10 e 11 às terças-feiras e o do BLO às sextas-feiras. No que diz respeito à URG e ao BLO, o pedido era gerado e satisfeito para medicamentos, soros e embalagens vazias. No caso do INT9 e da UICRM9 a reposição do *stock* ideal acontecia apenas para medicamentos e soros, sendo ainda mais restrita no caso das UICRM8, 10 e 11, nas quais unicamente era reposto o *stock* ideal de medicamentos, nomeadamente comprimidos (paracetamol). Nestes 2 últimos casos, os restantes produtos necessários a estes serviços eram requeridos pelos enfermeiros responsáveis no pedido semanal. Na maior parte do meu período estágio cooperei na distribuição por reposição de *stocks* nivelados, preparando os pedidos e deslocando-me com a Dr.^a Nádia aos SC de modo a repor os respetivos *stocks*.

A Dr.^a Nádia efetua uma revisão periódica dos consumos dos SC, de maneira a realizar o ajuste dos *stocks* consoante o gasto dos medicamentos e PF. Assim, pode surgir a necessidade de eliminar alguns medicamentos ou PF do *stock* e introduzir outros, bem como aumentar as quantidades dos mais dispensados e reduzir as quantidades dos menos consumidos.

5.1.1.1. Empréstimos e Devoluções a Outras Instituições

No GTS existe a possibilidade de concretizar empréstimos de medicamentos e/ou PF entre os SFH das várias unidades hospitalares do grupo, se porventura uma destas não possuir o artigo em *stock*. Para tal, o FH procede à consulta informática do *stock* do produto nos SFH dos restantes hospitais da cadeia, solicitando um empréstimo do mesmo àquele que apresentar maior quantidade em *stock* do medicamento ou PF de interesse. No entanto, posteriormente, deve ser efetuada a devolução do empréstimo, com o envio de um exemplar do mesmo produto ao hospital que o cedeu, na mesma quantidade e no período definido pelos FH das unidades hospitalares envolvidas.⁹

Quando é realizado o empréstimo, o FH da unidade que cede o medicamento ou PF transfere informaticamente o *stock* do produto para os SFH do hospital requerente, imprimindo a guia de transporte e, em duplicado, o documento comprovativo da realização do empréstimo. Estes documentos são enviados juntamente com o produto requerido, sendo que, no momento da receção, o FH do hospital requisitante assina o documento original e reenvia-o ao hospital provedor. Assim que o hospital requerente possuir novamente o produto requisitado em *stock* procede à devolução do empréstimo, seguindo exatamente o mesmo processo referido: transferindo através do SI o *stock* do produto para o hospital que o cedeu e imprimindo a guia de transporte e, novamente em duplicado, o documento comprovativo da devolução do empréstimo. No final, os documentos relacionados com a realização e a devolução do empréstimo são devidamente arquivados numa capa própria nos SFH de ambas as unidades envolvidas.⁹

Durante o meu estágio tive a oportunidade de assistir a vários processos de empréstimos de medicamentos e PF entre os SFH do HPG e os SFH das diversas unidades hospitalares do GTS, tendo mesmo executado alguns. Pude, ainda, presenciar a ocorrência de um empréstimo concedido pelo Hospital de Braga (público) ao HPG, em consequência do produto necessário não se encontrar disponível no *stock* de nenhum dos SFH do grupo. O PF requerido foi o corante verde de indocianina, solicitado pelo BLO para uma cirurgia de remoção de um tumor na bexiga.

5.1.2. Distribuição Individual Diária em Dose Unitária

A DIDDU consiste na dispensa de medicamentos, em dose unitária, necessários a cada paciente em regime de internamento, por um período de 24 horas, após uma cuidada interpretação e validação da prescrição médica por parte do FH.^{1, 17, 18} Surgiu com o imperativo de aumentar a segurança no circuito do medicamento, permitindo o acompanhamento farmacoterapêutico do doente, a racionalização da terapêutica, a correta administração dos medicamentos e a diminuição dos riscos de interações.^{1, 16, 18} Constitui o sistema mais seguro e eficaz de distribuição em meio hospitalar, consentindo ao FH a execução de um papel ativo em todo o circuito de distribuição.¹⁶

O processo de distribuição em dose unitária inicia-se mediante uma prescrição médica que é obrigatoriamente alvo de verificação e validação por parte do FH.¹⁸ Se forem detetadas incongruências, tais como interações medicamentosas, duplicações da terapêutica ou posologias inadequadas, estas devem ser transmitidas e resolvidas de imediato com o médico prescriptor.¹⁶ A dispensa da medicação para cada unidade de internamento é efetuada em malas, contendo gavetas individuais devidamente identificadas com etiquetas removíveis.^{16, 18} Também os medicamentos, até ao seu momento de sua administração, têm de estar corretamente identificados com a DCI, dose, PV e lote.¹⁶

No GTS, a prescrição médica é realizada via informática, pelo CPC®, ficando esta automaticamente disponível no SI, de forma a que os SFH possam proceder à sua avaliação e elaboração do perfil farmacoterapêutico de cada doente.¹⁷ No HPG, a validação das prescrições médicas realiza-se diariamente, maioritariamente da parte da manhã. Contudo, ao longo do dia é sempre verificada a eventual existência de alterações às prescrições ou de novas admissões de doentes em sistema. Após a validação de todas as prescrições, são gerados e impressos os mapas diários de distribuição unidose de cada SC, estruturados por ordem numérica de cama. Junto com os mapas, são impressas as etiquetas de identificação das gavetas que incluem o nome, o número do processo GTS, o quarto e a cama do doente e o serviço onde se encontra internado e colocadas na frente das gavetas das malas de DIDDU, por ordem crescente do número de cama. De seguida, procede-se à preparação de toda a medicação, sendo que os comprimidos, as cápsulas e as ampolas são sempre colocados na gaveta do respetivo doente. Porém, alguns medicamentos e PF, em consequência do seu tamanho, não podem ser acomodados nas gavetas e, por isso, são colocados em sacos de plástico, convenientemente identificados com o nome, quarto e cama do doente e o número do seu processo GTS, sublinhados com caneta fluorescente.

É importante salientar que, medicamentos em SOS, estupefacientes (salvo o tapentadol e morfina sevredol), hemoderivados e soros não são dispensados nas gavetas. Em vez disso, estes medicamentos são retirados diretamente do *stock* do SC quando é necessária a sua utilização. As insulinas, os inaladores, determinados cremes e pomadas e as embalagens vazias são dispensados da primeira vez que são prescritos, sendo posteriormente sinalizados na prescrição como *medicamento tradicional* e, assim, deixam de constar do mapa

No início do meu período de estágio, a DIDDU era efetuada para os doentes do INT9 (e, por vezes, do INT10), das UICRMs 8 e 9 e da UCI, quando esta tinha pacientes internados. No entanto, em consequência da posterior abertura das UICRMs 10 e 11, a DIDDU passou também a ser realizada para estes dois SC. Na UICRM 8, 10 e 11 encontram-se internados doentes a realizar medicação crónica e, portanto, menos suscetível a alterações. Assim, por uma questão de melhor gestão de trabalho, a preparação da DIDDU destes serviços é concretizada às terça e quintas-feiras (Anexo II). Às terças-feiras é preparada uma cassette de DIDDU para quarta/quinta e quinta/sexta e outra para sexta/sábado e às quintas-feiras é aprontada uma mala com a medicação unidose relativa a sábado/domingo e domingo/segunda e outra para segunda/terça e terça/quarta. Às segundas, quartas e sextas-feiras é realizada a conferência da medicação das malas previamente preparadas para estes SC. Nos restantes dias procede-se à entrega das respetivas malas com a medicação de dose unitária. Em contrapartida, o INT9 é constituído por doentes cirúrgicos e, por isso, transitórios e a UICRM9 por doentes com quadros clínicos de infeções cuja terapêutica está mais suscetível a alterações. Nesse sentido, a DIDDU destes serviços é preparada diariamente.

As malas da DIDDU são entregues aos respetivos SC pela auxiliar da farmácia por volta das 16 horas, com exceção do INT9, no qual a entrega das malas, a pedido da enfermeira responsável deste SC, é efetuada por volta das 14 horas. Antes da entrega das malas unidose aos serviços é verificada a existência de alterações nas prescrições médicas, procedendo à correção da medicação nas gavetas em caso afirmativo. No caso da UICRM 8, 10 e 11, às terças e quintas-feiras, uma vez que as gavetas para estes dias já se encontram no respetivo SC, é gerado o mapa das alterações de medicação em relação ao dia anterior e, caso se verifique o acrescento de algum medicamento, este é entregue no correspondente serviço devidamente identificado com o nome, quarto, cama e número do processo GTS do doente. Uma vez que os SFH se encontram encerrados ao fim de semana, à sexta-feira têm de ser entregues nos SC as malas com a medicação unidose para os dias de sexta/sábado, sábado/domingo e domingo/segunda.

A preparação da DIDDU foi das tarefas que mais ocupou o meu período de estágio, desde a impressão dos mapas diários e das etiquetas de identificação, o que me permitiu contactar de perto com algumas funções do SI, até à sua preparação propriamente dita. Desde o meu primeiro dia no HPG que tive a oportunidade de realizar a preparação da DIDDU, algo que se tornou essencial para aperfeiçoar esta tarefa ao longo dos 2 meses em que permaneci no hospital, bem como perceber o papel de extrema relevância que o FH desempenha a este nível.

5.1.2.1. Medicamentos Extra-Formulário

Em algumas situações podem ser necessários medicamentos que não constam do FHGTS para o tratamento de determinadas patologias. Nestas circunstâncias, o médico prescritor deve preencher o impresso *Justificação de Receituário de Medicamentos*, indicando o nome do medicamento, a FF, a via de administração, a posologia, o diagnóstico do doente e a situação clínica que justifica o seu pedido. Caso exista um medicamento no FHGTS com a mesma finalidade terapêutica deve, também, explicar a razão pela qual não o considera adequado à situação do doente. De seguida, o FH intervém analisando a requisição, dando o seu parecer e submetendo-a à CFT que, por sua vez, se encarrega de deliberar sobre a possível utilização do medicamento. Se a CFT ceder a autorização para a dispensa do medicamento, este é considerado um *medicamento extra-formulário* (MEF) e é adquirido através da Farmácia Portela no caso do HPG ou através de outras unidades hospitalares do GTS ou mesmo de outro hospital caso se trate de um medicamento de uso exclusivo hospitalar. Por vezes, existe a necessidade urgente de utilização de um MEF, não se podendo aguardar pela deliberação da CFT. Neste caso, é FH responsável quem avalia o pedido. De 3 em 3 meses, a CFT do HPG examina as justificações de utilização de cada MED e debate sobre a possibilidade de inclusão destes medicamentos no FHGTS.^{9, 19}

Durante o meu estágio, várias foram as vezes em que foi necessário recorrer à utilização de MEF, sobretudo no caso das UICRMs, nas quais muitos dos doentes afetos vindos de outras instituições faziam medicações crónicas que não estavam incluídas no FHGTS.

5.1.3. Distribuição Individualizada

Neste tipo de distribuição, a medicação é requerida aos SFH por doente para um período de 24 horas. Se a medicação constar da prescrição médica desse doente, então é preparada e enviada para que seja administrada.¹⁶

No HPG, este sistema de distribuição de medicação é utilizado como complementar da DDDU, no caso de alterações de terapêutica, em que é necessário enviar para um SC uma medicação adicional que não seguiu anteriormente pelo sistema de DDDU ou aquando de entrada de um novo doente¹⁶ que, por ser uma admissão recente no hospital, ainda não possui medicação unidose. Em ambas as ocasiões, a medicação é dispensada num saco de plástico ou numa gaveta individual convenientemente identificados com o nome, o quarto, a cama e o número de processo GTS do doente para a qual se destina a terapêutica.

Por diversas vezes durante o meu período estágio preparei a medicação individual solicitada para doentes recentemente admitidos no hospital e encarreguei-me de entregá-la aos enfermeiros que a requisitaram. O mesmo sucedeu para a medicação que, por vezes, se encontrava em falta nas gavetas de DDDU.

5.2. Distribuição em regime de ambulatório

A concessão de medicamentos em regime ambulatório a título gratuito destina-se a doentes com certas patologias, como cancro, SIDA, esclerose múltipla, insuficiência renal, hepatite C e

hemofilia. Permite uma maior supervisão do tratamento farmacológico destes doentes, bem como assegurar a adesão à terapêutica por parte dos mesmos e tem como objetivo conceder ao doente a possibilidade de iniciar ou continuar a terapêutica em ambiente familiar, reduzindo assim os custos e os riscos inerentes ao internamento, como as infeções nosocomiais.^{1, 20}

Nenhuma unidade hospitalar do GTS possui nas suas instalações uma farmácia de ambulatório. O processo de dispensa de medicação para utilização no domicílio inicia-se aquando da efetuação informática da prescrição médica, cuja conformidade é avaliada pelo FH. De seguida, o paciente ou o seu representante é contactado pelos SFH de forma a proceder ao levantamento da medicação. Normalmente, esta é fornecida ao doente em quantidade suficiente para um período de 1 mês.²⁰ A entrega da terapêutica ao doente é concretizada pelo FH na receção do hospital, sendo subsequentemente efetuado o registo das quantidades dispensadas de cada medicamento, bem como a data da dispensa e a medicação é debitada ao doente.

Durante o meu período de estágio não tive a oportunidade de assistir à dispensa de medicamentos em regime de ambulatório.

6. Medicamentos sujeitos a controlo especial

Existem determinados medicamentos que são alvo de circuitos especiais no que diz respeito à sua aquisição, armazenamento e dispensa, encontrando-se, por isso, sujeitos a um controlo mais intransigente por parte dos SFH. Nesta categoria de medicamentos estão incluídos os MEP e as benzodiazepinas, os hemoderivados, os medicamentos com autorização de utilização excecional (AUE), o Sugamadex, os gases medicinais, e a medicação para os carros de emergência.

6.1. Benzodiazepinas e Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos

Tal como já supramencionado, por se tratarem de classes de medicamentos que provocam depressão do sistema nervoso central e, conseqüentemente, associadas a um risco acrescido de consumo ilícito e abusivo, as benzodiazepinas e os MEP requerem um controlo austero por parte dos SFH, desde o momento da sua encomenda até à dispensa final ao doente. Na verdade, esta monitorização rigorosa apenas é obrigatória pelo INFARMED (Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde) para os MEP, porém no GTS, devido à crescente utilização das mesmas, também as benzodiazepinas são alvo desta supervisão.

Nos hospitais do grupo, a encomenda destes medicamentos é realizada mensalmente, na primeira semana de cada mês, de acordo com os *stocks* ideais previamente definidos pelo FH DT de cada unidade e o responsável do serviço e consoante os consumos mensais dos mesmos. O circuito de aquisição destes medicamentos é similar ao dos restantes, porém com a particularidade de que, para que a encomenda possa ser satisfeita pelo laboratório é necessário que a nota de encomenda esteja acompanhada pelo anexo VII. Este anexo, constituído por um original e um duplicado, funciona como uma requisição que justifica o transporte destes medicamentos e deve ser preenchido pela coordenadora dos SFH do GTS, a Dr.^a Patrícia Moura com o número sequencial da requisição, o número da nota de encomenda, o laboratório ao qual se efetua a encomenda, o n.º de código do medicamento, a DCI da substância ativa, a FF, a dosagem e a quantidade requisitada.

No final do preenchimento, a Dr.^a Patrícia Moura coloca o seu número de inscrição na OF, assina, data e carimba o original e o duplicado com o carimbo do GTS. Por sua vez, aquando do envio da encomenda, o laboratório procede ao preenchimento do anexo VII na secção que lhe compete, colocando a quantidade fornecida, o número de inscrição na OF e assinatura do DT, data e carimbando ambas as vias. O duplicado do modelo é arquivado pelo laboratório, enquanto que o original é remetido para a entidade requisitante juntamente com a encomenda. Os documentos devem ser arquivados pelos SFH e pelo laboratório fornecedor durante, pelo menos, 5 anos.^{14, 21}

Sempre que se recorre ao *stock* ideal do SC para a administração destes medicamentos é necessário realizar o preenchimento do anexo X, que funciona como uma requisição de reposição dos mesmos e é igualmente constituído por um original e um duplicado. Cada folha deste anexo corresponde a uma SA, com uma determinada FF, dosagem e código. Aquando da administração, o enfermeiro responsável pela mesma deve identificar o serviço, registar o nome do doente, o número GTS, a quantidade administrada, rubricar e datar a folha correspondente ao medicamento administrado. Assim que a folha estiver completa e devidamente assinada pelo diretor do serviço ou legal substituto é entregue nos SFH, onde o FH DT ou legal substituto afere o correto preenchimento desta e, em caso positivo, confirma a quantidade fornecida com o respetivo somatório (em numerário e em extenso), assina, data e efetua a numeração sequencial da requisição. De seguida, procede à transferência informática da quantidade do medicamento em questão para o SC requisitante, imprimindo a respetiva guia de transferência. No ato da entrega, o enfermeiro responsável deve averiguar se as quantidades entregues correspondem com as descritas no anexo e, na ausência de erros, assina e data, ficando o duplicado na posse do SC, enquanto que o original é arquivado (por ano civil) em capa própria nos SFH.¹⁴

Relativamente às benzodiazepinas, quando estas se encontram prescritas a horas fixas são dispensadas na DIDDU, sem necessidade de preenchimento do anexo, pois a prescrição ativa funciona como justificativo. No entanto, se estiverem prescritas em SOS são retiradas do *stock* do SC e, neste caso, procede-se ao respetivo registo do anexo X.¹⁴

Além de tudo isto, todas as movimentações (entradas e saídas) destes medicamentos são detalhadamente registadas num ficheiro Excel para o efeito, de forma a atualizar o *stock* do cofre dos SFH.¹⁴

6.2. Hemoderivados

Os hemoderivados, como a albumina, a imunoglobulina normal e a anti-D (anti-Rhesus), os fatores de coagulação VIII e IX, o complexo de protrombina e o plasma humano inativado, são submetidos a um circuito especial, pois como se tratam de produtos derivados do plasma, a sua administração pode constituir um veículo de transmissão via sanguínea de determinadas doenças.²²

O processo de libertação oficial de lotes de medicamentos de origem biológica, dos quais fazem parte os hemoderivados, é da responsabilidade do Laboratório do INFARMED e envolve uma avaliação minuciosa da documentação de produção de cada lote individual, bem como a realização de ensaios laboratoriais específicos para despiste de possíveis doenças transmissíveis. Se esta avaliação cumprir os requisitos legais e normativos aplicáveis, então é emitido pelo INFARMED um

Certificado Oficial de Libertação de Lote (COELL) reconhecido em toda a União Europeia e no Espaço Económico Europeu.²² No caso de hemoderivados que possuam um COELL emitido por outro país, deverá ser emitido, também pelo INFARMED, um Certificado de Autorização de Utilização de Lote (CAUL).²³

No GTS, a encomenda de hemoderivados realiza-se pelo mesmo método dos restantes medicamentos e PF. Quando rececionados, estes produtos vêm acompanhados pela guia de remessa e/ou fatura e pelo COELL que, por sua vez, é arquivado em *dossier* destinado para este efeito. Relativamente ao seu armazenamento, este é feito nos SFH ou no BLO, à temperatura ambiente em local próprio ou no frio, caso necessitem de armazenamento especial. No que toca à sua dispensa, esta encontra-se contemplada na distribuição clássica e é realizada mediante o modelo n.º 1804. Este modelo é constituído por 3 quadros (A, B e C) e 2 vias, a Via Farmácia (original) e a Via Serviço (duplicado). Cada requisição é referente apenas a um tipo de produto e destina-se exclusivamente a um doente. O médico requerente deve preencher os quadros A e B, onde constam o nome, o seu número mecanográfico e a sua assinatura, a identificação do doente, a data da requisição, o nome, a FF e a via de administração do hemoderivado, a dose/frequência, a duração do tratamento e a justificação clínica para o pedido. A validação da requisição é da responsabilidade do FH que, por sua vez, preenche o quadro C, numerando o registo da distribuição de forma sequencial e indicando o nome e a dose do produto, a quantidade dispensada, o número de lote, o laboratório de origem, o número de certificado do INFARMED, o seu número mecanográfico e assinando e datando. De seguida, o hemoderivado é entregue ao SC requisitante, acompanhado pela guia de transferência e pelas duas vias do referido modelo. O enfermeiro que receciona o produto deve preencher as vias com o seu número mecanográfico, assinar, datar e devolver o original aos SFH. A Via Farmácia é arquivada nos SFH por um período de 5 anos, enquanto que a Via Serviço é arquivada no processo clínico do doente no SC requisitante.²²

6.3. AUE

Todos os medicamentos comercializados em Portugal possuem obrigatoriamente uma autorização de introdução no mercado (AIM) concedida pelo Infarmed.²⁴ Contudo, na eventualidade do hospitalar necessitar de um medicamento que não apresente AIM e para o qual não existam, em Portugal, alternativas terapêuticas no conjunto de medicamentos com AIM, deve ser solicitada uma AUE ao Infarmed.²¹ No GTS, o requerimento é efetuado pela Coordenadora dos SFH, após uma cuidada avaliação por parte da CFT. Este é apresentado por doente mediante descrição da história clínica e fundamentação da imprescindibilidade do tratamento para o doente em causa, evidenciando a ocorrência de risco de vida ou de complicações graves para o doente na ausência do tratamento.²⁵

Em regra, a Coordenadora dos SFH deve apresentar anualmente, durante o mês de setembro, um pedido único de AUE por medicamento ao INFARMED e, portanto, a quantidade solicitada deve ser suficiente para 1 ano uma vez que a AUE vigora nesse período.²⁶ Toda a documentação referente a este processo é arquivada na FC por um período mínimo de 5 anos, devendo ser facultada ao Infarmed sempre que solicitada por esta entidade.²¹

Um dos exemplos de AUE disponíveis nos SFH do GTS é a Triancinolona 20mg/ml, indicada na terapia adjuvante a curto-prazo de algumas doenças inflamatórias nas articulações.

6.4. Sugamadex

O Sugamadex é um agente de reversão do bloqueio neuromuscular (BNM) induzido pelo rocurónio ou pelo vecurónio, por sua vez utilizados para produzir anestesia geral. Inicialmente, este fármaco não estava incluído nos medicamentos que requerem um controlo especial por parte dos SFH do GTS. Contudo, devido à sua crescente utilização por parte dos anestesistas do grupo e ao seu elevado custo de aquisição, foi decidido proceder a um controlo mais rigoroso do seu circuito. Nesse sentido, em todas as unidades hospitalares do GTS é obrigatório que o anestesista proceda ao preenchimento da folha de justificação da utilização de Sugamadex aquando do uso deste medicamento. Neste documento deve constar os dados do paciente, o SC a que está afeto, a identificação do médico e a respetiva especialidade, a data e a hora em que ocorreu a administração, a quantidade de ampolas utilizadas e a justificação da sua utilização. As justificações plausíveis de serem assinaladas são a dificuldade de ventilar e entubar, a existência de patologia cardiovascular ou respiratória que limita o recurso a atropina/neostigmina, a presença de obesidade mórbida ou a ocorrência de um episódio respiratório crítico pós-operatório com suspeita de BNM residual. No fim, o médico deve assinar, datar e enviar o documento para os SFH, sendo este alvo de análise por parte do FH. Após a sua validação, é feita a reposição do *stock* de Sugamadex no BLO, de acordo com o número de ampolas assinaladas como tendo sido utilizadas pelo médico anestesista e a folha de justificação é arquivada numa pasta própria nos SFH.²⁷

6.5. Gases medicinais

Os gases medicinais utilizados no HPG são o oxigénio, empregue na oxigenoterapia, o dióxido de carbono, com aplicação na criocirurgia, na laparoscopia e em oftalmologia e o protóxido de azoto, utilizado para anestesia. Os gases medicinais estão presentes nas prescrições médicas, nas quais são indicados o fluxo e a concentração a que o gás deverá ser administrado, bem como a duração da administração. À semelhança do que ocorre para os outros medicamentos, o FH é responsável por avaliar e validar as prescrições de gases medicinais.¹⁵

A receção, o controlo e o manuseamento dos cilindros de gases medicinais encontra-se ao encargo do serviço de manutenção. Na área de armazenamento dos gases existe a rampa da direita, a rampa da esquerda e a rampa de emergência, recorrendo-se a esta última apenas quando os cilindros das outras rampas se esgotam e não existem garrafas substitutas no momento. Cada rampa é constituída por 5 garrafas, sendo que, quando se atinge 50% do *stock* ideal de um gás medicinal, o serviço de manutenção efetua um pedido de reposição dos cilindros ao fornecedor. Sempre que uma rampa se esgota e é colocada outra em funcionamento, os técnicos de manutenção informam os SFH via e-mail. De forma a assegurar a rastreabilidade interna dos cilindros utilizados na unidade hospitalar, o FH efetua o preenchimento de uma ficha onde executa o registo da data do fim do funcionamento de uma rampa e a data de início do funcionamento da outra, o lote das garrafas e o PV, sendo esta posteriormente arquivada numa capa própria.

6.6. Carros de emergência

Os carros de emergência incluem um conjunto de medicamentos e materiais necessários em emergências, como paragens respiratórias e convulsões. Estes carros encontram-se selados nos vários SC do HPG e sempre que um produto é retirado destes deve proceder-se ao registo de quem deslacrou o carro e a respetiva justificação, bem como efetuar a reposição da medicação e/ou material antes deste ser novamente selado.¹³

A minha atividade na qualidade de estagiária relativa aos carros de emergência refletiu-se na substituição da medicação cuja o PV se encontrava a expirar.

7. Medicamentos Look-Alike, Sound-Alike

Os medicamentos Look-Alike, Sound-Alike (LASA) correspondem a medicamentos que apresentam semelhanças a nível ortográfico e/ou fonético no que diz respeito ao seu nome e/ou parecenças a nível do seu aspeto.²⁸ Estes medicamentos podem tratar-se da mesma substância ativa, porém diferem na dose ou até mesmo de princípios ativos diferentes e, portanto, com indicações terapêuticas distintas. Nesse sentido, é imprescindível evitar que os medicamentos LASA sejam confundidos entre si, impedindo a ocorrência de trocas de medicação. Para tal, no GTS são utilizadas técnicas de diferenciação destes medicamentos na sua identificação escrita, através do uso de negrito, da cor vermelha e da inserção de letras maiúsculas na sua denominação. No caso de fármacos que apresentam diferentes doses, é feito o destaque da dosagem na rotulagem com o recurso à cor vermelha. Além disto, foi também elaborada uma lista onde constam os medicamentos LASA e que se encontra afixada nos SC, sendo esta do conhecimento dos vários profissionais de saúde de todas as unidades hospitalares do GTS.

Como exemplos de medicamentos LASA no HPG existem o Tropicil®, o Atropocil® e o Elipa® que se tratam de substâncias ativas diferentes, porém apresentam embalagens muito semelhantes e o Lentocilin S1200®, o Lentocilin S2400® e o Lentocilin 6.6.3® que correspondem todos a benzipenincilina e apresentem igualmente embalagens bastante idênticas, contudo os dois primeiros correspondem a benzipenincilina benzatínica e têm concentrações distintas e o terceiro apresenta a benzipenincilina sob a forma de 3 sais diferentes (benzipenincilina benzatínica, potássica e procaínica).

8. Farmacotecnia

A farmacotecnia corresponde ao setor dos SFH responsável pela produção de preparações farmacêuticas necessárias ao hospital.²⁹ Atualmente, as principais formulações realizadas englobam as preparações para doentes individuais e específicos, como doentes pediátricos, as preparações estéreis ou citotóxicas individualizadas, as preparações assépticas como soluções e diluições de desinfetantes, a manipulação/adaptação de especialidades farmacêuticas comercializadas, as preparações para nutrição parentérica e a reembalagem de doses unitárias sólidas. É da responsabilidade dos SFH garantir que as preparações farmacêuticas produzidas são seguras e eficazes.^{1, 29}

8.1. Manipulação de Preparações Intravenosas

8.1.1. Manipulação de Citotóxicos

Uma vez que incorporam um elevado risco de toxicidade, a manipulação de medicamentos antineoplásicos requer procedimentos técnicos específicos, instalações e equipamentos apropriados, bem como pessoal altamente especializado, de modo a garantir a qualidade e a estabilidade da preparação, a segurança do operador e a evitar a contaminação ambiental.^{1, 30, 31}

No GTS, a preparação de citotóxicos realiza-se de forma centralizada numa Unidade de Preparação de Medicamentos Citotóxicos, localizada na FC. A sua manipulação encontra-se ao encargo da Dr.^a Patrícia Moura e é efetuada de forma individualizada e de acordo com os ciclos oncológico agendados para cada hospital do grupo.³⁰ Estes medicamentos são preparados numa câmara de fluxo laminar vertical, a qual está situada numa sala de preparação com pressão de ar negativa. De forma a diminuir o risco ocupacional de eventual exposição do operador ao fármaco, este deve estar equipado com bata, luvas, máscara, óculos com proteção lateral, touca e proteção de calçado.^{1, 30, 31} Após a preparação destes medicamentos, estes são transportados pela logística, em malas fechadas e devidamente identificadas com o símbolo de material citotóxico, até ao SC no qual a administração dos mesmos é levada a cabo por enfermeiros especializados em oncologia.³⁰

8.2. Manipulação de Preparações Não Estéreis

A preparação de manipulados não estéreis é realizada quinzenalmente na FC, após efetuado no CPC® o respetivo pedido quinzenal pelos SFH das várias unidades do grupo. A maioria destes manipulados são preparações asséticas como as soluções de ácido acético, de ácido tricoloroacético e manipulados utilizados em FST, DENT e C.EXT.

A manipulação de preparações não estéreis é efetuada na *hotte* por um farmacêutico ou sob a sua supervisão e controlo, sendo necessário proceder ao preenchimento de uma ficha de preparação, a qual deve conter o nome, a FF, a dosagem, a composição qualitativa e quantitativa e o PV do manipulado, o número do lote que lhe é atribuído, o número de unidades preparadas, a data da preparação, a descrição do modo de preparação, o registo dos resultados dos controlos efetuados, a descrição do acondicionamento e a rubrica de quem preparou e de quem supervisionou a preparação do manipulado. No final, os frascos contendo os manipulados deve ser devidamente rotulados com etiquetas onde consta a composição qualitativa e quantitativa, o lote, a data de preparação, o PV, as instruções especiais, eventualmente indispensáveis à utilização do manipulado, como por exemplo, *agitar antes de usar, uso externo* (em fundo vermelho) e as condições de conservação.³²

Depois da sua utilização, os frascos dos manipulados são entregues nos SFH para que sejam esterilizados na EST e posteriormente devolvidos à FC.

Em resposta à atual pandemia de SARS-CoV-2, como procedimento recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) surgiu, em medicina dentária, a desinfeção bucal dos pacientes com uma solução de iodopovidona a 0,2%. No GTS, a preparação desta solução é executada nos SFH de cada unidade hospitalar do grupo e posteriormente

distribuída à DENT, pelo que durante o meu período de estágio várias foram as vezes em que realizei a preparação desta solução.

8.3. Nutrição Parentérica

Nas unidades hospitalares do GTS não se efetua a preparação de nutrição parentérica. Em vez disso, todos os SFH do grupo têm disponíveis bolsas de alimentação parentérica já pré-fabricadas. Estas bolsas são tricompartimentadas, contendo soluções de glicose, aminoácidos e lípidos, podendo ser complementadas, mediante prescrição médica, com a administração paralela de oligoelementos por via IV.³³ Aquando da administração, o enfermeiro responsável deverá promover a mistura dos três compartimentos, através da exercício de pressão sobre a bolsa.

Durante o período do meu estágio no HPG, as necessidades dos doentes não justificaram a preparação de bolsas de nutrição parentérica.

8.4. Reembalagem e etiquetagem de medicamentos

A reembalagem e respetiva rotulagem de medicamentos unidose deve ser efetuada com vista a garantir a segurança e a qualidade do medicamento. Para tal, é necessária a existência de equipamentos de reembalagem de medicamentos que assegurem a correta identificação do medicamento reembalado, permitindo a sua utilização de forma segura, rápida e cómoda.¹

As formas farmacêuticas orais, como os comprimidos e as cápsulas, que não apresentem identificação da substância ativa, PV e lote por unidade, não cumprem as exigências de segurança e boas práticas requeridas para a distribuição em dose unitária. Nesse sentido, esses medicamentos são alvo de reembalamento automático na FC e, posteriormente, encaminhados para os SFH das várias unidades do grupo em modelo próprio.³⁴ O medicamento reembalado é identificado com uma etiqueta que contém o código de barras (código interno), a DCI, a dose, o lote e o PV.³⁴ O lote a conceder é o lote de fabrico. Relativamente ao PV a atribuir, se o comprimido ou a cápsula for reembalada no interior do blister, a validade conferida será a mesma que consta na embalagem original. No entanto, no caso da remoção do blister, a validade atribuída é de 6 meses após a data do reembalamento, exceto se a validade original do medicamento terminar antes desses 6 meses. Neste último caso, o PV atribuído também é o mesmo que consta na embalagem original.⁹

No HPG, procede-se ao processo de reembalamento em duas circunstâncias: quando os comprimidos/cápsulas são acondicionados em frascos/embalagens e não embalados por unidade e após o fracionamento de comprimidos. Quanto aos comprimidos/cápsulas não embalados por unidade é necessário proceder à sua reembalagem para que possam ser distribuídos adequadamente em dose unitária. No que toca ao fracionamento de comprimidos, este é realizado sempre que é necessário obter doses inferiores às comercializados para um dado medicamento, de maneira a cumprir a dosagem estabelecida para esse medicamento, por sua vez prescrito a um determinado doente. **Durante o meu estágio procedi várias vezes à reembalagem de comprimidos não embalados por unidade, como é o caso dos suplementos vitamínicos e multiminerais, do cálcio carbonato e vitamina D₃ (colecálciferol), dos comprimidos efervescentes de acetilcisteína e dos comprimidos de tiamazol. Também efetuei diversas**

vezes o fracionamento de alguns medicamentos, de forma a obter, por exemplo, $\frac{2}{3}$ de tradozona de 150 mg ou $\frac{3}{4}$ de levotiroxina de 0,1 mg.

Tal como acontece aquando da etiquetagem na FC, também os comprimidos fracionados e os medicamentos não embalados por unidade que são submetidos a reembalamento no HPG, são identificados com uma etiqueta na qual consta a DCI, a dose reembalada (por exemplo, 0,5 mg, 1 mg ou $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ para os comprimidos fracionados), o lote (igual ao lote de fabrico) e o PV. No caso dos medicamentos não embalados por unidade que são reembalados, a etiqueta contém também o código interno do respetivo medicamento. Relativamente ao PV adotado para estas duas situações, como os medicamentos já não se encontram acondicionados na sua embalagem original, normalmente é atribuída uma validade de 6 meses após o dia da reembalagem. Contudo, tal como já acima referido, se o PV da embalagem inicial terminar num período até 6 meses após o dia em que ocorreu o reembalamento ou o fracionamento do medicamento, é mantida a validade original.

Sempre que se efetua o fracionamento de comprimidos no HPG, é feito o seu registo num documento apropriado designado *Folha de Registo de Reembalagem de Medicamentos*, no qual se procede ao registo da DCI ou nome comercial do medicamento, a dose original, o lote e o PV atribuídos pelo fabricante, a dosagem reembalada, o número de unidades reembaladas, o lote e o PV atribuídos pelos SFH, o exemplar do rótulo, a data do dia em que ocorreu o fracionamento e a reembalagem e a assinatura do FH responsável pelo reembalamento.

9. Farmacovigilância

De acordo com a OMS, a Farmacovigilância compreende o processo de deteção, avaliação, compreensão e prevenção de reações adversas ou qualquer outro problema relacionado com os medicamentos, a fim de melhorar a segurança dos mesmos.³⁵

Devido à inovação, mas, por outro lado, à agressividade dos fármacos usados nos hospitais, estas entidades constituem relevantes unidades de farmacovigilância. O FH desempenha um papel de primordial importância nesta área, recolhendo e registando adequadamente, juntamente com outros profissionais de saúde, qualquer reação adversa grave ou não esperada a um medicamento, notificando de imediato o Serviço Nacional de Farmacovigilância que se encontra sob a alçada do INFARMED.¹ A Dr.^a Nádia, assim como os médicos e os enfermeiros dos vários SC do HPG estão em constante alerta para estas situações. **Porém, durante o meu período de estágio não foram notificadas reação adversas graves ou não esperadas a medicamentos.**

Considerações Finais

O estágio em Farmácia Hospitalar no HPG evidenciou ser uma experiência bastante positiva e muito enriquecedora a nível profissional e que me proporcionou crescer como pessoa. Esta oportunidade permitiu-me assistir e participar nas diversas funções fulcrais a que os farmacêuticos se encontram encarregues de executar nas entidades hospitalares, contribuindo assim para que desenvolvesse e adquirisse conhecimentos técnicos e científicos valiosos e fundamentais que complementaram a minha formação académica. Ao longo do estágio consegui ter a perceção de que o papel do FH passa não só por garantir a qualidade, a segurança e a eficácia dos

medicamentos, mas também por integrar uma equipa munida de polivalência. De facto, ao longo destes 2 meses integrei uma equipa de profissionais de saúde dotada de versatilidade e sentido de responsabilidade, o que me possibilitou aprimorar competências importantes a estes níveis que se revelam igualmente imprescindíveis para o desempenho da profissão do FH, mas que se mostram igualmente importantes no âmbito pessoal.

Referências Bibliográficas

1. Lamas Brou, M., L. Feio, J., Mesquita, E., P. F. Ribeiro, R., Mendonça Brito, M., Cravo, C. e Pinheiro, E., 2005. *Manual da Farmácia Hospitalar*. [ebook] Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar. Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/manual.pdf/a8395577-fb6a-4a48-b295-6905ac60ec6c>> [Acesso a 29 dezembro 2021].
2. Ordem dos Farmacêuticos. n.d. *Farmácia Hospitalar*. [online] Disponível em: <<https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-hospitalar/>> [Acesso a 7 novembro 2020].
3. Trofa Saúde. n.d. *Quem Somos*. [online] Disponível em: <<https://www.trofasaude.pt/trofa-saude/quem-somos/>> [Acesso a 13 novembro 2020].
4. Trofa Saúde. n.d. *Missão, Visão, Valores*. [online] Disponível em: <<https://www.trofasaude.pt/trofa-saude/missao-visao-e-valores/>> [Acesso a 7 novembro 2020].
5. Trofa Saúde. n.d. *Unidades de Saúde*. [online] Disponível em: <<https://www.trofasaude.pt/unidades/>> [Acesso a 7 novembro 2020].
6. Trofa Saúde Gaia. n.d. *O Hospital*. [online] Disponível em: <<https://www.trofasaude.pt/gaia/unidade/o-hospital/>> [Acesso a 7 novembro 2020].
7. Trofa Saúde Gaia. n.d. *Serviços*. [online] Disponível em: <<https://www.trofasaude.pt/gaia/servicos/>> [Acesso a 7 novembro 2020].
8. Trofa Saúde Gaia. n.d. *Consulta Externa Programada*. [online] Disponível em: <<https://www.trofasaude.pt/gaia/servicos/consulta-externa-programada/>> [Acesso a 7 novembro 2020].
9. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2015. *Manual de Procedimentos dos Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde*. pp.3-10.
10. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Receção de Medicamentos*.
11. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Expedição e Transporte de Medicamentos*.
12. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Armazenamento Geral de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos*.
13. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Armazenamento Geral de Medicamentos e Produtos Farmacêuticos*.
14. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Benzodiazepinas, Psicotrópicos e Estupefacientes*.
15. Dinis, E., Capoulas, M. e Neves, V., 2012. *Manual de Gases Medicinais*. [ebook] Ordem dos Farmacêuticos - Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar, pp.15, 35-36, 59-60, 62-63. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/manual_gases_15882259235941258aeb83.pdf> [Acesso a 25 novembro 2020].
16. Roberto Simão, E., 2016. *Distribuição em Ambiente Hospitalar - Da Distribuição Clássica aos Novos Sistemas de Distribuição Mecânica*. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz.
17. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Distribuição de Medicamentos*.
18. 2019. *Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar, Capítulo D: Distribuição*. [ebook] Ordem dos Farmacêuticos - Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar, pp.7-14. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/capitulo_d_manual_de_boas_praticas_de_farmacia_hospitalar_21223437045d07678534ad5.pdf> [Acesso a 20 novembro 2020].
19. Grupo Trofa Saúde, 2013. *Justificação de Receituário de Medicamentos*.

20. Circular Normativa n.º 01/CD/2012 de 30/11/2012: *Procedimentos de cedência de medicamentos no ambulatório hospitalar*. Infarmed. Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/documents/15786/1154797/Procedimentos+de+ced%C3%A2ncia+de+medicamentos+no+ambulat%C3%B3rio+hospitalar/f82c9f45-6f63-47c2-900d-1f5dbff74765?version=1.2>> [Acesso a 21 novembro 2020].
21. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Circuitos Especiais de Aquisição de Medicamentos*.
22. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Manual de Procedimentos: Distribuição de Hemoderivados*.
23. Infarmed. 2016. *Autorização de Utilização de Lote*. [online] Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/-/caul?inheritRedirect=true>> [Acesso a 24 novembro 2020].
24. Infarmed. 2016. *Autorização de introdução no mercado*. [online] Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado>> [Acesso a 24 novembro 2020].
25. Infarmed. 2016. *Autorização de Utilização Excecional (AUE)*. [online] Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/avaliacao-tecnologias-saude/avaliacao-terapeutica-e-economica/autorizacao-de-utilizacao-excecional>> [Acesso a 24 novembro 2020].
26. Infarmed. 2016. *Autorização de comercialização (AUE, AUE de lote e SAR)*. [online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/autorizacao_de_utilizacao_especial> [Acesso a 24 novembro 2020].
27. Simões de Moura, P., Azevedo, A., Leite, A., Ribeiro, M. e Carvalho, R., 2015. *Gestão da Utilização de Sugamadex: Análise Comparativa 2014-2015*. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde.
28. Direção-Geral da Saúde. *Norma n.º 020/2014 de 30/12/2014 atualizada a 14/12/2015*. Disponível em: <<https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0202014-de-30122014-pdf.aspx>> [Acesso a 26 novembro 2020].
29. Corujeira, R., Furtado, C., Feio, J., Falcão, F., Carinha, P., Machado, F., Ferreira, A., Figueiredo, A. e Lopes, J., 2007. *Programa do Medicamento Hospitalar*. [ebook] Ministério da Saúde: Gabinete do Secretário de Estado da Saúde, pp.11-12. Disponível em: <http://www2.portaldasauade.pt/NR/rdonlyres/08B97218-B68D-42ED-97FD-6FF16F3558AF/0/PMH_Livro_ver_41DocumentoFinalSES.pdf> [Acesso a 27 novembro 2020].
30. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Preparação e Distribuição de Citotóxicos*.
31. Baptista da Silva, A., do Nascimento de Melo Gouveia, A., Barrocas Bernardo, D., Santana Silvestre Fernandes, J., Esteves Martins, M., Fernandes Cunha, M., Torres Borges, S. e Marques Sernache, S., 2013. *Manual de Preparação de Citotóxicos*. [ebook] Ordem dos Farmacêuticos - Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/manual_citotoxicos_16297557285941255f09f07.pdf> [Acesso a 27 novembro 2020].
32. 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*. Diário da República n.º 129/2004, Série I-B de 2004-06-02. Ministério da Saúde, Lisboa.
33. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Administração de Bolsas de Nutrição Parentérica*.
34. Serviços Farmacêuticos do Grupo Trofa Saúde, 2013. *Procedimento Operacional: Reembalamento e Etiquetagem*.
35. World Health Organization. n.d. *Pharmacovigilance*. [online] Disponível em: <<https://www.who.int/teams/regulation-prequalification/pharmacovigilance>> [Acesso a 29 dezembro 2020]

Anexos

Anexo I. Plano operacional semanal dos Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado de Gaia.

	Parte	Tarefa
Diário	Manhã	- Verificar se ocorreu levantamento de medicação na farmácia – caso haja debitar ao doente ou fazer consumo ao serviço; - Validar prescrições médicas; - Gerar mapa diário da UICRM 9 e preparar a respetiva mala unidose; - Conferir e guardar a encomenda rececionada.
	Tarde	- Gerar mapa diário do INT9 e preparar a respetiva mala unidose; - Verificar se há alteradas - se houver preparar alterações de medicação; - Gerar restantes mapas diários; - Debitar a unidose; - Conferir e guardar a encomenda rececionada.

Dia da semana	Parte	Tarefa
Segunda-feira	Manhã	- Debitar a medicação unidose do fim-de-semana, tendo em conta as altas clínicas - Realizar pedido de manipulados (quinzenalmente); - Gerar mapa diário da UICRM8, 10 e 11 e verificar respetivas malas unidose anteriormente preparadas (segunda/terça, terça/quarta); - Repor o <i>stock</i> da URG com base em níveis – medicamentos, soros e embalagens vazias.
	Tarde	Repor o <i>stock</i> do INT9 e da UICRM9 com base em níveis – medicamentos e soros.
Terça-feira	Manhã	Preparar as malas unidose da UICRM 8, 10 e 11 (quarta/quinta, quinta/sexta e sexta/sábado).
	Tarde	Reposição do <i>stock</i> da UICRM 8, 10 e 11 com base em níveis – essencialmente comprimidos (nomeadamente paracetamol) e talvez ampolas;

Terça-feira (continuação)	Tarde	▪ Gerar mapa de alterações da medicação em relação ao dia anterior da UICRM 8, 10 e 11 - se houver alteradas preparar alterações de medicação; ▪ Satisfazer pedidos dos vários SC: INT, UICRM, DENT, FST, GASTRO, IMAG e HDSJM (DENT, FST, IMAG, C.EXT).
Quarta-feira	Manhã	▪ Gerar mapa diário da UICRM8, 10 e 11 e verificar respetivas malas unidose anteriormente preparadas (quarta/quinta e quinta/sexta); ▪ Repor o <i>stock</i> da URG com base em níveis – medicamentos, soros e embalagens vazias.
	Tarde	▪ Fracionar, reembalar e etiquetar comprimidos com base no plano semanal; ▪ Satisfazer pedido dos vários SC eventualmente ainda não satisfeitos.
Quinta-feira	Manhã	▪ Preparar as malas unidose da UICRM 8, 10 e 11 (sábado/domingo, domingo/segunda, segunda/terça e terça/quarta); ▪ Pedido quinzenal (Até às 12h).
	Tarde	▪ Repor o <i>stock</i> do INT9 e da UICRM9 com base em níveis – medicamentos e soros; ▪ Gerar mapa de alterações da medicação em relação ao dia anterior da UICRM 8, 10 e 11 - se houver alteradas preparar alterações de medicação.
Sexta-feira	Manhã	▪ Gerar mapa diário da UICRM8, 10 e 11 e verificar respetivas malas unidose anteriormente preparadas (sexta/sábado, sábado/domingo e domingo/segunda); ▪ Repor o <i>stock</i> da URG com base em níveis – medicamentos, soros e embalagens vazias; ▪ Repor o <i>stock</i> do BLO com base em níveis – medicamentos, soros e embalagens vazias.
	Tarde	▪ Gerar os mapas do fim de semana para que sejam debitados posteriormente na segunda-feira.

Anexo II. Plano semanal relativo à preparação das malas de DDDU das UICRMs 8, 10 e 11.

Dia da semana	Tarefa
Segunda-feira	▪ Conferência das malas de DDDU relativas a segunda/terça e terça/quarta; ▪ Entrega das malas aos respetivos SC.
Terça-feira	▪ Preparação de uma mala de DDDU relativa a quarta/quinta e quinta/sexta e outra a referente a sexta/sábado.
Quarta-feira	▪ Conferência das malas de DDDU relativas a quarta/quinta e quinta/sexta; ▪ Entrega das malas aos respetivos SC.
Quinta-feira	▪ Preparação de uma mala de DDDU relativa a sábado/domingo e domingo/segunda e outra referente a segunda/terça e terça quarta.
Sexta-feira	▪ Conferência das malas de DDDU com a medicação relativa a sexta/sábado e sábado/domingo e domingo/segunda; ▪ Entrega das malas aos respetivos SC.



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2020 - 2021

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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia Sá da Bandeira – Rio Tinto

Catarina Fernanda Pires Sousa

M

2020-2021



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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Sá da Bandeira – Rio Tinto



Dezembro de 2020 a Junho de 2021

Catarina Fernanda Pires Sousa

Orientador: Dr. Simão Fonseca

Tutor FFUP: Prof.^a Doutora Helena Carmo

Julho de 2021

Declaração de Integridade

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 11 de julho de 2021.

Catarina Fernanda Pires Sousa

Agradecimentos

Concluídos estes cinco anos de intensa dedicação ao estudo e aprendizagem na Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto que, sem dúvida alguma, me proporcionaram uma enorme evolução a nível pessoal e, de agora em diante, também profissional, reservo as minhas próximas palavras para agradecer a quem possibilitou que todo este percurso fosse concluído com sucesso.

Assim, e como não poderia deixar de o ser, as minhas primeiras palavras são dirigidas ao meu maior pilar na vida: a minha família. Agradeço de coração, hoje e sempre, aos meus pais, Inês e Mário, aos meus dois grandes amores de quatro patas – o meu gato e o meu cão – Mimi e Poli, aos meus padrinhos, Fernanda e Fernando, aos meus tios, Joaquina e José, aos meus primos, António, Lara e Susana e aos meus eternamente adorados avós, Amélia, Manuel Pires e Manuel Sousa. Gratifico-os a todos por me terem criado e educado no seio de uma família com muito amor, carinho, companheirismo e valores, por simplesmente existirem na minha vida, por todo o conforto que me proporcionam quando mais preciso, por nunca permitirem que vá a abaixo nos dias mais cansativos, por nunca me deixarem caminhar sozinha, por me apoiarem incondicionalmente em todos os meus sonhos e ambições, por acreditarem sempre em mim e, principalmente, por todo o orgulho que demonstram por todas as minhas conquistas. Sem todo este suporte insubstituível não teria sido possível alcançar o que hoje alcancei.

Agradeço também a todos os docentes que integram a Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto por contribuírem para um ensino prestigiado e de excelência e, em particular, aos que cruzaram o meu percurso académico e me proporcionaram todas as bases necessárias para a minha formação como futura mestre em ciências farmacêuticas. Também quero deixar o meu agradecimento à Comissão de Estágios por todo o esforço apresentado na organização e acompanhamento assíduos dos estágios curriculares para os alunos que se encontram na sua reta final académica e, também, por facultar um variado leque de opções de locais de estágio adequados às necessidades de cada estudante. A este nível, deixo o meu especial agradecimento à Professora Doutora Susana Casal e à Professora Doutora Helena Carmo por toda a amabilidade e disponibilidade prestadas.

Agradeço ao Dr. Simão, Diretor Técnico da Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, pela oportunidade concedida de realizar o meu estágio profissionalizante numa farmácia de referência, dotada de um profissionalismo de excelência e pela transmissão de todos os conhecimentos imprescindíveis no desempenho da profissão em Farmácia Comunitária.

Agradeço, sem exceção, a toda a equipa integrante da Farmácia Sá da Bandeira em Rio Tinto por me ter acolhido da melhor forma possível e por se mostrar sempre disponível para me auxiliar em qualquer ocasião. Agradeço especialmente à Dr.^a Sónia Teixeira, à Dr.^a Nelma Mayor, à Dr.^a Filipa Moreira e à Dr.^a Cláudia Silva, Farmacêuticas Substitutas, que durante 4 meses me acompanharam em todos os momentos-chave do meu estágio, mostrando-se sempre dedicadas a ensinar-me e dispostas a esclarecer todas as minhas questões. Exigiram sempre mais e melhor de mim, permitindo que evoluísse pessoal e profissionalmente.

À D. Bárbara, responsável pela limpeza da farmácia, deixo o meu grande agradecimento por toda a boa disposição que me transmitiu todos os dias.

Por fim, quero deixar o meu agradecimento a todos meus amigos que me acompanharam nestes últimos cinco anos e, que decerto para a vida, pelas palavras certas e apoio concedidos nas fases em que mais deles necessitei e por todos os bons e muitos momentos de convívio e de alegria que foram tão importantes para descansar e desanuviar das alturas de maior pressão, ansiedade e de stress.

Resumo

No seu plano oficial de estudos, o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto contempla, como reta final, a realização de um estágio profissionalizante. Este constitui o primeiro contacto dos estudantes com a realidade profissional, proporcionando-lhes a oportunidade de aplicar os conhecimentos técnico-científicos absorvidos ao longo dos cinco anos que integram o Mestrado, bem como adquirir outros de natureza prática visando o futuro desempenho da profissão farmacêutica.

De acordo com a lei europeia que se encontra a vigorar no presente momento, o estágio profissionalizante tem uma duração mínima de 6 meses, nos quais existe obrigatoriamente um período de estágio em Farmácia Comunitária. Desta forma, 6 dos 8 meses do meu estágio curricular foram realizados na Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, na qual integrei uma equipa de profissionalismo de elevada qualidade, empenho, perseverança e enorme sentido de responsabilidade.

O presente relatório encontra-se dividido em duas partes distintas. Numa primeira parte, será retratada a organização e o funcionamento da Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, bem como abordadas todas as tarefas por mim desempenhadas ao longo dos 6 meses, como receção e entrada de encomendas, preparação de encomendas para o domicílio, receituário, atendimento ao público e medição de parâmetros bioquímicos. A segunda parte do relatório é dedicada à descrição dos 2 projetos que realizei durante o estágio curricular. O primeiro projeto desenvolvido teve como objetivo a literacia em saúde dos utentes da farmácia no que respeita aos antibióticos, aos perigos associados ao uso inadequado destes medicamentos e como utilizá-los de forma correta. Deste projeto resultou a execução de um questionário, a realização de um folheto para fornecer aos utentes da farmácia e um folheto informativo em formato de revista, publicado nas redes sociais, todos com uma adesão bastante satisfatória e que permitiram retirar conclusões importantes sobre a perceção que a população em geral tem sobre estes medicamentos, bem como efetua a sua utilização. Por sua vez, o segundo projeto correspondeu à elaboração e apresentação de uma formação técnico-científica para a equipa da farmácia, focada no tema desparasitação de animais domésticos e com destaque para os desparasitantes mais solicitados/dispensados na FSBRT, que se mostrou uma mais-valia para mim na qualidade de estagiário no atendimento ao público, assim como para a restante equipa no que diz respeito à aquisição de novos conhecimentos relevantes nesta área.

Índice

Agradecimentos	III
Resumo	IV
Lista de Abreviaturas	VIII
Lista de Anexos	X
Parte I – Atividades desenvolvidas durante o estágio	1
1. Introdução	1
2. Grupo Sá da Bandeira.....	1
3. A Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto	1
3.1. Localização e horário de funcionamento	1
3.2. Recursos humanos	2
3.3. Organização do espaço físico.....	2
3.3.1. Espaço exterior	2
3.3.2. Espaço interior	2
3.4. Sistema informático	3
4. Gestão de encomendas e de <i>stock</i>	3
4.1. Fornecedores.....	3
4.2. Realização de encomendas, gestão de <i>falhas de produtos ao balcão</i> e erros de <i>stock</i>	4
4.3. Receção de encomendas	4
4.4. Armazenamento de encomendas	5
4.5. Controlo de prazos de validade	6
4.6. Devolução e quebra de produtos	6
5. Dispensa de medicamentos	7
5.1. Medicamentos sujeitos a receita médica.....	7
5.1.1 Prescrição médica.....	7
5.1.2. Informações relativas à dispensa.....	9
5.1.3 Medicamentos genéricos	10
5.1.4. Regimes de comparticipação.....	10
5.1.5. Subsistemas de saúde privados	11
5.1.6. Casos especiais	11

5.1.7. Conferência do receituário	13
5.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica e medicamentos não sujeitos a receita médica de venda exclusiva em farmácia	13
5.2.1. Intervenção e Indicação farmacêutica	14
5.3. Dispensa de outros produtos farmacêuticos e de saúde	14
5.3.1. Dispensa de medicamentos hospitalares para regime de ambulatório	14
5.3.2. Medicamentos manipulados e reconstituição de preparações extemporâneas ...	15
5.3.3. Medicamentos e produtos de uso veterinário.....	15
5.3.4. Suplementos alimentares	15
5.3.5. Produtos de alimentação especial	16
5.3.6. Produtos de puericultura e obstetrícia	16
5.3.7. Produtos de cosmética e higiene corporal.....	16
5.3.8. Dispositivos médicos, equipamento de proteção individual e máscaras comunitárias	17
6. Serviços de saúde prestados.....	17
6.1. Determinação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos	17
6.2. Serviço de enfermagem.....	18
6.3. Consultas de nutrição.....	18
6.4. Entregas ao domicílio	18
6.5. VALORMED	19
7. Formações	19
Parte II – Projetos Desenvolvidos na Farmácia	20
Projeto I – Antibióticos, perigos associados ao seu uso inadequado e como utilizá-los de forma correta	20
1. Enquadramento Prático e Objetivos	20
2. Enquadramento Teórico	20
2.1. Introdução	20
2.2. Breve história dos antibióticos.....	21
2.3. Classificação dos antibióticos.....	21
2.3.1. Classificação com base na estrutura química	22
2.3.2. Classificação com base no mecanismo de ação	24
2.4. Resistência aos antibióticos	25

2.4.1. Mecanismos de resistência.....	26
3. Métodos.....	27
4. Resultados e Discussão.....	28
5. Conclusão.....	31
Projeto II – Desparasitação de animais domésticos.....	32
1. Enquadramento Prático e Objetivos.....	32
2. Enquadramento teórico.....	32
2.1. Parasitas.....	32
2.2. Parasitas externos ou ectoparasitas.....	32
2.2.1. Impacto dos ectoparasitas no animal.....	33
2.3. Ectoparasiticidas.....	33
2.3.1. Coleiras medicamentosas.....	33
2.3.2. Sprays.....	34
2.3.3. Comprimidos.....	34
2.3.4. Pipetas.....	35
2.4. Parasitas internos ou endoparasitas.....	36
2.4.1. Impacto dos endoparasitas no animal.....	36
2.5. Esquema de desparasitação interna.....	37
2.6. Endoparasiticidas.....	37
2.6.1. Comprimidos.....	38
2.6.2. Pastas orais.....	38
2.7.1. NexGard Spectra®.....	39
2.7.2. Advocate®.....	39
2.8. Para além do tratamento farmacológico.....	39
3. Métodos.....	40
4. Resultados e Conclusão.....	40
Considerações finais.....	40
Referências Bibliográficas.....	41
Anexos.....	49

Lista de Abreviaturas

Acetiltransferases do Cloranfenicol – ATCs
Associação Nacional de Farmácias – ANF
Colesterol Total – CT
Concentração Bactericida Mínima – MBC
Concentração Mínima Inibitória – MIC
Código Nacional do Produto – CNP
Dermatite Alérgica à Picada da Pulga – DAPP
Denominação Comum Internacional – DCI
Dihidrofolato redutase – DHFR
Dihidropteroato sintetase – DHPS
Direção-Geral de Alimentação e Veterinária – DGAV
Diretor Técnico – DT
Dispositivos Médicos – DM
Doenças Transmitidas por Vetores – DTV
Encomenda Individual – EI
Enzimas Modificadoras de Aminoglicosídeos – EMA
Equipamento de Proteção Individual – EPI
Farmácia Avenida – FAV
Farmácia Avenida Mais – FAV+
Farmacêutico Comunitário – FC
Farmácia Sá da Bandeira – FSB
Farmácia Sá da Bandeira Ermesinde – FSERM
Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto – FSBRT
Fluoroquinolonas – FQUI
Forma Farmacêutica – FF
Frequência Cardíaca – FC
Lipopolissacarídeo – LPS
Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos – MEP
Medicamento/s Genérico/s – MG
Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica – MNSRM
Medicamentos/Produtos de Uso Veterinário – MPUV
Medicamentos Sujeitos a Receita Médica – MSRM
Medicamentos Sujeitos a Receita Médica de Venda Exclusiva em Farmácia – MSRM-EF
Penicillin-binding Protein – PBP
Prazo/s de Validade – PV
Preço Impresso na Cartonagem - PIC
Preço/s de Venda à Farmácia – PVF
Preço/s de Venda ao Público – PVP

Prescrição Eletrónica – PE
Prescrição Eletrónica Materializada – PEM
Prescrição Manual – PM
Pressão Arterial – PA
Produtos de Cosmética e Higiene Corporal – PCHC
Produtos Farmacêuticos – PF
Quinolonas – QUI
Receita Sem Papel – RSP
Serviço Nacional de Saúde – SNS
Substância/s Ativa/s – SA
Sistema Informático – SI
Sistema Nervoso – SN
Técnico de Farmácia – TF
Transferência Horizontal de Genes – THG
Triglicerídeos – TG
Trimetoprim-Sulfametoxazol – TMP-SMX
Venda Suspensa – VS

Lista de Anexos

Anexo I. Atividades desenvolvidas na FSBRT durante o estágio.

Anexo II. Formações realizadas durante o estágio e respetivos certificados.

Anexo III. Características diferenciadoras entre as várias gerações de Cefalosporinas.

Anexo IV. Questionário “Antibióticos e respetiva utilização” realizado através da plataforma Google Forms.

Anexo V. Panfleto *Antibióticos, Quais os perigos associados ao seu uso inadequado e Como utilizá-los de forma correta*. Dimensões reais de 21 cm x 29,7 cm.

Anexo VI. Folheto Informativo *Antibióticos, Quais os perigos associados ao seu uso inadequado e Como utilizá-los de forma correta*.

Anexo VII. Representação gráfica dos resultados obtidos com o questionário exposto no Anexo IV.

Anexo VIII. Publicação do Folheto Informativo exposto no Anexo na minha conta pessoal de Facebook.

Anexo IX. Apresentação PowerPoint utilizada na formação interna realizada no âmbito do Projeto II.

Parte I – Atividades desenvolvidas durante o estágio

1. Introdução

A Farmácia Comunitária é a principal área de atuação do Farmacêutico em Portugal. O Farmacêutico Comunitário (FC) desempenha uma função fulcral nesta vertente da profissão através do papel de extrema importância que exerce na dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica. Mas, ser FC vai muito mais além de ceder medicamentos prescritos pelo médico. O FC desempenha um papel ativo na literacia para a saúde da comunidade onde se insere, sendo visto pela população como uma figura de referência de sabedoria e proximidade. A Farmácia Comunitária é, na grande maioria das vezes, o local de eleição a que os portugueses recorrem em primeiro lugar quando apresentam questões sobre a saúde. O FC tem a capacidade de perante um conjunto de sinais e/ou sintomas interpretá-los e realizar uma avaliação farmacêutica, decidindo se pode solucionar a situação com aconselhamento farmacêutico, através da cedência de medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) ou de outros produtos (dermofarmácia e cosmética, diatéticos, fitoterápicos, suplementos alimentares, dispositivos médicos) ou se está perante um quadro clínico que exige cuidados médicos, encaminhando o utente ao seu médico de família ou à urgência. Em todo o caso, quer na dispensa de MSRM, quer na dispensa de MNSRM, o FC assume a responsabilidade da promoção do uso racional do medicamento, de modo a minimizar os riscos associados ao seu uso. Na Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto (FSBRT) são notórios o compromisso e dedicação de toda a equipa para com a profissão que desempenham, enaltecendo no seu quotidiano o lema do grupo *Sá da Bandeira*: Qualidade, Paixão, Superação, Rigor, Respeito e Criatividade. O meu estágio na FSBRT teve início no dia 3 de dezembro de 2020 e terminou no dia 30 de junho de 2021. Inicialmente, o meu horário foi de segunda a sexta-feira das 9h às 18h, tendo uma 1h de pausa para almoço. No sentido de perceber a dinâmica da farmácia no seu todo, também tive a oportunidade de estagiar 2 fins de semana, sendo que em ambos os domingos estagiei das 15h30 até ao encerramento da farmácia, às 24h e, em algumas semanas, realizei durante os 5 dias úteis o horário 15h30 - 00h. No **Anexo I** encontram-se expostas, por ordem cronológica, as tarefas por mim realizadas durante o estágio na FSBRT.

2. Grupo Sá da Bandeira

O grupo Sá da Bandeira iniciou a sua atividade há 75 anos com a abertura da Farmácia Sá da Bandeira (FSB) e, atualmente, contempla 5 farmácias – FSB, FSBRT, Farmácia Sá da Bandeira Ermesinde (FSBERM), Farmácia Avenida (FAV) e Farmácia Avenida Mais (FAV+) – e duas plataformas digitais - farmácia.pt, a qual disponibiliza a venda de MSRM, MNSRM e outros produtos farmacêuticos (PF) e o skin.pt, dedicado à cosmética e perfumaria.

3. A Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto

3.1. Localização e horário de funcionamento

A FSBRT localiza-se na Avenida Dr. Domingos Gonçalves de Sá, n.º 444, precisamente no centro da cidade de Rio Tinto. Esta localização central proporciona um acesso cómodo à população, o que explica a elevada afluência de utentes. A farmácia encontra-se em funcionamento, todos os dias, das 8h30 às 24h, incluindo fins de semana e feriados, sendo que o único dia do ano em que se encontra

encerrada é no dia 25 de dezembro, cumprindo o mínimo definido pela Portaria n.º 207/2012. O serviço permanente é feito de forma rotativa com outras farmácias do concelho, sendo o atendimento ao público executado ao postigo durante o mesmo.¹

3.2. Recursos humanos

Atualmente, a equipa é constituída por 16 farmacêuticos, incluindo o proprietário, Dr. Luís Liberal, o diretor técnico (DT), Dr. Simão Fonseca e as 4 farmacêuticas substitutas, Dr.ª Filipa Moreia, Dr.ª Cláudia Silva, Dr.ª Nelma Mayor e Dr.ª Sónia Teixeira – cumprindo, assim, o mínimo de 2 farmacêuticos estipulado no decreto-lei n.º 307/2007 -, 7 técnicas de farmácia, 2 auxiliares de armazém, 4 estafetas responsáveis pelas entregas ao domicílio, 2 enfermeiras e ainda 2 seguranças (os quais fazem rotação de horário) e uma funcionária responsável pela limpeza, sendo estes subcontratados. Quando as necessidades da farmácia assim o exigem, existe ainda a possibilidade adicional da colaboração de prestadores de serviço.²

3.3. Organização do espaço físico

3.3.1. Espaço exterior

Tal como o estipulado no decreto-lei n.º 307/2007, no seu exterior estão presentes a designação de *farmácia*, a cruz verde sempre iluminada, o nome do DT e do proprietário, o horário de funcionamento, o contacto telefónico, os serviços prestados, as farmácias de serviço permanente do município, as entidades com as quais existem acordos de comparticipação e desconto, a referência da existência de livro de reclamações e as campanhas e descontos em vigor no momento. O acesso é feito através de escadas ou de uma rampa, assegurando desta forma, a acessibilidade a utentes de mobilidade reduzida ou portadores de alguma deficiência.²

3.3.2. Espaço interior

A FSBRT é constituída por 2 pisos. No piso superior existem 2 salas, uma na qual se encontra disposto o robot de dispensa de medicamentos, nomeadamente, comprimidos, oftálmicos, nasais e pomadas/cremes e é efetuada a receção e a entrada de encomendas e uma outra sala, onde estão localizados os cacifos dos colaboradores, funcionando também como copa. Por sua vez, o piso inferior é constituído pela área de atendimento ao público, por um gabinete, pelo armazém e *backoffice*, por um WC para uso interno e por um escritório/laboratório, tal com o previsto na lei.² A área de atendimento é constituída por 7 postos de trabalho. Nos balcões 1,2,3,5 e 8 existem gavetas nas quais se encontram medicamentos de elevada rotatividade de *stock*, como a aspirina® 100 mg e o ben-u-ron® 500 mg e 1g e respetivos medicamentos genéricos (MG), de modo a agilizar o atendimento. Atrás destes balcões encontram-se acondicionados produtos de protocolo de diabetes, material de penso, EasySlim®, pilulas contracetivas e de emergência, cremes de mãos, *sticks* labiais, medicamentos para o enjoo, entre outros. Também é nesta zona que se localizam os 2 canais de saída de medicamentos armazenados no robot e estão expostos produtos Covid-19 (desinfetantes e máscaras) e MNSRM destinados a transtornos menores, tais como: queimaduras e contusões, azia e indigestão, dores e febre, gripe e constipação, bem como alguns produtos veterinários. Atrás dos balcões 4 e 6 estão expostos, organizadas por gamas, as principais marcas de cosmética e em frente aos mesmos encontra-se uma área de destaque destinada

aos produtos em campanha durante um determinado mês. O restante espaço está dividido em áreas reservadas a produtos de podologia, puericultura, alimentação infantil, saúde oral, capilares e ortopédicos. Existe ainda um espaço designado a cosmética e outros produtos masculinos (espumas de barbear, *aftershaves*, suplementos), uma gôndola com produtos inerentes à saúde da mulher e um armário discreto, no qual se armazenam as compressas, as meias, os testes de gravidez e covid-19 e os copos para recolha de urina ou outras amostras biológicas. No armazém encontram-se acondicionados por ordem alfabética e de dosagem os comprimidos de rápida rotação, os xaropes, as carteiras, os medicamentos e produtos vaginais, alguns produtos capilares, os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos (MEP), os medicamentos veterinários, os tópicos, os retais, os emplastros e os oftálmicos, nasais e pomas/cremes que, devido, ao formato da sua embalagem não podem estar armazenados no robot. Para além disto, existem ainda aqui o contentor VALORMED, compartimentos para arrumação de excedentes, desinfetantes, fraldas e dietas especiais, um frigorífico para acondicionamento de produtos termolábeis e uma área para colocação de reservas pagas/ não pagas. O *backoffice* reserva-se à preparação de encomendas ao domicílio e atendimento de chamadas. No escritório é efetuada a conferência do receituário, existindo também uma área para a preparação de antibióticos orais, estantes para armazenamento de produtos de colonoscopia, soros e coletores urinários e outro frigorífico. O gabinete é utilizado para a medição de parâmetros fisiológicos e biológicos, serviços de enfermagem e consultas de nutrição. Nesta sala é igualmente possível efetuar a medição do peso de adultos e de bebés. Também é aqui que se encontram acondicionados os aparelhos de medição de glicemia.

3.4. Sistema informático

O sistema informático (SI) utilizado na FSBRT é o Sifarma 2000®, desenvolvido pela Glintt® (Global Intelligent Technologies). Este SI permite efetuar a gerência de toda a farmácia, nomeadamente, a dispensa de receitas e de outros produtos, a requisição e receção de encomendas, a gestão de *stocks*, prazos de validade (PV), quebras e devoluções e a transferências entre farmácias do grupo. Permite ainda criar fichas individuais para os utentes e consultar o seu historial de compra de medicação, bem como disponibiliza informação científica sobre os medicamentos (indicações terapêuticas, posologia, precauções, contraindicações, interações). **Diversas vezes recorri ao SI para perceber a indicação terapêutica de alguns medicamentos, bem como a respetiva posologia aquando do atendimento.**

4. Gestão de encomendas e de stock

4.1. Fornecedores

Os 2 principais fornecedores da FSBRT são a OCP Portugal® e a Empifarma®. O primeiro é responsável por fornecer a grande maioria de MSRM, enquanto o segundo assegura o aprovisionamento de uma grande gama de MNSRM, de alguns produtos cosméticos e de leites e fraldas infantis. Os produtos de veterinária são requisitados sobretudo à Cooprofar® ou à Agroviseu®. Para alguns suplementos e produtos naturais a FSBRT recorre à Ervanária do Bonjardim e no que diz respeito aos produtos ortopédicos, estes são solicitados à Ortopedia Portugal® ou à Farma+. Alliance Healthcare® que fornece pontualmente determinados produtos.

4.2. Realização de encomendas, gestão de *falhas de produtos ao balcão* e *erros de stock*

A maioria das encomendas é realizada através do SI, sendo que podem existir 3 tipos de encomendas: diárias, instantâneas e via verde (VV). No que diz respeito às encomendas diárias, estas são automaticamente geradas pelo SI, mediante o *stock* mínimo e máximo definidos no Sifarma 2000® para cada produto. Posteriormente, a lista proposta pelo SI é analisada pelo colaborador responsável por esta tarefa, podendo o mesmo eventualmente retificar as quantidades de cada produto, consoante as necessidades da farmácia. Após a aprovação, a encomenda é informaticamente enviada ao distribuidor. Estas encomendas são efetuadas 2 vezes por dia, uma a meio da manhã e outra a meio da tarde, garantindo a constante reposição do *stock* e minimizando a eventual possibilidade de rutura do mesmo. As encomendas de produtos de robot e não robot são efetuadas separadamente, de forma a simplificar a posterior entrada dos mesmos. As encomendas instantâneas surgem quando ocorre uma *falha ao balcão*, o que significa que no momento do atendimento a farmácia não possui *stock* de um determinado produto requerido pelo utente. Nestas circunstâncias é feita a encomenda do mesmo ao distribuidor grossista indicado no SI como preferencial para esse produto e é preenchido o impresso *Encomenda Individual* (EI). Neste impresso deve constar a data da encomenda, o código do colaborador que a efetuou, o Código Nacional do Produto (CNP), o nome e a quantidade encomendada do mesmo, a indicação da realização ou não do pagamento no momento, o fornecedor, o n.º da encomenda no SI e se o utente deseja ser contactado quando a mesma se encontrar disponível para levantamento. Uma secção deste impresso, com algumas das informações mencionadas, é fornecida ao utente como modo de comprovativo no ato do levantamento da encomenda. O restante impresso é colocado no arquivo *encomendas*. Quando o produto é rececionado, é destacada outra área do impresso, a qual é colocada juntamente com o produto na estante das reservas, permitindo a rápida identificação do mesmo. As *falhas de produto ao balcão*, assim como as discrepâncias entre o *stock* no SI e o *stock* real são registadas pelos colaboradores numa tabela própria que se encontra na zona de atendimento, a qual é posteriormente avaliada pelo colaborador responsável que altera, caso necessário, ou corrige, respetivamente, o *stock* no SI. As encomendas VV constituem uma via excecional de aquisição de medicamentos que se encontram frequentemente esgotados ou rateados, mas que, mediante uma receita médica válida, podem ser informaticamente requisitados (até 2 unidades de cada) a distribuidores aderentes, os quais possuem um *stock* destes medicamentos especificamente reservado para este fim.³ **Durante o atendimento realizei várias vezes encomendas instantâneas, sendo que em algumas das mesmas foi também necessário agendar a entrega do/s produto/s ao domicílio do utente. As encomendas VV também fizeram parte do meu dia-a-dia, nomeadamente no que diz respeito à messalazina em algumas das suas formas farmacêuticas (FF) disponíveis. Relativamente às encomendas diárias, assisti diversas vezes à realização da mesma pelos farmacêuticos destacados para esta tarefa.**

4.3. Receção de encomendas

As encomendas são rececionadas no piso superior da FSBRT. Estas vêm acompanhadas da respetiva fatura em duplicado e acondicionadas em banheiras de plástico, caixotes de cartão ou térmicos no caso de produtos de frio. A receção de encomendas é realizada através do SI, no separador *Receção*

de *Encomendas*. No entanto, quando estas são efetuadas via telefone, é necessário proceder primeiramente à criação manual das mesmas em *Gestão de Encomendas*. Os produtos de frio são imediatamente separados e armazenados no frigorífico, depois de verificado na fatura, através do respetivo CNP, se correspondem ao encomendado, anotando-se o n.º de unidades recebidas e o respetivo PV. A entrada de produtos que não se destinam a armazenamento no robot é executada diretamente no SI através da leitura ótica dos respetivos códigos de barras, verificando-se sempre o estado físico das embalagens e o PV, sendo este alterado sempre que o produto rececionado possua um PV inferior ao indicado no SI ou caso exista stock 0 do mesmo. De seguida, organiza-se a lista de produtos por ordem alfabética e conferem-se, de acordo com a informação indicada na fatura, os preços de venda à farmácia (PVF) e os preços de venda ao público (PVP), tendo sempre em conta eventuais descontos ou bonificações. Para os produtos que possuem preço impresso na cartongem (PIC), o PVP praticado é o mencionado na embalagem. Para os produtos que não possuem PIC, o PVP é calculado segundo a margem de lucro estabelecida para a FSBRT. Ultimamente verifica-se se o total de unidades rececionadas, assim como o valor monetário total indicado no SI coincidem com o descrito na fatura e, em caso afirmativo, finaliza-se a receção da encomenda. É impressa uma nota de entrada dos produtos e agraçada à fatura original, na qual é colocado um carimbo de controlo de qualidade, preenchido pelo operado que efetuou a entrada da encomenda, registando o valor da fatura e de unidades enviadas, valor de entrada e de unidades rececionadas, data e assinatura. Estes documentos são arquivados num local próprio, organizados por distribuidor grossista e no final dos mês são verificadas pelos colaboradores responsáveis por esta tarefa. A entrada de produtos de robot é feita através da leitura do *QR code* no *scanner*. Quando os produtos não possuem *QR code*, deve inserir-se o PV no monitor do painel de utilizador do robot e ler-se o respetivo código de barras. No final, a encomenda é descarregada para o SI e procede-se da mesma forma mencionada para os produtos não acondicionados em robot. **A receção de encomendas ocupou o meu 1º mês de estágio na FSBRT. Durante este período rececionei as encomendas dos fornecedores, efetuei a entrada das mesmas no SI quer manualmente, quer através do robot, criei manualmente no SI as encomendas realizadas via chamada telefónica e estive responsável pela conferência das faturas das encomendas.**

4.4. Armazenamento de encomendas

No momento da entrada dos produtos não destinados ao armazenamento em robot, estes são colocados em banheiras distintas consoante se destinem a serem expostos ou arrumados na área de atendimento, acondicionados no armazém ou se trate de EI ou MEP. Posteriormente, as banheiras são colocadas no elevador e enviadas para o piso inferior da farmácia, procedendo-se ao seu armazenamento. Os MEP são imediatamente guardados no respetivo local pelo operador que efetuou a entrada dos mesmos. Tanto a reposição como o armazenamento de produtos são efetuados segundo os conceitos *First In First Out* (FIFO) e *First Expired First Out* (FEFO), garantindo a minimização de desperdícios e devoluções. Os produtos de robot são automaticamente recolhidos do tapete rolante e acondicionados dentro do robot pelo braço mesmo. Os medicamentos termolábeis, como já mencionado, são armazenados no frigorífico do armazém ou do escritório, nos quais a temperatura deve estar compreendida entre 2-8°C.⁴ Os produtos que se destinam a EI são adjuntos à 2ª secção destacável do impresso interno de EI, a qual contém o nome do utente, a situação de pagamento da encomenda e a data de receção do produto e eventual contacto com o utente e colocados na estante destinada às

reservas, consoante estejam ou não pagos. As encomendas não pagas são guardados para o utente durante um período de 3 dias úteis, ao final do qual, se não levantados, entram para o *stock* da farmácia ou são devolvidas ao distribuidor grossista. Todas as áreas de armazenamento são dotadas de ventilação e protegidas da luz solar direta e iluminação, mantidas a uma temperatura abaixo dos 25°C e humidade inferior a 60%.⁴ Estes parâmetros são diariamente monitorizados e registados por um colaborador designado para esta tarefa. **Também durante o meu 1º mês de estágio estive maioritariamente responsável pelo armazenamento das encomendas rececionadas. Este procedimento revelou-se importante na medida em que me permitiu habituar à disposição e à organização dos diversos produtos na farmácia, agilizando posteriormente o processo de atendimento, bem como contactar de perto com alguns medicamentos até então, para mim, desconhecidos, nomeadamente nos que diz respeito à sua indicação farmacêutica.**

4.5. Controlo de prazos de validade

Mensalmente, mais precisamente no final de cada mês, é gerada pelo SI e impressa uma lista de produtos cujo PV expira nos 3 meses seguintes. Nessa lista constam as unidades totais em *stock* de cada produto, pelo que, no caso dos produtos não armazenados no robot, o colaborador responsável pelo controlo de PV tem de verificar manualmente quantas unidades de cada produto efetivamente apresentam o PV a expirar nos 3 meses subsequentes, separando-as das restantes e colocando-as numa prateleira destinada para tal e alterando no SI o novo PV mínimo para cada produto. Como os distribuidores grossistas só aceitam devoluções 2 meses antes do PV terminar, nesta altura as embalagens que ainda não tenham sido vendidas são então devolvidas. No caso dos produtos armazenados no robot, o processo é facilitado, pois como este contém na sua base de dados o PV de cada embalagem contida no seu interior, somente as embalagens cujo PV efetivamente terminar no intervalo pretendido são evacuadas pelo robot no canal de saída presente no piso superior da farmácia. Os produtos de protocolo de diabetes e de veterinário constituem uma exceção, dado que para estes todo o processo supramencionado se efetua com 6 meses de antecedência à expiração do seu PV. **No final do mês de janeiro, tive a oportunidade de participar integralmente no processo do contro dos PV.**

4.6. Devolução e quebra de produtos

Os produtos podem ser devolvidos aos fornecedores nas seguintes situações: produto não conforme, enviado equivocadamente, trocado ou em quantidade superior à encomendada, desistência do utente da EI ou PV a expirar nos 2 meses seguintes. Quando o erro é do distribuidor grossista deve ser efetuada uma reclamação via chamada telefónica, registando-se na fatura o n.º da reclamação indicado, aguardando a recolha do produto. Para se executar uma devolução é necessário emitir através do SI uma nota de devolução, na qual é identificada o fornecedor, o produto e a quantidade do mesmo a devolver, o n.º da fatura de origem e o motivo da devolução. A nota de devolução é impressa em triplicado, sendo carimbadas e assinadas todas as folhas. O documento original e o duplicado são enviados ao fornecedor, enquanto o triplicado é arquivado na FSBRT. Se a devolução for aceite, é emitida uma nota de crédito ou então o produto é substituído por outro em conformidade ou pelo inicialmente requisitado, procedendo-se à regularização da devolução. Quando o PV de um produto é ultrapassado ou o mesmo

seja danificado e o fornecedor não aceite a sua devolução, efetua-se a quebra do mesmo no SI: *Produtos > Quebras > Gestão de quebras*. Efetua-se a leitura do código de barras do produto e justifica-se, nas observações, o motivo da quebra. O impresso resultante desta operação é colocado no arquivo *quebras* e o produto é colocado num contentor VALORMED reservado às quebras. O objetivo é retirar o produto do stock da farmácia, sem que seja realizado o seu débito, de modo a não ser imposto o valor referente ao IVA associado. **Enquanto permaneci responsável pela receção e entrada das encomendas, realizei algumas vezes reclamações ao distribuidor via telefónica, devido sobretudo ao envio de produtos que não constavam na fatura.**

5. Dispensa de medicamentos

A dispensa de medicação é, indubitavelmente, a principal área de atuação do FC. Esta define-se como a prática profissional na qual o FC concede medicamentos mediante a apresentação de prescrição médica, em regime de automedicação por parte do utente ou após indicação farmacêutica. A medicação dispensada deve ser sempre alvo de uma avaliação consciente por parte do FC, com o propósito de identificação e resolução de eventuais problemas relacionados com a medicação, de modo a evitar resultados negativos para o utente a esta associados. Além disto, deve ser sempre acompanhada da transmissão clara de toda a informação, verbal e escrita, essencial ao uso racional da medicação.⁵ Quanto à sua dispensa ao público os medicamentos são classificados em MSRM e MNSRM.⁶ **A dispensa de medicamento foi, sem dúvida, a tarefa que mais preencheu o meu período de estágio na FSBRT.**

5.1. Medicamentos sujeitos a receita médica

Conforme o Estatuto do Medicamento, descrito no decreto-lei n.º 176/2006, os MSRM englobam todos os medicamentos que *possam constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica; possam constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam; contenham substâncias ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar e destinem-se a ser administrados por via parentérica*. Estes medicamentos podem ainda ser classificados em medicamentos de receita médica renovável, receita médica especial e receita médica restrita. Os primeiros compreendem os medicamentos destinados a doenças crónicas e tratamentos prolongados, os segundos abrangem os MEP e os terceiros incluem os medicamentos de uso exclusivo hospitalar.⁶

5.1.1 Prescrição médica

Atualmente, coexistem 2 tipos de prescrição: a prescrição eletrónica (PE) e a prescrição manual (PM). A PE pode ainda subdividir-se em PE materializada (PEM) e PE desmaterializada ou Receita Sem Papel (RSP). A prescrição de medicamentos deve, preferencialmente, ser realizada por via eletrónica, dado este modelo de prescrição amplificar a segurança nos processos de prescrição e dispensa, para além de contribuir para a agilização deste último. Deste modo, a realização de uma PM apenas deve ser levada a cabo quando não for possível efetuar uma PE. Em ambas as modalidades de prescrição mencionadas, o prescriptor tem de prescrever todos os medicamentos através da indicação da respetiva denominação comum internacional (DCI), FF, dosagem, apresentação ou tamanho da embalagem e

posologia. Contudo, existem algumas situações nas quais o prescritor pode, em vez de prescrever o medicamento por DCI, prescrevê-lo pelo seu nome comercial ou do titular de autorização de introdução no mercado (AIM). Estas situações podem ocorrer quando não existem similares do medicamento de marca prescrito; o medicamento de marca prescrito não apresenta MG comparticipados; o medicamento, por motivos de propriedade industrial, apenas pode ser prescrito para determinadas indicações terapêuticas ou o prescritor exhibe uma das seguintes 3 justificações técnicas: a) medicamento com margem ou índice terapêutico estreitos; b) intolerância ou reação prévia, reportada ao Infarmed, a um medicamento que apresenta a mesma SA que o prescrito, porém com uma denominação comercial distinta; c) medicamento reservado a um tratamento continuado com duração estimada superior a 28 dias. Relativamente à última justificação mencionada, designada *exceção c) do n.º 3 do art. 6.º*, é permitido ao utente optar por um medicamento que apresente a mesma DCI, FF, dosagem e tamanho de embalagem similar, desde que o mesmo apresente um preço inferior ao medicamento prescrito.^{6, 7}

Durante o meu estágio tive a oportunidade de contactar com todas as modalidades de prescrição referidas.

5.1.1.1. Prescrição manual

Excepcionalmente, a prescrição pode ser efetuada por via manual em 4 situações: a) informática; b) inadaptação fundamentada do prescritor, a qual tem de ser previamente confirmada e validada anualmente pela respetiva Ordem Profissional; c) prescrição no domicílio; d) até 4 receitas/mês. Para tal, o prescritor tem de assinalar com uma cruz, no canto superior direito do modelo de receita manual em vigor, a exceção legal que se aplica. Este tipo de receitas apresenta uma validade de 30 dias seguidos, contada a partir da data da sua emissão. Para que seja válida, a PM tem de conter os seguintes elementos: nome e n.º do utente do Serviço Nacional de Saúde (SNS), vinheta identificativa do prescritor, identificação do local de prescrição, indicação da exceção que justifica a prescrição manual (a qual não compete à farmácia validar), entidade financeira responsável, identificação do regime especial de comparticipação (se aplicável), identificação do medicamento (sendo que o n.º de embalagens deve constar em cardinal e por extenso), identificação do despacho que estabelece o regime especial de comparticipação de medicamentos (se aplicável), data da prescrição, assinatura manuscrita do prescritor. Além disto, não pode conter rasuras, caligrafias distintas, ser prescrita a lápis ou com canetas diferentes. Em cada PM podem ser prescritos até 4 medicamentos distintos, sendo que no máximo podem ser prescritas 2 embalagens por medicamento, num total de 4 embalagens por receita. No caso particular dos medicamentos que se apresentam em embalagem unitária podem ser prescritas até 4 embalagens por medicamento.^{7, 8} **Durante o meu estágio rececionei várias vezes PM, tendo sempre o cuidado de requisitar a outro colaborador uma segunda conferência dos medicamentos dispensados.**

5.1.1.2. Prescrição eletrónica

As PE são validadas e registadas no sistema central de prescrições, também designado por Base de Dados Nacional de Prescrições, através de *softwares* de prescrição. Usualmente, apresentam um código de acesso e dispensa, o qual confere autorização de acesso à receita e confirma a dispensa da mesma e um código do direito de opção, utilizado pelo utente quando este pretende exercer o seu direito de opção por linha de prescrição aquando da dispensa. Isto é, quando o utente pretende optar por um

medicamento mais caro ou mais barato quando presente uma exceção c), deverá empregar o código de direito de opção. Por vezes, ambos os códigos podem não estar presentes na PEM. Em termos de apresentação, a PE é impressa, enquanto a informação da RSP é disponibilizada via SMS, e-mail e/ou através da impressão da guia de tratamento. No que diz respeito à validade de prescrição e n.º de embalagens, os critérios em relação à PEM são os mesmo que os aplicados à PM. Caso contenha medicamentos que se destinem a terapêuticas prolongadas, este tipo de prescrição pode ser renovável com uma validade até 6 meses, através da emissão de até 3 vias, cada uma com um n.º de receita único e devidamente mencionada. Por sua vez, na RSP, os medicamentos que se destinem a tratamentos de curta e média duração apresentam uma validade de 60 dias seguidos, contada a partir da data de emissão da prescrição, ao passo que os medicamentos destinados a tratamentos de longa duração exibem uma validade de 6 meses, igualmente contada a partir da data de emissão da receita. Relativamente ao n.º de embalagens, cada medicamento pode ser prescrito até ao máximo de 2 embalagens no caso de se destinar a tratamentos de curta ou média duração ou até ao máximo de 6 embalagens se for prescrito para tratamentos de longa duração. Para os medicamentos que se apresentem sob a forma de dose unitária podem ser prescritas até 4 embalagens do mesmo medicamento ou até 12 se eventualmente se tratar de uma medicação para uma terapêutica duração prolongada. De forma excepcional, o prescriptor pode ainda realizar prescrições com n.º de embalagens superior aos limites mencionados e com validade até 12 meses, mediante fundamentação clínica. O conjunto de informações necessárias à validação da PEM e da RSP é semelhante ao aplicado na PM, com a vantagem de a validação na modalidade eletrónica ser realizada de forma automática pelo SI. O único elemento que o FC ou TF tem de verificar se está presente na PEM no momento da dispensa é a assinatura manuscrita do prescriptor, a qual é obrigatória neste caso.^{7, 8} **Apesar das PEM terem frequentemente aparecido durante o meu atendimento ao público, as RSP foram indubitavelmente o tipo de PE com que mais contactei durante o meu estágio na FSBRT.**

5.1.2. Informações relativas à dispensa

De entre os 5 medicamentos que apresentam o preço mais baixo de cada grupo homogéneo, as farmácias devem ter disponível para venda, no mínimo, 3. Com a RSP, o utente pode adquirir os medicamentos/PF prescritos de forma faseada e/ou farmácias distintas, quando assim o pretender. No caso da PM e da REM, a prescrição tem de ser levantada na sua íntegra, salvo vontade contrária do utente. Neste caso, o mesmo pode não querer adquirir algum dos medicamentos/PF constante na receita ou pretender um n.º inferior de embalagens comparativamente às prescritas. Assim, se o utente decidir apenas aviar a receita parcialmente deve ser prontamente informado que não terá novamente acesso à mesma para levantar a restante medicação. Outra situação importante no ato de dispensa depreende-se com o facto de na PM ser sempre necessário inserir no SI, manualmente, o/s medicamento/s prescrito/s, bem como o/s plano/s de comparticipação indicados. No que concerne à PEM, a inserção manual do/s medicamento/s prescrito/s só é necessária se nesta não estiver contido o código de acesso e de dispensa (o qual permite que a PEM seja automaticamente descarregada no SI) nem o Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos (CNPEM) ou CNP, sendo, neste caso, sempre necessário introduzir o/s plano/s de comparticipação de forma manual. Após a dispensa de uma PM ou PEM, no verso da mesma deve ser impressa a seguinte informação: identificação da farmácia, n.º, lote e ordem da receita no lote, CNP dos medicamentos e código de barras, quantidade fornecida, preço total de cada

medicamento, valor total da receita, encargo do utente em valor por medicamento e respetivo total, comparticipação do Estado em valor por medicamento e respetivo total, data da dispensa (DD.MM.AAAA) e informação relativa à exercício do direito de opção se aplicável. Finalmente, para confirmar o ato da dispensa, o utente assina o verso no local que lhe compete e, posteriormente, o colaborador responsável pela dispensa carimba, data e assina o documento. Relativamente à RSP, por mês, o n.º máximo de embalagens do mesmo medicamento que podem ser dispensadas ao utente corresponde a 2 ou 4 no caso das respetivas embalagens se apresentarem sob a forma de dose unitária. A dispensa de um n.º superior de embalagens dá origem à exibição do seguinte erro de validação no SI: *O número de embalagens dispensadas é superior ao legalmente estabelecido e não foi indicada a respetiva justificação*. Para prosseguir com a dispensa sem erros é necessário selecionar umas das seguintes justificações: dificuldade de deslocação à farmácia; ausência prolongada do país; necessidade de uma quantidade de embalagens superior, de modo a comprimir a posologia; ocorrência de perda, roubo ou extravio de medicamentos.^{7, 9} **Por diversas vezes os utentes solicitaram-me levantar mais do que 2 embalagens de cada medicamento por mês, sendo que a justificação que mais frequentemente selecionei foi a relativa à dificuldade de deslocação do utente à farmácia.**

5.1.3 Medicamentos genéricos

Um MG é um medicamento que apresenta a mesma SA, FF, dose/concentração e indicação terapêutica que o medicamento de marca que lhe serviu de referência e ao qual, através de estudos de biodisponibilidade apropriados, demonstra ser bioequivalente. É identificado pela sigla MG inscrita na embalagem exterior. Como não incorporam os gastos com a investigação e desenvolvimento necessários ao desenvolvimento de um novo medicamento, são mais económicos, sendo da competência do FC ou TF transmitir esta informação ao utente, de modo a que o mesmo possa usufruir do seu direito de opção na integralidade, bem como contribuir para a diminuição dos gastos do SNS relativamente à comparticipação de medicamentos.^{6, 10} Na FSBRT, os MG são os maioritariamente requisitados pelos utentes.

5.1.4. Regimes de comparticipação

Existem 2 regimes de comparticipação: regime geral e regime especial. No regime geral, ao qual têm direito todos os utentes do SNS, o Estado assume o pagamento de uma percentagem do PVP dos medicamentos, conforme os seguintes escalões: Escalão A –90%, Escalão B –69%, Escalão C –37%, Escalão D –15%. Consoante classificação farmacoterapêutica dos medicamentos, estes inserem-se num determinado escalão. Por sua vez, o regime especial emprega-se beneficiários pensionistas e/ou a determinadas patologias ou grupos de doentes, nomeadamente: como, moderada a forte, ictiose, psoríase, procriação medicamente assistida, dor oncológica, moderada a forte, artrite reumatóide, artrite idiopática juvenil, artrite psoriática e espondiloartrites, doença inflamatória intestinal, psicose maniaco-depressiva, doença de alzheimer, hemoglobinopatia, hemofilia, lúpus e paramiloidose. No primeiro caso verifica-se um acréscimo de 5% na comparticipação no escalão A e de 15% nos escalões B, C e D. No segundo caso, a comparticipação depende da patologia associada. Na PM, o regime especial de comparticipação de medicamentos tem de ser representado pelas letras R e/ou O. A primeira aplica-se aos utentes pensionistas e a sua menção pode ser substituída pela aposição de uma vinheta de cor verde

de identificação da unidade de saúde onde ocorre a prescrição. A letra O aplica-se aos utentes que padecem de patologias específica abrangidas por diploma – lei, despacho ou portaria -, o qual deve ser expressamente mencionado pelo prescriptor junto à identificação do medicamento. Igualmente, na PE, relativamente a este último regime especial de comparticipação mencionado, associado à linha de prescrição do medicamento, é necessário existir a menção ao respetivo diploma legal.^{7, 11} **Durante o meu período de estágio deparei-me com diversos regimes de comparticipação especial, nomeadamente os relativos a doença inflamatória intestinal, psoríase e paramiloidose.**

5.1.5. Subsistemas de saúde privados

Existem subsistemas de saúde privados, os quais assumem, em complementaridade com o SNS, uma determinada percentagem do PVP dos medicamentos. Destes podem ser mencionados o SAMS (Serviço de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários), SAMS-Quadros, EDP-Sãvida, Caixa Geral de Depósitos, os quais o utente beneficie através da sua profissão e seguros de saúde privados. Para que seja possível o utente usufruir desta complementaridade, é necessário que no momento da dispensa apresente o respetivo cartão de beneficiário. No final da dispensa, independentemente da modalidade de prescrição, é impresso um talão, o qual, à semelhança do que acontece nas PM e nas PEM, discrimina o plano de complementaridade selecionado, o lote e a ordem da receita no lote, o n.º do cartão utilizado, os medicamentos dispensados, a data da dispensa, entre outras informações. Este documento é carimbado, datado e assinado pelo colaborador responsável pela dispensa. **Muitos dos utentes habituais da FSBRT são abrangidos pelos SSP SAMS, EDP-SãVida e CGD pelo que foram estes os SSP com os quais contactei mais assiduamente durante o atendimento.**

5.1.6. Casos especiais

5.1.6.1 Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos

Dado tratar-se de substâncias suscetíveis de induzirem habituação, dependência física e psíquica e associadas a tráfico ilícito, os MEP constituem um dos tipos de substâncias mais controladas em todo o mundo. Contudo, se utilizados no âmbito terapêutico e cumprindo estritamente as indicações médicas, estes medicamentos apresentam propriedades benéficas no tratamento de diversas doenças, bem múltiplas aplicações em variadas situações clínicas. No caso da PM e da PM, os MEP têm de ser prescritos isoladamente e, durante a dispensa dos mesmos, independentemente da modalidade de prescrição, têm de ser inscritos no SI alguns dados relativos à pessoa para a qual se destina a medicação e à pessoa que efetua o levantamento da mesma na farmácia, podendo ambos tratar-se, ou não, do mesmo indivíduo. Da primeira é necessário registar o nome, a morada e o código postal. Por seu turno, da segunda preenche-se o nome, a morada, o código de postal, o tipo, o n.º e a validade do documento de identificação (cartão de cidadão, carta de condução, bilhete de identidade ou passaporte) e data de nascimento. Na ausência da inserção destes elementos e posterior confirmação, o SI não permite prosseguir e/ou terminar o atendimento. Na FSBRT existem um procedimento obrigatório, no qual os dados inseridos, bem como o CNP do/s MEP que serão dispensado/s são verificados por um segundo colaborador. Se tudo estiver conforme, o colaborador incumbido da verificação, assim como o responsável pela dispensa assinam numa folha A5 em branco. No final do atendimento é emitido um talão designado *Documento de Psicotrópicos*, no qual constam os dados mencionados, o médico

prescritor, a farmácia responsável pela dispensa, a medicação dispensada e a data. Este documento é agrafado à referida folha A5, arquivado numa capa própria e guardado na farmácia durante 3 anos. No caso da PM, a receita, assim como o verso têm de ser digitalizados e enviados via-email ao Infarmed até ao dia 8 do mês seguinte à dispensa. A lista onde consta a dispensa de todos os MEP durante um determinado mês tem igualmente de ser enviada ao Infarmed mensalmente.^{7, 8, 12} **A dispensa de MEP fez igualmente parte do meu quotidiano durante o atendimento na FSBRT, pelo que todo este processo se tornou bastante familiar para mim.**

5.1.6.2. Produtos destinados ao autocontrolo da Diabetes Mellitus e manipulados

Todos estes produtos são abrangidos por um regime de comparticipação do Estado no custo de aquisição dos mesmos, sendo que para isso é necessário que se verifiquem algumas regras para a validação da prescrição. No caso da PM ou PEM, estes produtos têm de ser prescritos isoladamente, ou seja, a receita médica não pode conter outros medicamentos/produtos e não podem ser prescritos em receita renovável. Os produtos destinados ao autocontrolo da Diabetes Mellitus são alvo de uma comparticipação de 85% do respetivo PVP no caso das tiras-teste e de 100% no que diz respeito às agulhas, seringas e lancetas. O n.º de embalagens e validade de prescrição seguem as mesmas regras referidas anteriormente para cada modalidade de prescrição. Relativamente aos manipulados, aqueles que constam no Despacho n.º 18694/2010 são comparticipados em 30% do seu PVP. A prescrição (qualquer que seja a modalidade) destes produtos apresenta uma validade de 30 dias, contada a partir da data da emissão da mesma. Nas RSP, cada linha de prescrição apenas pode conter um medicamento manipulado. Nas PM e PEM tem de estar presente a sigla *FSA* (*Faça segundo a arte*) e as normas em relação ao n.º máximo de embalagens que pode ser prescrito são as mesmas já supramencionadas para estes modelos de prescrição. Nas PEM é ainda necessário que seja indicado o CNP do manipulado e respetivo código de barras.^{7, 8, 13} **Na FSBRT existem muitos utentes assíduos que padecem de diabetes mellitus, sendo que, para além da dispensa de medicação para esta doença, também concedi várias vezes tiras-teste, lancetas, agulhas, seringas e sensores para estes utentes. A FSBRT também fornece gratuitamente glicosímetros a doentes diabéticos.**

5.1.6.3. Vendas suspensas

Uma venda suspensa (VS) acontece quando um MSRM é dispensado na ausência de uma prescrição médica para o mesmo, pelo que, mesmo que o medicamento seja comparticipado, o efetua o seu pagamento na totalidade. Esta situação, dado tratar-se de uma discrepância face ao definido por lei, não deve ocorrer com frequência. Para além da força deste facto, também não deve ser cedido qualquer género de medicamento em VS. Assim sendo, na FSBRT, ocasionalmente, cedem-se medicamentos em VS quando estes se destinam ao tratamento de doenças crónicas (hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes), confirmando-se sempre que existe registo da toma deste tipo de medicação na ficha do utente no SI. Posteriormente, o utente tem a possibilidade de dirigir-se à farmácia e apresentar a prescrição, procedendo à regularização da VS. Nesta altura, se existir comparticipação do medicamento, o valor da mesma é devolvido ao utente. **Pontualmente cedi alguns medicamentos destinados ao tratamento**

das doenças crónicas supramencionadas, assegurando sempre no histórico do utente que existia, de facto, registo da compra da medicação solicitada.

5.1.7. Conferência do receituário

As PM, as PEM e os documentos impressos relativos à complementaridade de comparticipação pelos SSP ou à comparticipação integral pelas seguradoras têm de ser conferidos. Nestes 2 últimos casos verifica-se, respetivamente, se o plano de complementaridade ou o plano de comparticipação integral selecionado está de acordo com o código do cartão utilizado, bem como se o documento apresenta a assinatura do utente, está carimbado, datado e assinado pelo colaborador responsável pela dispensa. No que diz respeito às PM e às PEM, verifica-se se a medicação dispensada corresponde à prescrita, se todos os elementos requeridos por lei se encontram devidamente preenchidos/válidos e se o verso está igualmente assinado pelo utente, carimbado, datado e assinado pelo colaborador responsável pela dispensa. Na FSBRT, esta conferência do receituário é efetuada pelos farmacêuticos e realiza-se regularmente. Este procedimento é indispensável, de modo que se garanta que tudo está conforme para que a farmácia receba o reembolso das comparticipações. Todas as receitas que são dispensadas num determinado mês são organizadas por tipo e n.º de lote, sendo que nas que se destinam a ser comparticipadas pelo SNS cada lote contém, no máximo, 30 receitas e, por isso, estas são ordenadas por n.º crescente de série. As receitas que reservam à comparticipação complementar pelos SSP ou à comparticipação integral pelas seguradoras apresentam lotes únicos. Finda a organização e ordenação das receitas, é impresso o verbete de identificação de lotes, a relação resumo de lotes e a fatura associada. Toda a documentação referente à comparticipação pelo SNS é enviada ao Centro de Conferência de Faturas. A restante é direcionada à Associação Nacional de Farmácia (ANF) que, por sua vez, encarrega-se de intermediar o processo entre os/as SSP/seguradoras e a farmácia. Tudo isto tem de se processar até ao dia 10 do mês seguinte ao qual a faturação é referente. Se as receitas enviadas cumprirem todos os requisitos legais definidos, a farmácia é reembolsada no valor das comparticipações. Se porventura, alguma receita não estiver conforme e, por isso, não for aceite pela respetiva entidade de comparticipação, é reenviada para a farmácia.¹⁴ **Durante grande parte do meu estágio na FSBRT tive oportunidade de participar na conferência do receituário. Este processo revelou ser uma mais-valia no que toca a um contacto mais tranquilo e ponderado, tal como esta tarefa demanda e ao contrário do que se sucede durante o atendimento, o que permitiu familiarizar-me e colocar-me bastante à vontade com todos as modalidades de prescrições, as regras necessárias para a validação das PM, das PEM e das prescrições de seguradoras, bem como com os diferentes SSP.**

5.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica e medicamentos não sujeitos a receita médica de venda exclusiva em farmácia

Os MNSRM consistem em medicamentos cuja dispensa carece da necessidade de apresentação de prescrição médica. Não obstante o seu fácil acesso, para se encontrarem disponíveis para venda no mercado têm de cumprir critérios exigentes de qualidade, segurança e eficácia. Destinam-se ao tratamento de afeções de saúde menores, as quais são entendidas como problemas de saúde ligeiros, sem gravidade para o utente e autolimitados.^{15, 16} Para além das farmácias, desde 2005 que estes medicamentos podem ser concedidos em parafarmácias e outros locais, na qual a dispensa pode não

ser realizada por um profissional qualificado para tal, como sendo um farmacêutico ou um técnico de farmácia (TF).¹⁷ Deste modo, em 2013 foi definida uma subcategoria de MNSRM, os Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Venda Exclusiva em Farmácia (MNSRM-EF).¹⁸ Os MNSRM-EF, embora possam ser dispensados sem prescrição médica, a respetiva dispensa ao utente é unicamente realizada em FC, mediante a avaliação de um farmacêutico e de protocolos de dispensa.^{15, 19}

5.2.1. Intervenção e Indicação farmacêutica

Quando os MNSRM/MNSRM-EF são diretamente solicitados pelos utentes, o FC desempenha um papel crucial, de modo a evitar episódios de automedicação incorreta. Deste modo, deve intervir, colocando algumas questões a fim de entender para que situação o utente pretende utilizar o MNSRM/MNSRM-EF. Se a utilização deste se verificar pertinente às circunstâncias descritas pelo utente, então o FC deve dispensar o medicamento, assegurando que lhe transmite todas as informações necessárias para a utilização correta da medicação, designadamente a posologia e duração do tratamento. Outro cenário possível é o FC, mediante queixas apresentadas pelo utente que necessitem de um cuidado especial, direccionar o mesmo para uma consulta médica ou ao hospital, em vez de lhe dispensar um MNSRM/MNSRM-EF. Se o FC considerar que existe um MNSRM/MNSRM-EF mais adequado à situação relatada pelo utente do que o requisitado pelo mesmo ou este solicita o aconselhamento de um medicamento perante um conjunto de sinais/sintomas descritos, então estamos perante uma indicação farmacêutica, na qual o FC efetua a seleção de um MNSRM/MNSRM-EF, acompanhado ou não de medidas não farmacológicas com o intuito de tratar um transtorno de saúde menor exibido pelo utente.¹⁶ **No que diz respeito a esta categoria de medicamentos, durante o meu período de estágio percebi que, muito frequentemente, em estados gripais, um número considerável de utentes fazia uso de 2 MNSRM contendo a mesma SA, como é o caso do Ben-u-ron® 500 e, por exemplo, o Cêgripe®. Sempre que me eram solicitados estes medicamentos em conjunto alertava para o facto de que não poderiam ser utilizados em conjunto, explicando que se devia ao facto de ambos conterem na sua composição paracetamol e, por isso, seria administrada uma dose excessiva desta SA.**

5.3. Dispensa de outros produtos farmacêuticos e de saúde

5.3.1. Dispensa de medicamentos hospitalares para regime de ambulatório

Este processo é articulado entre um determinado hospital e a FSBRT. O hospital envia, via SI, o medicamento destinado a ser dispensado por um dado utente, de forma completamente gratuita, na FSBRT. Por sua vez, a FSBRT efetua a encomenda do mesmo ao fornecedor. Quando o medicamento chega à farmácia, o respetivo utente é contactado para que possa efetuar o seu levantamento. A gestão de todo este procedimento é levado a cabo apenas pelo DT ou por farmacêuticos substitutos. **Apesar de não ter efetuado a dispensa destes medicamentos, rececionei e realizei a entrada dos mesmos durante o período em que estive encarregue da receção e entrada e encomendas.**

5.3.2. Medicamentos manipulados e reconstituição de preparações extemporâneas

Os medicamentos manipulados são preparados num laboratório adequado, localizado na FSB. A requisição da sua preparação é enviada via e-mail. Caso se trate de um manipulado sujeito a prescrição médica, a digitalização da mesma é anexada ao e-mail. Muitos antibióticos, nomeadamente os pediátricos, são comercializados em pó para suspensão oral, sendo que a respetiva reconstituição é feita no laboratório da FSBRT, com água purificada, aquando da venda dos mesmos, se assim o utente desejar. Durante o meu estágio solicitei ao laboratório a preparação de diferentes manipulados indicados para diversas situações. **Procedi, igualmente, várias à reconstituição de antibióticos como o Clamoxyl®, o Clavamox ES®, o Cipamox®, o Augmentin®, o Augmentin ES®, o Zithromax® e o Zoref®, entre outros.**

5.3.3. Medicamentos e produtos de uso veterinário

Segundo o decreto-lei n.º 148/2008, um medicamento veterinário corresponde a *toda a substância/associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas*. Os medicamentos e produtos de uso veterinário (MPUV) constituem importantes recursos na manutenção da saúde e bem-estar do animal, bem como para a proteção da saúde pública.²⁰ A FSBRT tem disponível uma grande variedade de MPUV, como desparasitantes internos e/ou externos, substitutos de leite materno para cachorros e gatinhos, suplementos alimentares, champôs e medicamentos para determinadas patologias. Muitas vezes deparei-me com situações nas quais os utentes solicitaram-me aconselhamento em relação a desparasitantes internos ou externos ou ambos. **No início da fase do atendimento ao público foi um ponto em que senti bastantes dificuldades, dando, por isso, origem à realização do meu II projeto de estágio. Este projeto permitiu-me ficar mais ciente dos produtos disponíveis na FSBRT para cada tipo de desparasitação, bem como a respetiva posologia. Deste modo, atualmente, consigo realizar um aconselhamento prático no que diz respeito aos desparasitantes de animais doméstico e de responder com clareza e segurança às questões dos utentes sobre este assunto. Os suplementos para estes animais constituíram, igualmente, exemplos de produtos veterinários para os quais me foi requisitado aconselhamento, nomeadamente para problemas a nível das articulações. Nesta situação, tentei sempre aconselhar produtos que continham na sua composição harpagófito, um anti-inflamatório natural.**

5.3.4. Suplementos alimentares

De acordo com o descrito no decreto-lei n.º 136/2003, os suplementos alimentares consistem em *géneros alimentícios que se destinam a complementar e/ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico*. A entidade reguladora destes produtos é a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). São comercializados em forma doseada sob diversas formas de apresentação,

incluindo cápsulas, comprimidos, saquetas, ampolas. Não são medicamentos e, por esta razão, a sua rotulagem e publicidade não podem referir propriedades profiláticas, de tratamento ou cura de doenças ou respetivos sintomas.^{21, 22} Durante o meu estágio dispensei diferentes suplementos alimentares. A FSBRT oferece um vasto leque de opções no que a estes produtos diz respeito. **Também me foram solicitados vários aconselhamentos de suplementos alimentares, nomeadamente para situações de fadiga mental, perda de memória e articulações.**

5.3.5. Produtos de alimentação especial

Conforme mencionado no decreto-lei n.º 74/2010, os produtos de alimentação especial são géneros alimentícios que, em virtude da sua composição ou processo de fabrico especiais, são adequados às necessidades particulares de determinados grupos de pessoas, como lactentes, crianças de pouca idade, indivíduos cujo processo de assimilação de nutrientes ou o metabolismo se encontrem perturbados ou indivíduos que se encontrem em condições fisiológica especiais e que, devido a este facto, beneficiem da ingestão deste tipo de alimentação.²³ A este nível, na FSBRT, destacam-se os produtos de alimentação infantil, como os leites Aptamil®, Nan® e Nutribén® e as papas Nestlé® e Nutribén®, bastante solicitados pelos utentes. Também é de salientar as soluções hipercalóricas e hiperproteicas, como por exemplo o Fortimel da Nutricia® e os produtos da marca Fresubin®, procurados pelos cuidadores de idosos em risco de malnutrição.

5.3.6. Produtos de puericultura e obstetrícia

A FSBRT oferece um vasto leque de opções para bebés e mães, como chupetas, biberões, tetinas, fraldas, toalhitas, brinquedos, extratores de leite, protetores de mamilo, faixas de gravidez, cintas pós-parto, entre outras igualmente importantes. As principais marcas de destaque nesta área são a Chicco®, a Dr Brown's® e a Medela®.

5.3.7. Produtos de cosmética e higiene corporal

Os Produtos de Cosmética e Higiene Corporal (PCHC) são definidos, de acordo com o decreto-lei n.º 296/98, como 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 e ou proteger ou os manter em bom estado e ou de corrigir os odores corporais.²⁴ Estes produtos, bastante requisitados na FSBRT, apresentam um extenso espaço a eles dedicado na área de atendimento, o qual é acessível aos utentes. As marcas com mais expressão são a Uriage®, Bioderma®, Avène®, La-Roche Posay® e Vichy®, estando também disponíveis outras como a Filorga® e a Liercar®. No que diz respeito aos produtos capilares, as marcas que mais se destacam são a Klorane®, Rene Furterer®, Vichy® Dercos, Ducray® e Cistitone®. A nível da saúde oral, a FSBRT disponibiliza marcas como Elgydium®, Eludril®, Bexident®, Arthrodont®, existindo colutórios, sprays, pastas dentífricas, géis dentífricos e gengivais para as mais diversas situações como cicatrização de aftas, ação branqueadora, antissética, anti-cáries e anti-tártaro, sensibilidade dentária, problemas gengivais, entre outros. Para a fixação e limpeza de próteses estão à disposição as marcas Corega® e Kukident®, muito procuradas pelos utentes. Como se trata de uma área

em constante expansão e mudança é importante que os profissionais de farmácia se mantenham atualizados, tendo ideia dos novos produtos que são lançados no mercado. No entanto, também é importante conhecer as gamas já existentes, às quais frequentemente o utente já se encontra fidelizado. Nesse sentido, tive oportunidade de participar em diversas formações sobre PCHC, as quais permitiram evoluir o meu conhecimento e domínio em relação a estes produtos, tornando o meu aconselhamento neste campo consistente, convicto e personalizado a cada utente. **Durante o meu estágio foram várias as vezes que me foi solicitado auxílio na escolha de PCHC para diversas situações desde pele acneica, rosácea, pele atópica ou xerótica, queda de cabelo a dermatite seborreica. No início senti algumas dificuldades na seleção do PCHC mais adequado a cada circunstância, mas, ao longo do estágio, com a evolução da experiência e do conhecimento das várias marcas e respetivas gamas, tornou-se mais simples e claro realizar o aconselhamento a este nível.**

5.3.8. Dispositivos médicos, equipamento de proteção individual e máscaras comunitárias

Tal como descrito no decreto-lei n.º 145/2009, os dispositivos médicos (DM) *qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou combinado, cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos*, sendo destinados a *fins de diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença; diagnóstico, controlo, tratamento, atenuação ou compensação de uma lesão ou uma deficiência; estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico; controlo da concepção*.^{25, 26, 27} A FSBRT disponibiliza vários DM, tais como material de penso, seringas, termómetros, testes de gravidez, preservativos, sacos coletores de urina, produtos de ostomia, frascos de colheitas de amostras biológicas, mascarar cirúrgicas tipo I, II e IIR, meias de compressão e de descanso, produtos de ortopedia como joelheiras e pulsos elásticos canadianas. Por sua vez, o equipamento de proteção individual (EPI) é definido pelo decreto-lei nº 348/93 como *todo o equipamento, bem como qualquer complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos para a sua segurança e para a sua saúde*.^{26,27,28} Como EPI, a FSBRT tem ao dispor dos utentes máscaras FFP2, luvas descartáveis, viseiras e proteção de pés. No que diz respeito às máscaras comunitárias, estas são classificadas como artigos têxteis e estão disponíveis na FSBRT em diferentes cores e padrões. **Durante o meu período de estágio e, decorrente da situação pandémica em que ainda vivemos, para além de ter dispensado numerosas vezes todos os géneros de máscaras, em algumas situações também ocorreu a necessidade de explicar as diferenças entre elas, nomeadamente entre as FFP2 e as cirúrgicas, bem como a distinção entre os 3 tipos (I, II e IIR) de máscaras existentes no que diz respeito a estas últimas.**

6. Serviços de saúde prestados

6.1. Determinação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos

A FSBRT disponibiliza aos seus utentes os serviços de medição de pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e peso de forma gratuita e a determinação da glicemia, do colesterol total (CT) e dos triglicerídeos (TG) com um custo associado. Estes serviços são prestados de forma resguardada no interior do gabinete e para tal é crucial possuir o conhecimento dos valores de referência de cada um destes parâmetros, das medidas farmacológicas a adotar pelo utente nas patologias associadas e a

capacidade de discernir se existe a necessidade de aconselhar o utente a consultar o seu médico. Para a realização da medicação da PA arterial utiliza-se um tensiómetro digital de braço, o que fornece a pressão sistólica, a pressão diastólica e a FC. Relativamente à glicemia, ao CT e aos TG, a determinação destes parâmetros é feita através de punção capilar com lancetas, depois de desinfetada a área a puncionar com álcool etílico a 70% e recorrendo sempre à utilização de luvas descartáveis. A glicemia é medida utilizando tiras reativas e um glicosímetro, sendo necessário um período de jejum mínimo de 8h. O CT e os TG são medidos pelo mesmo aparelho, porém utilizando tiras reativas distintas. Para os TG é recomendado um jejum mínimo de 12h, devendo-se efetuar uma refeição leve no dia anterior e restrição de álcool.^{29, 30} No gabinete existem também 2 balanças digitais, uma das quais específica para bebés, possibilitando, assim, a medição do peso de qualquer utente. Todos os valores obtidos são registados num cartão fornecido ao utente pela farmácia, de forma que seja possível fazer um acompanhamento dos diferentes parâmetros ao longo do tempo e um maior controlo de patologias como a diabetes mellitus, a hipertensão e dislipidemias. **Durante o meu estágio tive oportunidade de realizar a determinação de todos estes parâmetros, tendo sempre a preocupação de conferir se o utente se apresentava no período de jejum necessário no caso da medicação da glicemia e dos TG e de averiguar se fumou, ingeriu café ou bebidas alcoólicas, praticou exercício físico ou algum esforço físico nos 15/30 minutos anteriores à sua deslocação à farmácia para a medição da PA, dado o impacto que estes fatores podem apresentar nos valores obtidos.**

6.2. Serviço de enfermagem

A FSBRT engloba na sua equipa 2 enfermeiras, as quais estão presentes, de forma alternada, em determinados períodos da tarde/início da noite nos dias úteis, prestando serviços de enfermagem no gabinete, como a realização de curativos e a administração de injetáveis. Quando presentes na farmácia também são responsáveis pela determinação dos parâmetros fisiológicos e biológicos supramencionados.

6.3. Consultas de nutrição

Na FSBRT é possível efetuar a marcação de consultas de nutrição da Dieta EasySlim®, as quais acontecem à segunda-feira durante a parte da tarde e ao sábado de manhã. Estas consultas, consistem num programa de perda de peso e são de acompanhamento semanal. Ao longo do plano, as nutricionistas responsáveis vão aconselhando determinados suplementos e alimentos da linha EasySlim®, o quais podem ser adquiridos na FSBRT no final da consulta.

6.4. Entregas ao domicílio

O grupo *Sá da Bandeira* possui uma central responsável por gerenciar o serviço de entregas ao domicílio. O utente pode solicitar a entrega em sua casa de MSRM, MNSRM/MNSRM-EF, PCHC e outros produtos disponíveis nas farmácias, não existindo valor mínimo para a realização deste serviço nem nenhum custo associado à realização do mesmo. A maioria dos pedidos são feitos através da plataforma online ou por telefone, sendo também possível realizá-los via e-mail e através do WhatsApp. Consoante o código postal do utente é enviada a guia de aviamento dos produtos a separar para a respetiva farmácia do grupo. A FSBRT possui várias voltas diárias, as quais acontecem durante os dias úteis, pelo que aos

fins-de-semana e feriados, os códigos postais inseridos nas rotas pertencentes à FSBRT são cobertos pelo serviço de entregas ao domicílio da FAV. As voltas efetuadas pelos estafetas da FSBRT abrangem Rio Tinto, Fânzeres, Baguim do Monte, Ermesinde, Gondomar, Valongo, Gaia e Porto.

Pode acontecer que, decorrente de uma falha ao balcão de um produto, o utente solicite a entrega do mesmo na sua residência. Neste caso, o colaborador responsável pelas entregas ao domicílio, para além de efetuar a preparação do pedido, fica também incumbido de agendar a entrega do mesmo na plataforma online. O mesmo acontece se o utente ligar ou enviar um e-mail diretamente para FSBRT a requisitar este serviço. Os produtos preparados são colocados na área destinada à recolha pelos estafetas, fazendo-se acompanhar de um documento com todos os dados necessários à realização do serviço. As encomendas cujos códigos postais aos quais se destinam não são abrangidos pelas rotas dos estafetas de nenhuma das farmácias do grupo podem ser enviadas através dos CTT. **Durante o meu estágio na FSBRT tive a oportunidade de contactar de perto com este serviço, não somente ficando responsável por separar os produtos solicitados pelos utentes, descritos na guia de aviamento enviada pela central, mas igualmente por agendar as entregas ao domicílio solicitadas diretamente à FSBRT na respetiva plataforma.**

6.5. VALORMED

Dado o impacto negativo a nível ambiental e de saúde pública decorrente da incorrerem rejeição dos medicamentos, estes devem ser tratados como resíduos especiais, sujeitos a um processo de recolha e tratamento seguros. Nesse sentido, surgiu a VALORMED, uma sociedade sem fins lucrativos à qual é atribuída o encargo de efetuar a gestão de resíduos de embalagens de medicamentos vazias, de medicamentos fora de uso ou cujo PV se encontre expirado. A FSBRT constitui um dos pontos de recolha da VALORMED dos resíduos gerados após a utilização doméstica dos medicamentos, os quais são colocados em contentores específicos para este fim. Quando estes contentores ficam totalmente preenchidos são selados e entregues aos distribuidores grossistas, os quais posteriormente os transportam até centros de triagem para subsequente tratamento.^{31, 32} **Durante o meu período de estágio foram várias as vezes que os utentes me entregaram embalagens de medicamentos para serem rejeitadas no contentor VALORMED, o que demonstra a consciencialização da população no que diz respeito a esta iniciativa. Durante o atendimento foram-me entregues, várias vezes, sacas com medicação em desuso ou já fora do PV para colocar no VALORMED. Ao longo do estágio também procedi algumas vezes ao fecho dos contentores e à realização de todo o processo informático associado.**

7. Formações

Para um ótimo desempenho da profissão e de modo a estar bem preparado para as diversas situações que possam ocorrer a nível profissional, o farmacêutico deve procurar aprofundar os seus conhecimentos, bem como manter-se o mais atualizado possível em relação às novidades que vão constantemente surgindo, através da realização de formação contínua na área. **Nesse sentido, durante o meu período de estágio em FC realizei várias formações, algumas através da FSBRT, outras de modo autónomo, encontrando-se todas elas descritas no Anexo II.**

Parte II – Projetos Desenvolvidos na Farmácia

Projeto I – Antibióticos, perigos associados ao seu uso inadequado e como utilizá-los de forma correta

1. Enquadramento Prático e Objetivos

Os antibióticos constituem uma das classes de MSRM, pelo que devem ser cedidos aos utentes exclusivamente mediante uma prescrição médica. Na FSBRT, esta é uma das premissas mais honrada pela equipa. A emergência de bactérias multirresistentes aos antibióticos, como resultado da utilização indiscriminada e imprópria destes medicamentos, é um assunto sério e tratado com a devida importância na FSBRT. Por este motivo, aquando da dispensa destes medicamentos ao utente é sempre salientada a posologia indicada pelo médico, dando-se ênfase ao facto de que a duração do tratamento deve ser rigorosamente cumprida.

No entanto, durante o atendimento ao público, diversas foram as vezes que, por variados motivos, os utentes da farmácia solicitaram-nos a dispensa de um antibiótico sem possuírem prescrição médica para tal. Entre as razões expostas pelos mesmos para a utilização destes medicamentos sem consentimento médico destacam-se algumas como:

- Aconselhamento por familiares ou vizinhos que, em algum momento, vivenciaram o mesmo problema que o utente solicitador do antibiótico se queixa e utilizaram esse mesmo antibiótico, obtendo um bom resultado;
- Uso contínuo de um dado antibiótico anteriormente prescrito pelo médico;
- Automedicação para determinadas situações vistas pelo utente como sendo infeções, sendo que, algumas vezes, muitas delas não correspondiam sequer a quadros de infeções bacterianas.

Em outros casos, em conversa com os utentes, estes revelaram não cumprir o tratamento anterior com antibiótico até ao fim, pelo que a infeção reapareceu, confessando também fazerem a utilização de antibióticos que guardam em casa para tratar situações que julgam tratar-se de infeções.

Deste modo, o desenvolvimento de um projeto que contribuísse para a literacia dos utentes sobre os antibióticos seria uma mais-valia para a farmácia. Nesse sentido, a abordagem desta temática apresentou como propósito, em primeira estância, avaliar o conhecimento genérico da população geral em relação aos antibióticos, bem como a respetiva utilização destes medicamentos por parte da mesma. Posteriormente, a partir daqui, percebendo os principais lapsos na perceção que as pessoas possuem sobre os antibióticos e na maneira como efetuam o seu uso, o objetivo consistiu em fornecer informação útil e em linguagem acessível aos utentes da FSBRT e à restante população geral, alertando-os para os perigos associados à inadequada utilização dos antibióticos e apelando à utilização consciente e correta destes medicamentos.

2. Enquadramento Teórico

2.1. Introdução

Os antibióticos são substâncias químicas com capacidade de inibir a multiplicação de bactérias ou de as destruir, sendo, por isso, destinados a prevenir e/ou tratar infeções bacterianas no Homem e nos animais.³³

A descoberta e a utilização dos antibióticos foram um grande triunfo para a medicina, representando, indubitavelmente, o maior avanço médico do século XX. Antes da descoberta destes medicamentos, as doenças infecciosas eram a principal causa de morbilidade e mortalidade em todo o mundo.^{34, 35} Deste modo, os antibióticos vieram revolucionar mundialmente o tratamento das infeções, ainda que com mais sucesso nos países desenvolvidos. Apesar dos países em desenvolvimento terem registado igualmente uma grande melhoria nas taxas de morbilidade e mortalidade associada a doenças infecciosas, estas continuam a afetar desproporcionalmente todos os grupos etários nestas regiões do planeta, em resultado de uma combinação de fatores como pobreza, saneamento precário e cobertura vacinal insuficiente.^{34, 36}

Para além da sua contribuição para o aumento da esperança média de vida à nascença, os antibióticos também foram responsáveis por tornarem possíveis muitos dos procedimentos médicos modernos, na medida em que previnem, bem como tratam infeções bacterianas que podem ocorrer em doentes submetidos a quimioterapia ou sujeitos a cirurgias complexas, como é o caso de transplantes de órgãos, substituições de articulações ou de cirurgias cardíacas.^{35, 36}

2.2. Breve história dos antibióticos

A revolução dos antibióticos ocorreu por serendipismo e teve início no ano de 1928 quando, no seu laboratório, durante uma experiência com *Staphylococcus aureus*, Alexander Fleming, um bacteriologista escocês, percebe que uma das placas de Petri com cultura destas bactérias estava contaminada com um fungo, verificando que ao seu redor existiam halos transparentes, indicativos de que o fungo produzia uma substância responsável pela inibição do crescimento bacteriano. Mais tarde, Fleming identificou tratar-se do fungo *Penicilium notatum*, atualmente, *P. chrysogenum*, batizando a substância por ele secretada como penicilina.^{34, 37, 38} Apesar das suas árduas tentativas, Fleming não conseguiu isolar e purificar a penicilina. No entanto, ressaltou o seu potencial clínico, tanto como antisséptico tópico quanto como antibiótico injetável caso esta fosse purificada.³⁸

Posteriormente, em 1942, o bioquímico britânico Ernst Chain e o patologista australiano Howard Florey alcançaram esse feito, purificando a primeira penicilina, a penicilina G ou benzopenicilina, mostrando ser uma substância altamente eficaz contra muitas infeções bacterianas graves, o que marcou, assim, o princípio da era dos antibióticos.^{34, 37} No final da década de 1950, surgiram várias versões semissintéticas da penicilina, através da adição de grupos químicos ao núcleo da molécula. Desta forma, uma grande variedade de penicilinas estava disponível para tratar doenças provocadas por diferentes tipos de bactérias.³⁷

Durante a designada *golden age* dos antibióticos, compreendida entre 1950 e 1970, foram descobertas e lançadas no mercado mais de 20 novas classes de antibióticos. Desde então, nenhuma nova classe de antibióticos foi descoberta e a abordagem aplicada para o desenvolvimento de novos antibióticos foca-se, até à data, na modificação química de antibióticos pré-existentes, de modo a obter novos análogos semissintéticos e sintéticos dentro das várias classes.^{34, 39, 40}

2.3. Classificação dos antibióticos

Os antibióticos podem ser classificados de diferentes modos, sendo que os mais comumente utilizados baseiam-se na sua estrutura química e mecanismo de ação.

2.3.1. Classificação com base na estrutura química

Antibióticos que possuam esqueletos moleculares distintos exibem, naturalmente, comportamentos terapêuticos diferentes. Por outro lado, antibióticos que, por sua vez, apresentem estruturas químicas semelhantes, exibem padrões igualmente idênticos de toxicidade, eficácia e outras propriedades relacionadas. Por conseguinte, a classificação destes medicamentos com base na sua estrutura química tornou-se fundamental.⁴¹

2.3.1.1. Beta-lactâmicos

Todos os antibióticos pertencentes a esta classe apresentam como característica comum o facto de possuírem um anel beta-lactâmico no seu núcleo estrutural, uma amida cíclica (lactama) de quatro elementos, altamente reativa.^{41, 42, 43, 45} Os β -lactâmicos recebem esta designação em função do átomo de nitrogénio estar ligado ao carbono β (relativamente ao grupo carbonilo).⁴⁶ Os representantes mais proeminentes desta classe de antibióticos incluem as penicilinas, as cefalosporinas, os monobactams e os carbapenems.

As **penicilinas** contêm um núcleo penam que consiste numa estrutura bicíclica, o ácido 6-aminopenicilânico ou 6-APA, resultante da condensação do anel β -lactâmico com um anel tiazolidínico. Desta subclasse fazem parte as penicilinas naturais (penicilina G benzatínica, procainica e potássica, penicilina V ou fenoximetilpenicilina), as isoxazolilpenicilinas (flucloxacilina), as aminopenicilinas (amoxicilina, ampicilina), as carboxipenicilinas (ticarcilina) e as ureidopenicilinas (piperacilina).^{42, 43, 44, 45}

As **cefalosporinas** possuem um núcleo cefem, o qual consiste num sistema bicíclico que inclui o anel β -lactâmico fundido com uma molécula de dihidrothiazina.^{44, 46} Estes antibióticos podem ainda ser subdivididos em 5 gerações, consoante o espectro de cobertura contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas (**Anexo III**): A 1ª geração inclui a cefazolina, o cefadroxil, a cefradina e a cefatrizina, a 2ª abrange a cefoxitina, a cefuroxima, o cefaclor, o cefprozil e a cefonicida, a 3ª é composta pela cefotaxima, ceftriaxona, cefixima, ceftazidima, a 4ª é composta pela cefepima e, por fim, a 5ª é representada pela ceftarolina.^{43, 45, 47, 48}

Os **carbapenems**, tal como o nome sugere, possuem um núcleo carbapenam, o qual compreende o anel β -lactâmico fundido com um anel de pirrolina.⁴⁴ Nesta subclasse estão incluídos o Meropenem, o Imipenem e o Ertapenem.^{42, 43, 45}

No núcleo estrutural dos **monobactams**, o anel β -lactâmico permanece isolado, isto é, não se encontra fundido com outro anel. O único exemplo comercialmente disponível é o Aztreonam.^{42, 43, 44, 45}

Nesta classe de antibióticos também se inserem os **inibidores das β -lactamases**, os quais por si só não possuem atividade antibiótica, mas, dado inibirem as serina- β -lactamases responsáveis pela hidrólise e inativação do anel β -lactâmico, potenciam o efeito dos β -lactâmicos quando a eles associados. Estes incluem os inibidores de β -lactamases de 1ª geração, como o ácido clavulânico e o tazobactam e os mais recentes, como o avibactam que inibe carbapenamases como sejam as da superbactéria *Klebsiella pneumoniae*.^{45, 49}

2.3.1.2. Aminoglicosídeos

Os aminoglicosídeos são constituídos por 2 açúcares aminados conectados, através de ligações glicosídicas, a um anel aminociclitol. Desta classe fazem parte a estreptomicina, a gentamicina, a amikacina, a neomicina, a tobramicina e a netilmicina.^{41, 42}

2.3.1.3. Macrólidos

Compostos por uma lactona macrocíclica, à qual estão ligados um ou mais desoxiaçúcares. Esta classe é composta pela eritromicina, a espiramicina, pela claritromicina e pela azitromicina.^{41, 42}

2.3.1.4. Quinolonas e Fluoroquinolonas

A estrutura das quinolonas (QUI) deriva do núcleo de quinolina, o qual contém um grupo carboxílico na posição C-3. A adição de flúor na posição C-6 dá origem às fluoroquinolonas (FQUI), que, por sua vez, possuem um espectro de ação mais amplo. Esta classe de antibióticos é constituída por 4 gerações, classificação que se baseia igualmente no espectro de ação, o qual é gradualmente expandido por ordem crescente de geração. A 1ª geração é composta por QUI, tendo como exemplo o ácido nalidíxico. A 2ª, 3ª e 4ª gerações são constituídas por FQUI. da 2ª geração fazem parte a ciprofloxacina, a ofloxacina e a norfloxacina, da 3ª a levofloxacina e da 4ª a moxifloxacina.^{41, 42, 50, 51}

2.3.1.5. Tetraciclinas

As tetraciclinas recebem esta designação por possuírem um núcleo tetracíclico, ou seja, constituído por 4 anéis aromáticos. a doxiciclina, a oxitetraciclina e a minociclina são exemplos de antibióticos pertencentes a esta classe.^{41, 42}

2.3.1.6. Sulfonamidas

Tal como a própria denominação indica, estes antibióticos possuem na sua estrutura um grupo sulfonamida. São exemplos desta classe a sulfadiazina e o sulfametoxazol.^{41, 42}

2.3.1.7. Nitroimidazóis

O exemplo desta classe é o metronidazol, o qual é constituído por um anel imidazol e um grupo nitro na posição C-6.⁴¹

2.3.1.8. Anfenicóis

Cloranfenicol é o único antibiótico modelo desta classe e apresenta na sua estrutura um fenilpropanóide.⁵²

2.3.1.9. Nitrofuranos

Os nitrofuranos, dos quais é exemplo clássico a nitrofurantoína, apresentam um anel furano ligado a um grupo nitro.⁵³

2.3.1.10. Oxazolidinonas

As oxazolidinonas, como a linezolida, contêm na sua estrutura uma 2-oxazolidina que, por sua vez, consiste num anel heterocíclico de 5 membros, o qual contém um átomo de azoto e outro de oxigénio ligados por um grupo carbonilo, nomeadamente uma cetona.⁵⁴

2.3.1.11. Lincosamidas

Estes antibióticos, dos quais é exemplo a clindamicina, consistem numa pirrolidina ligada a uma molécula de piranose através de uma ligação amida.⁵⁵

2.3.1.12. Glicopéptidos

Estes antibióticos possuem no seu núcleo um heptapéptido tricíclico, como no caso da vancomicina ou tetracíclico, como sucede com a teicoplanina, o qual é glicosilado.⁵⁶

2.3.1.13. Fusidanos

Os fusidanos apresentam uma estrutura esteroide, apresentando, por isso, um núcleo básico de 17 átomos de carbono dispostos em 4 anéis fundidos. Apesar disto, não apresentam, no entanto, atividade esteroide. O exemplo típico desta classe é o ácido fusídico.⁵⁷

2.3.1.14. Lipopéptidos cíclicos

Esta classe de antibióticos é constituída por péptidos macrocíclicos acilados com ácidos gordos. Como exemplos dos mesmos existe a daptomicina, a polimixina b e a polimixina E ou colistina.^{58, 59}

2.3.2. Classificação com base no mecanismo de ação

Os antibióticos vão interferir com os principais processos ou funções responsáveis pelo crescimento bacteriano, nomeadamente com a síntese da parede celular, a função da membrana celular, a síntese proteica e de ácidos nucleicos e com vias metabólicas essenciais.^{41, 42, 60}

2.3.2.1. Inibição da síntese da parede celular

A parede celular das bactérias apresenta um componente essencial, o peptidoglicano, o qual confere rigidez estrutural, bem como contraria a pressão osmótica do citoplasma. O peptidoglicano é construído por resíduos alternados de N-acetilglucosamina e ácido N-acetilmurâmico, unidos entre si através de ligações $\beta(1,4)$. A cada molécula de ácido N-acetilmurâmico encontra-se articulada uma pequena cadeia peptídica que, por sua vez, estabelece ligações cruzadas com outra semelhante mediante a ação de uma transpeptidase, designada *penicillin-binding protein* (PBP). O anel β -lactâmico mimetiza a porção terminal D-alanil-D-alanina da cadeia peptídica, a qual é o alvo da PBP. Deste modo, a PBP interage com o anel β -lactâmico, o que resulta na inibição da transpeptidação e subsequente síntese do peptidoglicano. Os glicopéptidos ligam-se diretamente à porção D-alanil-D-alanina da cadeia peptídica precursora, impedindo a sua ligação à PPB e, consequentemente, a síntese da parede celular.

41, 42, 60

2.3.2.2. Perturbação da membrana citoplasmática

As polimixinas apresentam afinidade para o lipopolissacarídeo (LPS), o qual está presente na membrana externa das bactérias Gram-negativas. A ligação das polimixinas ao LPS altera a estrutura da membrana, aumentando a sua permeabilidade, o que culmina na perturbação do equilíbrio osmótico. A daptomicina incorpora-se na membrana celular, provocando a rápida despolarização e consequente rutura da mesma.^{41, 42}

2.3.2.3. Inibição da síntese proteica

A síntese de proteínas é levada a cabo pelos ribossomas. O ribossoma 70S bacteriano é constituído por 2 subunidades, a 30S e a 50S, as quais são alvo de alguns antibióticos. Os aminoglicosídeos e as tetraciclina são responsáveis por inibirem a subunidade 30S, enquanto o cloranfenicol, os macrólidos e as oxazolidinonas atuam por inibição da subunidade 50S do ribossoma das bactérias.^{41, 42, 60}

2.3.2.4. Inibição da síntese de ácidos nucleicos

As QUI e as FQUI inibem a DNA girase e a Topoisomerase IV, enzimas responsáveis por introduzir superenrolamentos negativos no DNA circular. Este processo é necessário de modo a prevenir o excesso de superenrolamentos positivos das cadeias quando a dupla hélice de DNA é aberta durante a replicação ou a transcrição. Assim, estes antibióticos bloqueiam a replicação do DNA bacteriano e a transcrição do mesmo em RNA mensageiro.^{41, 42, 60}

2.3.2.5. Bloqueio de vias metabólicas essenciais

As sulfonamidas e o trimetoprim interferem no metabolismo do ácido fólico, o qual por sua vez é essencial para a síntese de purinas, de nucleósidos e de alguns aminoácidos. As sulfonamidas inibem a dihidropteroato sintetase (DHPS), enzima que catalisa a reação necessária à formação do ácido fólico. Tal ocorre devido ao facto de as sulfonamidas exibirem uma semelhança estrutural com o substrato natural da enzima, o ácido p-aminobenzóico. Por seu turno, o trimetoprim atua num estadio posterior à síntese do ácido fólico, inibindo a enzima dihidrofolato redutase (DHFR), responsável pela síntese do ácido tetrahydrofolato, imprescindível na síntese de aminoácidos e nucleótidos.^{42, 60}

2.4. Resistência aos antibióticos

A resistência das bactérias aos antibióticos representa um problema de saúde pública à escala mundial. A utilização excessiva e indiscriminada de antibióticos contribuiu para a emergência e disseminação de estirpes resistentes a estes medicamentos, o que, por sua vez, compromete o potencial terapêutico dos mesmos.^{61, 62, 63} As bactérias apresentam uma plasticidade genética extraordinária, a qual lhes permite responder a adversidades ambientais, incluindo a presença de antibióticos. Para tal, estes microrganismos utilizam 2 estratégias genéticas principais: mutação genética e transferência horizontal de genes (THG). No primeiro caso, as bactérias sofrem mutações a nível de genes importantes para a eficácia do antibiótico. Na THG ocorre a aquisição do designado DNA *foreign*, ou seja, as bactérias

adquirem material genético externo, o que se pode suceder através de 3 processos: transformação, na qual existe incorporação do denominado DNA *naked*, transdução, mediada por bacteriófagos e conjugação, a qual envolve contato célula a célula e realiza-se através de elementos genéticos móveis como plasmídeos, integrões e transposições.⁶³

2.4.1. Mecanismos de resistência

2.4.1.1. Diminuição da captação

De forma a atingir o alvo molecular, os antibióticos têm de ser capazes de penetrar na membrana externa e/ou na membrana citoplasmática das bactérias, o que ocorre por difusão passiva através da membrana, difusão facilitada através de porinas ou por autocaptção do antibiótico.^{60, 63} Assim, alterações na permeabilidade das membranas afetam, consequentemente, essa capacidade de penetração dos antibióticos através das mesmas. É o que se sucede com moléculas hidrofílicas pequenas, como é o caso dos β -lactâmicos, das tetraciclins e de algumas FQUI. Para atravessar a membrana externa de bactérias gram-negativas, estes antibióticos utilizam porinas presentes na mesma, pelo que uma diminuição do n.º destas proteínas transmembranares constitui um mecanismo de resistência aos antibióticos mencionados.^{60, 63}

2.4.1.2. Aumento do efluxo dos antibióticos

Outro mecanismo que resulta no desenvolvimento de resistência aos antibióticos consiste no aumento das bombas de efluxo. As bombas de efluxo são proteínas, existentes na membrana citoplasmática das bactérias, responsáveis por exportar os antibióticos para o exterior da célula bacteriana, mantendo uma baixa concentração intracelular dos mesmos. Os sistema de efluxo podem ser específicos para um dado antibiótico ou podem ter a capacidade de bombear uma ampla gama de antibióticos, não relacionados entre si, cenário que se sucede nas bactérias multirresistentes.^{60, 63}

2.4.1.3. Mutações no alvo molecular

Mutações que ocorrem em genes que codificam as subunidades da DNA girase (gyr A e gyr B) e da topoisomerase IV (par C e par E), são responsáveis por impedir o reconhecimento destas enzimas pelas FQUI, constituindo, assim, o mecanismo de resistência mais frequente a estes antibióticos.^{60, 63}

2.4.1.4. Alterações enzimáticas no alvo molecular

A metilação dos ribossomas, catalisada por uma enzima codificada pelo gene *erm* (erythromycin ribosomal methylation), resulta na resistência a macrólidos e a lincosamidas. Esta enzima é capaz de induzir mono ou dimetilações no resíduo de adenina da posição A2058 do domínio V do RNA ribossomal 23S da subunidade 50S, prejudicando, deste modo, a ligação dos antibióticos à sua molécula alvo. O mesmo acontece com os antibióticos β -lactâmicos. A presença de mutações na PBP conduz a uma redução da afinidade da proteína para estes antibióticos.^{60, 63}

2.4.1.5. Substituição completa ou “contorno” do alvo molecular

As bactérias são capazes de substituir o alvo dos antibióticos por outra molécula com funções bioquímicas semelhantes, mas que, no entanto, não constitua o foco de ação destes medicamentos. É o que acontece no caso dos glicopéptidos, como a vancomicina e a teicoplanina. A resistência a estes antibióticos envolve a aquisição de um grupo específico de genes – os genes *van* -, responsável pela remodelação da síntese do PG, nomeadamente a alteração da porção terminal precursora D-alanil-D-alanina para D-alanil-D-lactato, para a qual os antibióticos mencionados possuem uma afinidade muito menor em consequência de estabelecerem uma ligação a menos com o novo resíduo. Outro mecanismo existente para evitar a ação dos antibióticos é “contornar” a via metabólica por eles inibida, através da superprodução do alvo do fármaco. É o que ocorre no caso da resistência à associação trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX). Nesta situação, devido a mutações na região promotora do DNA que codifica a DHFR ou a DHPS, há uma produção aumentada destas enzimas, pelo que a capacidade da associação TMP-SMX inibir a produção de folheto e subsequente via é superada e a bactéria sobrevive.^{60, 63}

2.4.1.6. Alterações químicas do antibiótico

As bactérias podem produzir enzimas capazes de induzir modificações químicas nos antibióticos, nomeadamente enzimas modificadores de aminoglicosídeos (EMA) e acetiltransferases do cloranfenicol (ATCs). As EMA englobam fosforiltransferases, nucleotidiltransferases, adeniltransferases e ATCs e são responsáveis por induzir modificações químicas nos grupos hidroxilo ou amina dos aminoglicosídeos. Por sua vez, as estirpes resistentes ao cloranfenicol expressam ATCs que acetilam os grupo hidroxilo do antibiótico. Em qualquer uma destas situações, verifica-se a ocorrência de impedimento estérico, o que torna o fármaco incapaz de interagir com o ribossoma ao nível da subunidade 30S no caso dos aminoglicosídeos e com a subunidade 50S relativamente ao cloranfenicol.^{60, 63}

2.4.1.7. Inativação do antibiótico

Os β -lactâmicos são inativados por enzimas denominadas β -lactamases, as quais hidrolisam a ligação amida do anel β -lactâmico, conduzindo, por isso, à inefetividade destes antibióticos.^{60, 63}

3. Métodos

Para concretizar os objetivos supramencionados recorri a três abordagens:

- Questionário Antibióticos e respetiva utilização (Anexo IV), realizado com recurso à plataforma Google Forms e cujas perguntas incluídas no mesmo pretendiam caracterizar a população que decidiu responder ao inquérito e aferir a perceção genérica desta em relação aos antibióticos, assim como entender o modo como efetua, geralmente, a utilização destes medicamentos. Inicialmente, a minha intenção era realizar o questionário aos utentes da farmácia. Porém, uma vez que a FSBRT apresenta uma elevada afluência de pessoas, de maneira a não atrasar os atendimentos, o questionário foi apenas divulgado na minha conta pessoal de *Facebook*. Desta forma, o público-alvo do questionário, passou a ser, então, a população em geral residente em Portugal, pelo que o inquérito na minha conta pessoal *Facebook* foi de acesso público.
- Panfleto e Folheto Informativos Antibióticos, Quais os perigos associados ao seu inadequado e Como utilizá-los de forma correta (Anexo V e Anexo VI, respetivamente), cuja informação contida em

ambos os formatos foi exatamente a mesma e, nos quais retratei, através de linguagem acessível e de forma visualmente apelativa, tópicos de interesse sobre os antibióticos, designadamente: para que servem estes medicamentos, em que formas farmacêuticas estão disponíveis, em que situações são necessários e em que ocasiões, pelo contrário, não têm qualquer utilidade (nomeadamente, constipações, gripes e covid-19). Também esclareci, muito simplificada e a título de curiosidade, em que consistem as bactérias e o microbioma humano e enumerei as consequências decorrentes do uso excessivo e impróprio dos antibióticos, dando ênfase à problemática da resistência a estes medicamentos e, por fim, elucidando como usá-los de forma adequada e responsável. Para a elaboração de ambas as apresentações informativas empreguei como base fontes científicas, particularmente o *CDC (Centers for Disease Control and Prevention)*, *EMA (European Medicines Agency)*, *WHO (World Health Organization)*, *FDA (Food and Drug Administration)* e *DGS (Direção-Geral da Saúde)*. O panfleto estava disponível ao balcão de atendimento e era entregue aos utentes aos quais eram dispensados antibióticos. O folheto foi divulgado, em modo revista, na minha conta pessoal de *Facebook* e com acesso público, de maneira a que a informação pudesse alcançar o maior n.º de pessoas possível através de partilhas do respetivo conteúdo.

A divulgação do questionário e do folheto informativo não foi realizada através da rede social *Facebook* da farmácia, uma vez que existe uma conta única que engloba todas as farmácias do grupo *Sá da Bandeira*, gerido por uma equipa de marketing, não sendo, por isso, o conteúdo publicado exclusivo da FSBRT.

4. Resultados e Discussão

No que diz respeito ao questionário, esteve disponível entre o dia 3 de março de 2021 e o dia 15 de março de 2021. A adesão ao mesmo foi ótima, **tendo sido respondido por 246 pessoas**. A representação gráfica dos resultados a cada questão colocada encontra-se exposta no **Anexo VII**.

Dos 246 indivíduos que responderam ao questionário:

- 189 são do género feminino (76,8%) e 57 do género masculino (23,2%);
- 11 têm <20 anos (4,5%), 123 têm idades compreendidas entre 20 e 30 anos (50,0%), 37 têm entre 31 e 40 anos (15,0%), 41 têm entre 41 e 50 anos (16,7%), 28 têm entre 51 e 60 anos (11,4%), 3 têm entre 61 e 70 anos (1,2%) e 3 têm entre 71 e 80 anos (1,2%);
- 9 têm o primeiro ciclo (3,7%), 8 o segundo ciclo (3,3%), 14 terceiro ciclo (5,7%), 52 possuem o ensino secundário (21,1%), 19 (7,7%) um curso de especialização tecnológica (CET) ou um curso técnico superior profissional (CTeSP) e 144 (58,5%) o ensino superior (licenciatura, mestrado ou doutoramento);
- Todos (100,0%) são residentes em Portugal.

Relativamente ao primeiro ponto em análise, o conhecimento geral da população em estudo sobre os antibióticos:

- 175 indivíduos (71,1%) responderam que os antibióticos são medicamentos que se destinam a prevenir e tratar infeções provocadas por bactérias, enquanto que 14 (5,7%) julgam que estes medicamentos se reservam a infeções víricas, 1 (0,4%) acredita tratar-se de medicamentos destinados a infeções fúngicas e 56 (22,8%) consideram todas as opções dadas como corretas

(vírus, bactérias, fungos e protozoários). Nenhum considera que estes medicamentos se reservam a prevenir e/ou tratar infeções causadas apenas por protozoários;

- 166 (67,5) responderam que os antibióticos são úteis no tratamento de infeções urinárias. Por outro lado, 65 (26,4%) das pessoas consideram que estes medicamentos têm utilidade no tratamento de todas as opções expostas (infeções urinárias, gripe e constipação, dores no corpo, de cabeça e de garganta e febre), 6 (2,4%) considera os antibióticos úteis apenas como terapêutica para gripes e constipações), 5 (2,0%) no alívio de dores no corpo, de cabeça e de garganta e 4 no tratamento da febre (1,6%);
- No que toca à pergunta *Apesar de existirem diferentes antibióticos, todos atuam em relação a qualquer tipo de bactéria*, 206 indivíduos (83,7%) responderam que a afirmação é falsa, enquanto que 40 (16,3%) consideraram a afirmação como verdadeira;
- Quanto à questão *A utilização incorreta de antibióticos favorece o desenvolvimento de infeções resistentes ao tratamento*, 221 pessoas (89,8%) consideraram a afirmação verdadeira e 25 (10,2%) responderam que a mesma é falsa.

No que concerne ao modo como a população em estudo efetua a utilização dos antibióticos:

- 200 (81,3%) indivíduos afirmaram que o médico lhes explica claramente a dose, o horário das tomas e a duração do tratamento com antibióticos. Em contrapartida, 45 (18,3%) afirmou que esta explicação por parte do médico só acontece às vezes e 1 (0,4%) referiu que nunca recebe estas informações por parte do médico aquando da prescrição de antibióticos;
- 132 (53,7%) responderam fazer sempre o tratamento com antibióticos até ao final do tempo indicado pelo médico. No entanto, 98 (39,8%) confessam que algumas vezes suspendem o tratamento com estes medicamentos antes do tempo estipulado por já se sentirem melhor e 16 (6,5%) revelam nunca cumprir o tratamento com antibióticos até ao final;
- Quando se esquecem de uma toma do antibiótico, 92 das pessoas (37,4%) revela tomá-la assim que se lembra, mantendo o horário prévio das tomas, 82 (33,5%) confessa saltar essa toma, fazendo apenas a seguinte, 66 (26,9%) revela tomar a dose em falta assim que se lembra, porém altera o horário das tomas, 4 (1,6%) confessa saltar essa toma e duplicar a dose na toma seguinte e 2 (0,8%) revela parar o tratamento quando esta situação acontece;
- 147 (59,8%) revelam não utilizarem antibióticos sem prescrição médica, 37 (15,0%) assume ter feito uso de um antibiótico sem prescrição médica uma única vez na vida, 43 (17,5%) confessam ter utilizado antibióticos sem prescrição médica algumas vezes (entre 2 a 4 vezes), 12 (4,9%) várias vezes (5 ou mais vezes) e 7 (2,8%) admitem que sempre que utilizam um antibiótico é sem prescrição médica. Dos 99 indivíduos que confessaram já ter feito uso de um antibiótico sem prescrição médica (independentemente da frequência com que o fizeram/fazem), 46 (66,5%) não apresentaram nenhuma justificação para tal. Dos 53 que apresentaram razões para terem feito uso de um antibiótico sem indicação médica, a maior parte mencionou infeções urinárias, seguidas de dores de garganta, dores de dentes, dores de cabeça e constipações. Foi também mencionada a doença de Crohn e gripe como justificação para a utilização de antibióticos sem prescrição médica.
- No que se refere ao destino dos antibióticos que sobram no final do tratamento, 107 dos indivíduos (43,5%) diz entregá-los na farmácia. Em contrapartida, 87 (35,4%) confessa guardá-

los em casa, pois podem vir a necessitar dos mesmos mais tarde, 47 (19,1%) descartá-los no lixo doméstico e 5 (2,0%) admite rejeitá-los na sanita.

Por conseguinte, é necessário ter em consideração que a amostra é restrita e não é de todo significativa comparativamente ao total da população residente em Portugal (10.248.351)⁶⁴. Desta forma, uma possível extrapolação dos resultados para o universo nacional poderá ser irreal. Contudo, os resultados obtidos permitem retirar algumas ilações em relação às 246 pessoas que responderam ao inquérito.

Deste modo, verifica-se que a percentagem de pessoas que sabem para que servem os antibióticos (71,1%), ou seja, que responderam que estes medicamentos se destinam a prevenir e tratar infeções causadas por bactérias é superior à percentagem de pessoas que, pelo contrário, não sabe para que servem estes medicamentos (28,9%), por responderem que servem para tratar infeções provocadas por vírus (5,7%), por fungos (0,4%) ou por vírus, bactérias, fungos e protozoários (22,8%).

Da mesma forma, a percentagem de indivíduos que têm conhecimento que as infeções urinárias são provocadas por bactérias, tratando-se, por isso, de patologias nas quais os antibióticos são úteis (67,5%) é também superior à percentagem de indivíduos que desconhece para que situações estes medicamentos são específicos (32,5%). Isto significa que, praticamente, $\frac{1}{3}$ dos indivíduos não tem consciência de que as gripes e constipações são provocadas por vírus e, portanto, estes medicamentos não têm indicação terapêutica nessas situações, assim como as dores de corpo, de cabeça e de garganta e a febre são tratadas com anti-inflamatórios, analgésicos e antipiréticos e não com antibióticos;

Relativamente ao conhecimento da relação entre o uso inadequado de antibióticos e o aparecimento de infeções resistentes ao tratamento, também a maioria (89,8%) concordou, embora $\frac{1}{10}$ (10,2%) dos indivíduos ainda não tenham essa noção. Identicamente, apesar da maioria (83,7%) dos indivíduos ter a perceção que os antibióticos apresentam eficácias diferentes para bactérias distintas, praticamente $\frac{1}{6}$ (16,3%) continua sem possuir essa ideia chave.

A maioria (81,3%) dos indivíduos afirma que a posologia, a frequência de administração, bem como a durabilidade do tratamento com antibióticos é esclarecida, de forma evidente, pelo médico aquando da prescrição, o que coincide com a experiência que vivenciei na farmácia no momento da dispensa destes medicamentos. A grande fração dos utentes, quando se desloca à FSBRT com uma prescrição de antibióticos na sua posse, já tem pleno conhecimento da dose que irá fazer, do horário das tomas e da duração do respetivo tratamento. Ainda assim, a percentagem de indivíduos que revelou não cumprir o tratamento com estes medicamentos até ao término do tempo determinado pelo médico foi perto de metade (46,3%). No mesmo sentido, mais de $\frac{1}{4}$ (29,3%) dos indivíduos revela não proceder de forma correta quando falha umas das tomas do antibiótico, duplicando a dose na toma subsequente, tomando a dose de que se esqueceu assim que se lembra, mas alterando o horário prévio ou interrompendo por completo o tratamento.

Apesar maioria (59,8%) dos indivíduos não fazer uso de antibióticos sem prescrição médica, $\frac{2}{5}$ da população em estudo, o que corresponde a uma percentagem bastante considerável (40,2%), assume fazê-lo ou já tê-lo feito. Das razões apontadas como justificação para tal surgem algumas nas quais os antibióticos não têm qualquer proveito terapêutico, podendo até serem prejudiciais, como por exemplo, no caso das dores de cabeça, constipações e gripe

Também é possível averiguar que mais de metade dos indivíduos (56,5%) ainda não entrega os antibióticos remanescentes dos tratamentos na farmácia. Em vez disso, continuam a mantê-los guardados em casa ou a descartá-los no lixo doméstico comum ou na sanita.

Em suma, em relação à percepção geral que população em estudo apresenta relativamente aos antibióticos, pode perceber-se que esta é bastante positiva, sendo que a grande maioria detém boas bases de conhecimento em relação a estes medicamentos. Esta realidade poderá estar relacionada com o facto de que uma parte bastante considerável dos indivíduos (bem mais de $\frac{1}{4}$) possui a escolaridade obrigatória ou um CET/CTeSP, sendo que a maioria (58,5%) frequenta/frequentou o ensino superior, permitindo-lhes dispor de alicerces no campo da ciência que suportem de forma correta as suas respostas. Apesar disso, é notório que continuam a ser vários os erros cometidos na utilização dos antibióticos.

No que respeita ao **folheto informativo**, a publicação do mesmo na minha conta pessoal de *Facebook* aconteceu no dia 16 de março de 2021 e foi muito bem rececionada, angariando na mesma 33 gostos e 38 partilhas (**Anexo VIII**), ambos em n.º superior quando equiparados aos habituais 9 e 3, respetivamente, conseguidos pela página de *Facebook* grupo *Sá da Bandeira* nas suas partilhas de conteúdo. Por fim, em relação ao **panfleto informativo**, este foi disponibilizado no balcão de atendimento na semana compreendida entre o dia 29 de março de 2021 e o dia 5 de abril de 2021. Foram impressos 50 exemplares, tendo sido todos entregues na semana referida aos utentes, como já supramencionado, ao quais foram dispensados antibióticos. Os utentes mostraram-se bastante recetivos e curiosos na leitura do panfleto. Alguns, no seu regresso a FSBRT, em conversa, comentaram comigo que desconheciam alguns dos pontos abordados no panfleto, como é o caso do microbioma humano e da ausência de utilidade dos antibióticos na cura de gripes e constipações. Outros revelaram-se muitos surpreendidos pelo impacto das consequências da resistência aos antibióticos, referindo que se sentiram sensibilizados com o apelo ao uso consciente destes medicamentos. Muitos comprometeram-se, a partir de então, a começarem a entregar os excedentes de antibióticos na FSBRT, o que, no geral, se verificou ser cumprido.

5. Conclusão

Finalizado o projeto no seu todo, dou por concretizados os objetivos a que me propus. Todas as abordagens realizadas obtiveram uma adesão bastante satisfatória. O questionário permitiu concluir que o conhecimento geral da população em relação aos antibióticos parece ser razoável, porém é ainda evidente a existência de muitas lacunas nas quais é preciso trabalhar no que concerne à utilização destes medicamentos, o que vai de acordo com as informações que constam do último Eurobarómetro Especial relativo à Resistência Antimicrobiana (2018), no qual Portugal permanece como sendo um dos países da União Europeia onde mais se recorre à utilização de antibióticos e dos quais também existe menos conhecimento da população sobre estes medicamentos.⁶⁵

A partilha de informação em formato apelativo e através de linguagem simples – o panfleto - constituiu uma boa estratégia para captar a atenção dos utentes da FSBRT. A explicação do panfleto, bem como um diálogo breve sobre o mesmo no momento da sua entrega revelaram, também, ser duas oportunidades de cativar o utente a incrementar a sua literacia na área da saúde a este nível. O mesmo sucedeu em relação à população em geral com o folheto informativo em modelo de revista. Desta maneira, posso referir que, deste projeto, tal como pretendido, resultou uma população, utentes da

FSBRT e não só, mais sapiente e alerta relativamente aos riscos associados ao uso abusivo e inadequado dos antibióticos e, portanto, mais sensibilizada e cautelosa quanto à correta utilização dos mesmos. Ainda assim, existe todo um caminho pela frente no que respeita à matéria do uso adequado e responsável dos referidos medicamentos. A este nível, o FC pode desempenhar um papel essencial, uma vez que possui contacto direto com o utente e, normalmente, é alguém em quem este confia e atenta. Considero que estas iniciativas, bem como a promulgação de campanhas desta temática são uma mais-valia para a FSBRT, assim como para qualquer outra farmácia, pois um utente bem informado é, conscientemente, um utente mais responsável na utilização de antibióticos. Apenas colaborando todos juntos conseguimos contribuir com a nossa parte no que se refere a travar a problemática da resistência aos antibióticos.

Projeto II – Desparasitação de animais domésticos

1. Enquadramento Prático e Objetivos

Os animais domésticos, assim como o bem-estar e saúde dos mesmos são cada vez mais uma realidade na vida das famílias portuguesas. No que diz respeito aos medicamentos veterinários, são os desparasitantes os produtos mais requisitados em farmácia comunitária. Em virtude da FSBRT estar localizada no centro de uma freguesia totalmente urbanizada, onde várias são as habitações que possuem animais domésticos, durante o meu estágio inúmeras foram as vezes em que os utentes solicitaram, tanto a mim quanto à restante equipa, desparasitantes quer internos, quer externos ou ambos para os respetivos animais domésticos. Apesar da equipa sempre ter tido a excelente capacidade de aconselhar o melhor produto para cada situação, é evidente uma determinada carência geral dos farmacêuticos e técnicos de farmácia no que diz respeito ao domínio de medicamentos veterinários.

Desta forma, e por sugestão do Dr. Simão Fonseca, surgiu a ideia de elaborar uma apresentação simples e concreta destinada à equipa da FSBRT justamente sobre os desparasitantes para animais domésticos disponíveis na farmácia, de modo a fomentar e complementar o meu conhecimento e o da equipa sobre este tema, nomeadamente no que concerne à clara identificação de quais os medicamentos destinados à desparasitação externa, interna ou que apresentem ambas as funções, as diferentes apresentações e respetiva posologia ou modo de utilização.

2. Enquadramento teórico

2.1. Parasitas

Um parasita consiste num organismo que vive, durante um determinado período de tempo, no interior ou exterior de um outro organismo de uma espécie distinta, designado hospedeiro, do qual o parasita depende para sobreviver e completar o seu ciclo de vida.^{66, 67} Deste modo, os parasitas podem pertencer a um de dois grandes grupos: parasitas externos, também designados ectoparasitas e parasitas internos, nomeados endoparasitas.⁶⁸ Uma vez que muitas das infeções parasitárias que ocorrem nos animais tratam-se de zoonoses e de forma a manter os animais domésticos saudáveis, a desparasitação dos animais domésticos torna-se fundamental.⁶⁹

2.2. Parasitas externos ou ectoparasitas

Os ectoparasitas são artrópodes parasitas que vivem à superfície do animal.^{70, 71} As pulgas representam os ectoparasitas mais frequentes tanto no cão quanto no gato⁷², porém, as carraças, os

ácaros, os piolhos mastigadores e sugadores, os mosquitos e os flebótomos constituem membros igualmente importantes que integram este grupo de parasitas.⁷⁰

2.2.1. Impacto dos ectoparasitas no animal

As ectoparasitoses podem apresentar várias repercussões negativas no animal, dado que os ectoparasitas são responsáveis por provocar lesões cutâneas, as quais podem facilmente conduzir a infeções bacterianas e fúngicas secundárias, bem como a vários tipos de dermatite, sendo a mais importante a dermatite alérgica à picada da pulga (DAPP)⁷³. A DAPP afeta igualmente cães e gatos e ocorre quando estes animais desenvolvem hipersensibilidade aos componentes da saliva da pulga, tais como a histamina, enzimas, polipéptidos e aminoácidos.⁷⁴

Além disto, alguns ectoparasitas, nomeadamente os hematófagos, como sendo os mosquitos, as carraças e os flebótomos funcionam como vetores de doenças, denominadas doenças transmitidas por vetores (DTV). Deste modo, durante a hematofagia, os artrópodes hematófagos podem transmitir agentes patogénicos ao animal, os quais são responsáveis por enfermidades graves.^{73, 75, 76} Três importantes exemplos de DTV são a leishmaniose, a doença de Lyme e a dirofilariose.⁷³ A leishmaniose é originada pelo parasita *Leishmania infantum*, um protozoário transmitido através da picada de flebótomos fêmea infetados pelo mesmo. Trata-se de uma doença potencialmente fatal que afeta a pele e os órgãos internos do animal e, apesar da prevalência da mesma ser superior em cães, também pode acometer gatos.⁷⁷ Por sua vez, a doença de Lyme ou borreliose de Lyme, provocada por bactérias do género *Borrelia*, é transmitida aos animais domésticos através da picada de carraças infetadas pelo parasita. Tal como a leishmaniose, a doença ocorre mais frequentemente em cães do que em gatos e manifesta-se através de claudicação, febre, anorexia, letargia e linfadenopatias com ou sem inchaço, podendo ainda afetar os rins, as articulações, o sistema nervoso e o coração.^{78, 79} No que diz respeito à dirofilariose, a qual irá ser brevemente abordada em 2.4.1, esta é transmitida pelo parasita *Dirofilaria immitis*, um nemátodo que pode ser transmitido através de 70 espécies de mosquitos, sendo os vetores mais comuns pertencentes aos géneros *Aedes*, *Anopheles* e *Culex*.^{73, 80, 81} Por outro lado, ectoparasitas como as pulgas do cão e do gato, pertencentes ao género *Ctenocephalides* spp., são hospedeiros intermediários do parasita *Dipylidium caninum*, podendo ser acidentalmente deglutidas por cães e gatos que, desta forma, desenvolvem uma doença designada dipilidiose, também mencionada em 2.4.1.^{73, 82}

2.3. Ectoparasiticidas

Os ectoparasiticidas ou desparasitantes externos são agentes terapêuticos utilizados nos animais com o objetivo de eliminar e/ou prevenir uma infestação ou reinfestação por ectoparasitas. Atualmente, em farmácia comunitária, existem para venda várias opções destes medicamentos, os quais se podem encontrar sob a forma de comprimidos, pipetas, coleiras medicamentosas e *sprays*.^{73, 83} Os produtos disponíveis podem conter apenas uma substância ativa (SA) ou abranger uma combinação de dois ou mais princípios ativos de forma a ampliar a eficácia e o espectro de atividade dos mesmos.⁸⁴

2.3.1. Coleiras medicamentosas

As coleiras medicamentosas contêm SA que são continuamente libertadas e absorvidas através da membrana lipídica que reveste a pele e do pêlo do animal.^{85, 86}

2.3.1.1. Seresto®

Os laboratórios Bayer comercializam, sob o nome Seresto®, coleiras medicamentosas para gatos a partir das 10 semanas de idade e cães a partir das 7 semanas de idade, as quais apresentam como SA a imidacloprida (neonicotinóide) e a flumetrina (piretróide).^{84, 85} Estas são eficazes no tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas, carraças e piolhos até 8 meses, tendo ainda utilidade terapêutica contra a DAPP. Adicionalmente, no cão, exibem eficácia na prevenção de infestações por flebótomos, reduzindo assim o risco de leishmaniose canina durante 7 a 8 meses.^{85, 87}

2.3.1.2. Scalibor®

Estas coleiras, específicas para cães a partir das 7 semanas de idade, contêm como SA a deltametrina (piretróide) e são eficazes no tratamento e na prevenção de infestações ou reinfestações de pulgas e carraças durante 4 e 6 meses, respetivamente. Também apresentam eficácia terapêutica na prevenção da picada de mosquitos adultos durante 6 meses e de flebótomos durante 12 meses, constituindo, assim, uma estratégia na prevenção da leishmaniose canina.^{86, 88} As coleiras Scalibor® não podem ser utilizadas em gatos, pois a deltametrina é tóxica para estes animais, dado a sua deficiência em UDP-glucuronil transferase, responsável pela metabolização (glucuronidação) da SA.⁸⁹

2.3.2. Sprays

2.3.2.1. Frontline® Spray

Frontline® em *spray* consiste numa solução para pulverização cutânea para cães e gatos, a partir dos dois dias de vida, a qual contém como SA o fipronil (inseticida fenilpirazol), eficaz no tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas até 3 meses em cães e 5 semanas em gatos e carraças até 5 semanas em cães e 3 semanas em gatos. Apresenta ainda eficácia na eliminação de piolhos mordedores e no controlo da DAPP. É recomendado para famílias que possuem vários animais de estimação.^{84, 90}

2.3.3. Comprimidos

2.3.3.1. Bravecto®

Os comprimidos Bravecto® são palatáveis e mastigáveis e destinam-se a cães a partir das 8 semanas de idade e com ≥ 2 kg. Contêm como SA o fluralaner (isoxazolina), eficaz no tratamento e na prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 3 meses e carraças durante 2 a 3 meses, dependendo da espécie. Este medicamento veterinário revela-se igualmente útil no tratamento da DAPP e de doenças inflamatórias ao nível da pele, como a demodicose, provocada pela proliferação anormal do ácaro *Demodex canis* e a sarna sarcótica, originada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei var. canis*.^{84, 91, 92, 93}

2.3.3.2. NexGard™

Estes comprimidos, para além de mastigáveis são também palatáveis. Destinam-se a cães a partir das 8 semanas de idade e com ≥ 2 kg e apresentam o fluralaner (isoxazolina) como princípio ativo. Estão indicados no tratamento de infestações por pulgas e carraças, prevenindo infestações ou

reinfestações por estes ectoparasitas durante pelo menos 5 semanas e até 1 mês, respetivamente. Podem também constituir parte de uma estratégia de tratamento no controlo da DAPP.^{84, 94}

2.3.4. Pipetas

2.4.4.1. Bravecto®

As pipetas para unção puntiforme para cães e para gatos incluem a mesma SA dos comprimidos, o fluralaner (isoxazolina). Tal como os comprimidos, destinam-se a cães a partir das 8 semanas de idade e com ≥ 2 kg, apresentando exatamente as mesmas indicações terapêuticas que os comprimidos, salvo no caso da prevenção de infestações ou reinfestações por carraças, cuja duração é de 3 meses, independentemente da espécie. No que diz respeito aos gatos, as pipetas destinam-se igualmente ao tratamento de infestações por pulgas e carraças, bem como à prevenção de infestações ou reinfestações por estes ectoparasitas durante 3 meses. Apresentam, também, utilidade terapêutica na DAPP e em infestações por ácaros auriculares. Devem apenas ser utilizadas em gatos a partir das 9 semanas de idade e com $\geq 1,2$ kg.^{84, 91}

2.3.4.2. Advantage®

As pipetas Advantage® para unção puntiforme apresentam como SA a imidacloprida (neonicotinóide) destinam-se a gatos e cães, desde que não desmamados com menos de 8 semanas de idade, para o tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 3 a 4 semanas no caso dos gatos e durante 4 semanas em relação aos cães. São igualmente eficazes no controlo da DAPP tanto em cães como em gatos e no tratamento de infestações por piolhos mordedores no que diz respeito aos cães.^{84, 95, 96}

2.3.4.3. Advantix®

Estas pipetas para unção puntiforme Advantix® reservam-se apenas a cães, a partir das 7 semanas de idade e com ≥ 4 kg, pois para além de conterem como SA a imidacloprida (neonicotinóide), também incluem a permetrina (piretróide), tóxica para gatos, dada a carência dos felinos numa das enzimas responsáveis pela metabolização do pesticida, a UDP-glucuronil transferase. São eficazes no tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 4 semanas e por carraças até 4 semanas, reduzindo, desta forma, o risco de erliquiose canina, doença provocada pela bactéria *Ehrlichia canis*, por sua vez transmitida através da picada da carraça vetor *Rhipicephalus sanguineus*. Oferecem ainda eficácia terapêutica no controlo da DAPP e no tratamento de infestações por piolhos mastigadores, tal como na prevenção da picada de mosquitos até 4 semanas e de flebótomos até 3 semanas, constituindo, assim, uma estratégia na prevenção da leishmaniose canina.^{84, 97, 98}

2.3.4.4. Frontline® Combo e Tri-act

As pipetas Frontline® Combo apresentam como SA o fipronil (fenilpirazol) e o (S)-metopreno (regulador do crescimento de insetos) e podem ser aplicadas a gatos e cães a partir das 8 semanas de idade e com ≥ 1 kg ou ≥ 2 kg, respetivamente. São eficazes no tratamento e na prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas e carraças. O efeito inseticida persiste durante 4 semanas no que respeita a gatos e 8 a cães e o efeito carracida permanece durante 2 semanas no que diz respeito a gatos e 4 a

cães. Expõe igualmente eficácia terapêutica no tratamento de infestações por piolhos mordedores e no controlo da DAPP.^{84, 99, 100} Por sua vez, as pipetas Frontline® Tri-Act para unção puntiforme reservam-se a cães a partir das 8 semanas de idade e com ≥ 2 kg. Não podem ser aplicadas em gatos, dados que, para além do fipronil (fenilpirazol), contêm como SA a permetrina (piretróide). São eficazes no tratamento e na prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 4 semanas e por carraças entre 1 a 4 semanas, dependendo da espécie. Além de poderem constituir parte da estratégia terapêutica para o controlo da DAPP, apresentam ainda eficácia na prevenção da picada de mosquitos durante 4 semanas e de flebótomos durante 3 semanas, reduzindo, desta forma, o risco de leishmaniose canina.^{84, 101}

2.4. Parasitas internos ou endoparasitas

Os endoparasitas vivem no interior do corpo do animal, alojando-se no trato gastrointestinal ou em outros órgãos, no sangue, nos tecidos ou nas células, sendo que, os que maioritariamente afetam os animais domésticos, pertencem ao grupo dos helmintas.^{102, 103} Este grupo de endoparasitas divide-se em dois filos: Nematoda e Platyhelminthes. Por sua vez, este último filo compreende duas classes: Cestoda e Trematoda, sendo a primeira mais importante neste contexto.^{103, 104} Do filo Nematoda salientam-se os géneros *Toxocara*, *Ancylostoma*, *Dirofilaria* e as espécies *Trichuris vulpis* e *Angiostrongylus vasorum*. Relativamente à classe Cestoda destaca-se o género *Taenia* e as espécies *Dipylidium caninum* e *Echinococcus granulosus*.^{105, 106}

2.4.1. Impacto dos endoparasitas no animal

Nematoda cujos vermes adultos habitam no intestino delgado

As espécies *Toxocara canis* e *Toxocara cati* são responsáveis por originar doença em cães e gatos, respetivamente, aquando da ingestão de ovos infecciosos do ambiente, de carne crua ou de um hospedeiro paraténico infetado (roedores). A infeção é mais prevalente em cachorros e gatinhos (transmissão vertical ou através da amamentação) que, assim, apresentam peso e tamanho inferiores ao normal para a idade, pelagem fina e, frequentemente, barriga protuberante.^{102, 107, 108} No que diz respeito as espécies *Ancylostoma caninum* (cães) e *Ancylostoma tubaeforme* (gatos), cuja infeção acontece após a ingestão de larvas filariformes ou pela penetração destas através da pele, dado danificarem a superfície da parede intestinal com o seu aparelho bucal para obtenção de nutrientes, provocam diarreia, perda de peso e anemia. Devido à penetração das larvas ao longo da pele, estes parasitas podem igualmente originar lesões nas patas do animal.^{102, 109}

Nematoda cujos vermes adultos habitam no intestino grosso

A infeção em cães por *Trichuris vulpis* ocorre a após a ingestão de ovos infecciosos. Apesar das infeções ligeiras não originarem sinais, as graves resultam em diarreia, fezes sanguinolentas e com presença de muco, acompanhadas por anemia e evidente perda de peso e, ocasionalmente, distúrbios metabólicos (por exemplo, hiponatremia).^{102, 110}

Nematoda cujos vermes adultos habitam no lado direito do coração e nas artérias pulmonares

A angiostrongilose canina é a doença provocada pelo parasita *Angiostrongylus vasorum* e sucede-se com a ingestão de hospedeiros intermediários infetados (caracóis, lesmas e sapos). No que concerne à dirofilariose, já supramencionada em 2.2.1, embora esta parasitose possa infetar gatos, a maioria das infeções diagnosticadas ocorre em cães. Ambas as doenças provocam tosse crónica,

dispneia, intolerância ao exercício, perda de peso e anorexia. Em situações mais graves pode ocorrer hipertensão pulmonar, conduzindo a insuficiência cardíaca e, eventualmente, à morte.^{102, 111, 112}

Nematoda cujos vermes adultos habitam no tecido subcutâneo

A filariose subcutânea, provocada pelo parasita *Dirofilaria repens*, também transmitido por mosquitos vetores, afetam tanto cães quanto gatos e, embora a maioria das infeções seja subclínica, podem ser encontrados nódulos sob a pele infetada contendo o parasita, bem como observada dermatite moderada a grave.¹⁰²

Cestodes cujos vermes adultos habitam no intestino delgado

O género *Taenia* podem infetar cães e gatos aquando da ingestão de tecidos ou vísceras de hospedeiros intermediários infetados (roedores e coelhos). A espécie *Echinococcus granulosus* é responsável pela infeção em cães, posteriormente a estes animais ingerirem as vísceras dos hospedeiros intermediários (herbívoros e omnívoros) contendo quistos hidáticos. Ambas as infeções, assim como a dipilidiose (já brevemente mencionada em 2.2.1), podem provocar distúrbios gastrointestinais ligeiros e provocar prurido anal aquando da saída dos ovos (*E. granulosus*) ou dos proglótides (*Taenia* spp. e *D. caninum*) pelo ânus do animal.^{102, 82}

2.5. Esquema de desparasitação interna

De acordo com a *European Scientific Counsel Companion Animal Parasites*, o esquema de desparasitação de animais domésticos deve ser o seguinte¹⁰²:

- Gatos que vivem exclusivamente no interior de casa: 1 a 2 vezes por ano;
- Gatos com acesso ao exterior: pelo menos 4 vezes por ano;
- Gatinhos: a cada 2 semanas, a partir das 3 semanas de idade e até ao desmame; depois, mensalmente até aos 6 meses de idade;
- Cães que vivem no interior de casa ou frequentam o exterior, porém não mantêm contacto direto com outros cães, não comem carne crua ou presas nem frequentam parques urbanos: 1 a 2 vezes por ano;
- Cães que frequentam o exterior, apresentam contacto direto com outros cães e frequentam parques urbanos: 4 vezes por ano;
- Cães que frequentam o exterior, apresentam contacto direto com outros cães, frequentam parques, têm o hábito de caçar sem supervisão, comendo carne crua e presas: 4 a 12 vezes por ano, dependendo do risco;
- Cachorros: a cada 2 semanas, a partir das 2 semanas de idade e até 2 semanas após o desmame; posteriormente, mensalmente até aos 6 meses de idade.

2.6. Endoparasitocidas

Os endoparasitocidas ou desparasitantes internos são fármacos utilizados nos animais com a função de eliminar e/ou prevenir uma infestação ou reinfestação por endoparasitas.¹⁰² Estão disponíveis várias opções terapêuticas a este nível, sendo que na sua maioria apresentam-se sob a forma de comprimidos.¹¹³

2.6.1. Comprimidos

2.6.1.1. Drontal®, Drontal® Plus Flavour e Drontal® Plus XL Flavour

Os comprimidos Drontal®, destinados a gatos a partir das 3 semanas de idade, contêm pirantel (tetrahidropirimidina) e praziquantel (pirazino-isoquinolona). Dado tratar-se de um medicamento de largo espectro de ação, está indicado no tratamento de infeções mistas por várias espécies de nemátodes e céstodes, nomeadamente *Toxocara cati*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma tubaeforme*, *Ancylostoma braziliense*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multiloculares*, *Dipylidium caninum*, *Taenia* spp., *Mesocestoides* spp. e *Joyeuxiella* spp.^{114, 115, 116} Drontal® Plus Flavour são comprimidos palatáveis e destinam-se a cães com ≥ 2 kg. Contêm uma combinação de três SA – febantel (benzimidazol), pirantel (tetrahidropirimidina) e praziquantel (pirazino-isoquinolona) -, apresentando eficácia terapêutica no tratamento de infeções mistas por várias espécies de nemátodes e céstodes, designadamente *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Dipylidium caninum*, *Taenia* spp. e *Mesocestoides* spp., bem como pelo protozoário *Giardia* spp.¹¹⁷ Por sua vez, os comprimidos Drontal® Plus XL Flavour apresentam as mesmas SA e indicações terapêuticas do Drontal® Plus Flavour, mas adequam-se a cães com peso > 35 kg.¹¹⁸

2.6.1.2. Milbemax™

Os comprimidos Milbemax™ apresentam como SA o praziquantel (pirazino-isoquinolona) e a milbemicina (lactona macrocíclica) e destinam-se a cães a partir das 2 semanas de idade e com $\geq 0,5$ kg e a gatos com ≥ 2 kg. São palatáveis e, no caso dos cães, mastigáveis. Apresentam um amplo espectro de ação, estando indicados no tratamento de infeções mistas de várias espécies de nemátodes e 38 multiloc que acometem estes animais, nomeadamente *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Trichuris vulpis*, *Crenosoma vulpis*, *Angiostrongylus vasorum*, *Thelazia callipaeda*, *Dipylidium caninum*, *Taenia* spp., *Echinococcus* spp. e *Mesocestoides* spp. em cães e *Ancylostoma tubaeforme*, *Toxocara cati*, *Dipylidium caninum*, *Taenia* spp. e *Echinococcus 38 multiloculares* em gatos, assim como na prevenção da dirofilariose tanto em cães como em gatos.^{119, 120, 121}

2.6.2. Pastas orais

2.6.2.1. Strongid

A pasta oral Strongid contém como substância ativa o pirantel (tetrahidropirimidina) e é comercializada em duas versões: uma reservada a cães e outra a gatos. Strongid Cães pode ser utilizada a partir da primeira semana de vida dos cachorros e está indicada no tratamento de helmintíases gastrointestinais provocadas pelos nemátodes *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina* e *Uncinaria stenocephala*. Por sua vez, Strongid Gatos é eficaz na prevenção e no tratamento de helmintíases gastrointestinais originadas pelos nemátodes do género *Ascaris* e das espécies *Toxocara cati*, *Toxascaris leonina* e *Ancylostoma tubaeforme*, sendo seguro desde a primeira semana de vida dos gatinhos.^{116, 122, 123}

2.7. Ectoparasitícidias e endoparasitícidias: ação conjunta

Existem disponíveis algumas opções terapêuticas que combinam no mesmo medicamento ectoparasitícidias e endoparasitícidias. São exemplos destes o NexGard Spectra® e o Advocate®.

2.7.1. NexGard Spectra®

Estes comprimidos mastigáveis e palatáveis abrangem como SA o afoxolaner (isoxazolina) e a milbemicina (lactona macrocíclica), destinam-se a ser administrados a cães a partir da 8 semanas de idade e com ≥ 2 kg e estão indicados no tratamentos e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas e carraças durante pelos menos 5 semanas e durante 4 semanas, respetivamente e no tratamento de helmintíases gastrointestinais provocadas pelos seguintes espécies de nemátodes: *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma Braziliense*, *Ancylostoma ceylanicum* e *Trichuris vulpis*. Também apresenta eficácia terapêutica na prevenção da dirofilariose e da angiostrongilose.^{73, 121, 124}

2.7.2. Advocate®

As pipetas para unção puntiforme Advocate® contêm imidacloprida (neonicotinóide) e moxidectina (lactona macrocíclica), destinam-se a cães a partir das 7 semanas de idade e com ≥ 1 kg e a gatos a partir das 9 semanas de idade e com ≥ 1 kg. Nos cães apresentam indicações terapêuticas seguintes: tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 4 semanas, tratamento de infestações por piolhos mastigadores, ácaros auriculares, sarna sarcótica, demodicose, tratamento e prevenção de dirofilariose, tratamento de filariose cutânea, tratamento e prevenção de angiostrongilose, tratamento de infeções por *Crenosoma vulpis*, prevenção de espirocercose, tratamento de infeções por *Eucoleus boehmi*, tratamento da parasitose ocular por *Thelazia callipaeda* e tratamento de helmintíases gastrointestinais pelos nemátodes *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala* e *Trichuris vulpis*. Por sua vez, nos gatos estão indicadas no tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 4 semanas, tratamento de infestações por ácaros auriculares, tratamento da sarna notoédrica, tratamento da parasitose pulmonar por *Eucoleus aerophilus*, tratamento e prevenção de aelurostrongilose pulmonar, tratamento da parasitose ocular por *Thelazia callipaeda*, prevenção da dirofilariose e tratamento de helmintíases gastrointestinais pelos nemátodes *Toxocara cati* e *Ancylostoma tubaeforme*. O medicamento pode ainda ser utilizado no controlo da DAPP tanto em cães como em gatos.^{73, 121, 125}

2.8. Para além do tratamento farmacológico

Existem algumas medidas que podem ser levadas a cabo pelos donos do animais, de modo a prevenir possíveis infestações por ectoparasitas e infeções por endoparasitas, nomeadamente evitar a utilização do calçado de rua em casa, higienizar e aspirar frequentemente a área de acomodação dos animais, não permitir o acesso destes a roedores, vísceras ou carne crua, alimentando-os preferencialmente com ração comercial ou alimentos cozinhados (no mínimo 65°C durante 10 min) ou ultracongelados (submetidos durante pelo menos uma semana a uma temperatura entre os -17 e os -20°C) e fornecendo-lhes água fresca e potável, limpar as fezes dos animais regularmente e examinar periodicamente o pêlo dos mesmos.^{73, 102}

3. Métodos

Para cumprir os objetivos a que me propus com o presente projeto, elaborei uma apresentação em formato PowerPoint (**Anexo VII**) com áudio, a qual foi posteriormente enviada via e-mail a toda a equipa da FSBRT, dado a impossibilidade da mesma ser apresentada presencialmente na farmácia devido à elevada afluência diária de utentes. Nesta apresentação foi elaborada uma breve introdução teórica sobre ecto e endoparasitas, bem como o impacto dos mesmos no animal doméstico, de forma a salientar a importância da desparasitação. De seguida, foram expostos os desparasitantes mais requisitados/vendidos na FSBRT, bem como as respetivas indicações terapêuticas, posologia, modo de administração/utilização, frequência de administração e outras informações pertinentes sobre os mesmos, tais como a idade do animal a partir da qual podem ser utilizados, eventuais contraindicações e possível utilização durante a gestação e lactação.

4. Resultados e Conclusão

A apresentação realizada foi assistida por toda a equipa FSBRT, obtendo da parte de todos um feedback bastante positivo sobre a mesma. Este projeto, tal como o Dr. Simão pretendia, funcionou como uma breve revisão sobre pontos fulcrais de alguns dos desparasitantes mais solicitados e vendidos na FSBRT, nomeadamente no que diz respeito à posologia correta e à periodicidade da desparasitação consoante o medicamento utilizado, algo bastante questionado pelos utentes, revelando-se igualmente útil para a equipa no que diz respeito à aquisição de novos conhecimentos sobre a área, designadamente quais os desparasitantes que não devem ser utilizados durante o período de gestação e/ou lactação e o porquê de alguns destes produtos não poderem ser administrados a gatos. Para mim, na qualidade de estagiária, a composição e respetiva apresentação do projeto mostrou ser uma mais-valia, uma vez que tornou possível solidificar e incrementar o meu conhecimento sobre a temática, permitindo, desta forma, que me sentisse mais confiante e segura no aconselhamento ao utente. Posteriormente ao envio do PowerPoint à equipa foi possível constatar que a maioria dos elementos começou a referir algumas das informações mais relevantes que constavam na apresentação por mim elaborada aquando da dispensa de desparasitantes aos utentes.

Considerações finais

Findos estes 6 meses de estágio sinto-me bastante realizada a nível profissional e igualmente a título pessoal. Para além de todas as importantes funções que pude vivenciar durante o meu estágio profissionalizante, também conheci pessoas fantásticas que me transmitiram valores incriveis. Inicialmente, o meu estágio em farmácia comunitária teria a duração de 4 meses. Porém, com o decorrer do tempo e o desenrolar das atividades desenvolvidas na FSBRT, houve uma vontade, da minha parte, de prolongar o estágio por mais 2 meses. Ser farmacêutica comunitária não estava nos meus planos. Era, até, a minha última opção no que diz respeito a saídas profissionais. Na FSBRT tive a oportunidade de conhecer a profissão do FC na sua plenitude, de experienciar todo o espírito de equipa, dedicação e rigor presentes na farmácia. Foram, sem sombra para dúvidas, estes aspetos, aliados ao ótimo ambiente e organização no método de trabalho, que me envolveram, conquistaram e despertaram em mim um sentimento de grande entusiasmo e realização em receber, aconselhar e ajudar os utentes.

Referências Bibliográficas

1. Portaria n.º 277/2012 de 12 de setembro: *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, e revoga a Portaria n.º 31-A/2011, de 11 de janeiro.* Diário da República n.º 177/2012, Série I de 2012-09-12. Ministério da Saúde, Lisboa.
2. Decreto-Lei n.º 307/2007 de 31 de agosto: *No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 20/2007, de 12 de Junho, estabelece o regime jurídico das farmácias de oficina.* Diário da República n.º 168/2007, Série I de 2007-08-31. Ministério da Saúde, Lisboa.
3. Circular Informativa n.º 019/CD/100.20.200 de 15/02/2015: *Projeto Via Verde do Medicamento.* Infarmed. Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/documents/15786/1147844/Projeto+Via+Verde+do+Medicamento/78e5f43c-c724-41a2-aa08-62486796150a>> [Acesso a 15 janeiro 2021].
4. Unidade de Missão para os Cuidados Continuados Integrados, 2009. *Orientações para o armazenamento de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos.* [ebook] Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados. Disponível em: <<http://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2020/05/Orienta%C3%A7%C3%B5es-para-o-armazenamento-de-medicamentos-produtos-farmac%C3%AAuticos-e-dispositivos-m%C3%A9dicos-no-%C3%A2mbito-da-RNCCI-2009.pdf>> [Acesso a 15 janeiro 2021].
5. Santos, H., Cruz, P., Botelho, R., Faria, G., Marques, C., Gomes, A., Coelho, P. e Cunha, I., 2009. *Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária.* 3ª ed. [ebook] Ordem dos Farmacêuticos: Conselho Nacional da Qualidade. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/boas_praticas_farmaceuticas_para_a_farmacia_comunitaria_2009_20853220715ab14785a01e8.pdf> [Acesso a 15 janeiro 2021].
6. Decreto-Lei n.º 176/2006 de 30 de agosto *Estabelece o regime jurídico dos medicamentos de uso humano, transpondo a Diretiva n.º 2001/83/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Novembro, que estabelece um código comunitário relativo aos medicamentos para uso humano, bem como as Diretivas n.os 2002/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro, 2003/63/CE, da Comissão, de 25 de Junho, e 2004/24/CE e 2004/27/CE, ambas do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março, e altera o Decreto-Lei n.º 495/99, de 18 de Novembro.* Diário da República n.º 167/2006, Série I de 2006-08-30. Ministério da Saúde, Lisboa.
7. Infarmed, 2018. *Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde.* [pdf] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Prescri%C3%A7%C3%B5es-de-medicamentos-e-produtos-de-saude/bcd0b378-3b00-4ee0-9104-28d0db0b7872?version=1.3&previewFileIndex=>> [Acesso a 16 janeiro 2021].
8. Infarmed, 2019. *Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde.* [pdf] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Dispensa/4c1aea02-a266-4176-b3ee-a2983bdf790> [Acesso a 16 janeiro 2021].
9. Portaria n.º 284-A/2016 de 4 de novembro: *Procede à terceira alteração à Portaria n.º 224/2015, de 27 de julho, na redação resultante das Portarias n.os 417/2015, de 4 de dezembro, e 138/2016, de 13 de maio, e à sua republicação (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).* Diário da República n.º 212/2016, 1º Suplemento, Série I de 2016-11-04. Ministério da Saúde, Lisboa.
10. Infarmed, 2015. *Medicamentos Genéricos (MG).* [pdf] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/1410451/MG_Maxima_Confianca_Outubro_2015.pdf/065d93db-311b-4bab-81e7-f0d8813624ab> [Acesso a 16 janeiro 2021].
11. Infarmed, 2016. *Regimes excecionais de comparticipação.* [online] Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/regimes-excecionais-de-compaticipacao>> [Acesso 16 janeiro 2021].

12. Infarmed, 2010. *Saiba mais sobre Psicotrópicos e Estupefacientes*. [pdf] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/1228470/22_Psicotropicos_Estupefacientes.pdf> [Acesso a 17 janeiro 2021].
13. Despacho n.º 18694/2010: *Estabelece as condições de comparticipação de medicamentos manipulados e aprova a respectiva lista*. Diário da República n.º 242/2010, Série II de 2010-12-16. Ministério da Saúde, Lisboa.
14. Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, 2020. *Manual de Relacionamento das Farmácias com o Centro de Controlo e Monitorização do SNS*. [pdf] Centro de Controlo e Monitorização do Serviço Nacional de Saúde. Disponível em: <<https://ccmsns.min-saude.pt/wp-content/uploads/2020/09/Manual-de-Relacionamento-de-Farm%C3%A1cias-v1.28.pdf>> [Acesso a 17 janeiro 2021].
15. Apifarma, 2021. [online] Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM). Disponível em: <<https://www.apifarma.pt/conhecimento/tratar-de-mim/medicamentos-nao-sujeitos-a-receita-medica/>> [Acesso a 19 janeiro 2021].
16. Ordem dos Farmacêuticos, 2018. *Norma específica sobre indicação farmacêutica*. [ebook] Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/of.c_n005_00_norma_especifica_sobre_indicacyayo_farmaceyutica_5541776765afd9c982f505.pdf> [Acesso 22 janeiro 2021].
17. Decreto-Lei n.º 134/2005 de 16 de agosto: *Estabelece o regime da venda de medicamentos não sujeitos a receita médica fora das farmácias*. Diário da República n.º 156/2005, Série I-A de 2005-08-16. Ministério da Saúde, Lisboa.
18. Decreto-Lei n.º 128/2013 de 5 de setembro: *Procede à oitava alteração ao Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos medicamentos de uso humano, à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto, que estabelece o regime jurídico das farmácias de oficina, e à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 20/2013, de 14 de fevereiro, transpondo as Diretivas n.os 2009/35/CE, de 23 de abril de 2009, 2011/62/UE, de 8 de junho de 2011, e 2012/26/UE, de 25 de outubro de 2012*. Diário da República n.º 171/2013, Série I de 2013-09-05. Ministério da Saúde, Lisboa.
19. Infarmed, n.d. *Questões Frequentes sobre Medicamentos de dispensa exclusiva em farmácia*. [pdf] Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Quest%C3%B5es+Frequentes+sobre+Medicamentos+de+dispensa+exclusiva+em+farm%C3%A1cia.pdf/18997b7e-b015-47e3-bc3a-4ad0f6d1e241?version=1.0>> [Acesso a 23 janeiro 2021].
20. Decreto-Lei n.º 145/2008 de 29 de julho: *Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 239/2003, de 4 de Outubro, que estabelece o regime jurídico do contrato de transporte rodoviário nacional de mercadorias*. Diário da República n.º 144/2008, Série I de 2008-07-29. Ministério da Saúde, Lisboa.
21. Decreto-Lei n.º 136/2003 de 28 de junho: *Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2002/46/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 10 de Junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos suplementos alimentares*. Diário da República n.º 147/2003, Série I-A de 2003-06-28. Ministério da Saúde, Lisboa.
22. Infarmed, 2017. *Suplementos alimentares: O que são e como notificar reações adversas*. [ebook] Boletim de Farmacovigilância. Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/documents/15786/1983294/Boletim%2Bde%2BFarmacovigil%FF%FFncia%2C%2BVolume%2B21%2C%2Bn%FF%FF3%2C%2Bmar%FF%FFfo%2Bde%2B2017/89d99edd-fb8c-4042-8a38-8d1bc5a555c7>> [Acesso a 23 janeiro 2021].
23. Decreto-Lei n.º 74/2010 de 21 de junho: *Estabelece o regime geral dos géneros alimentícios destinados a alimentação especial, transpondo a Directiva n.º 2009/39/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Maio*. Diário da República n.º 118/2010, Série I de 2010-06-21. Ministério da Saúde, Lisboa.
24. Decreto-Lei n.º 296/98 de 25 de setembro: *Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 93/35/CEE, do Conselho, de 14 de Junho, e a Directiva n.º 95/17/CE, da Comissão, de 19 de Junho, que estabelecem o regime jurídico dos produtos cosméticos e de higiene corporal, bem como cria a Comissão Técnico-Científica de Cosmetologia*. Diário da República n.º 222/1998, Série I-A de 1998-09-25. Ministério da Saúde, Lisboa.

25. Decreto-Lei n.º 145/2009 de 17 de junho: *Estabelece as regras a que devem obedecer a investigação, o fabrico, a comercialização, a entrada em serviço, a vigilância e a publicidade dos dispositivos médicos e respetivos acessórios e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2007/47/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Setembro*. Diário da República n.º 115/2009, Série I de 2009-06-17. Ministério da Saúde, Lisboa.
26. Infarmed, 2016. *O que são dispositivos médicos?*. [online] Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/perguntas-frequentes-area-transversal/dm>> [Acesso a 24 de janeiro 2021].
27. Infarmed, 2020. *Máscaras destinadas à utilização no âmbito da COVID-19 - Especificações Técnicas*. [pdf] Disponível em: <<https://www.infarmed.pt/documents/15786/3584301/M%C3%A1scaras+destinadas+%C3%A0+utiliza%C3%A7%C3%A3o+no+%C3%A2mbito+da+COVID-19/a7b79801-f025-7062-8842-ca398f605d04>> [Acesso a 24 janeiro 2021].
28. Decreto-Lei n.º 348/93 de 1 de outubro: *Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de protecção individual no trabalho*. Diário da República n.º 231/1993, Série I-A de 1993-10-01. Ministério da Saúde, Lisboa.
29. National Institutes of Health (NIH), 2021. *Fasting for a Blood Test*. [online] MedlinePlus. Disponível em: <<https://medlineplus.gov/lab-tests/fasting-for-a-blood-test/>> [Acesso a 24 janeiro 2021].
30. Goldman, R., 2019. *Should You Fast Before a Cholesterol Test?*. [online] Healthline. Disponível em: <<https://www.healthline.com/health/high-cholesterol/fast-before-cholesterol-test>> [Acesso a 24 janeiro 2021].
31. Valormed, n.d. *Quem somos*. [online] Disponível em: <<http://www.valormed.pt/paginas/2/quem-somos>> [Acesso a 24 janeiro 2021].
32. Valormed, n.d. *Processo*. [online] Disponível em: <<http://www.valormed.pt/paginas/8/processo>> [Acesso a 24 janeiro 2021].
33. Centers for Disease Control and Prevention, 2021. *Antibiotic Prescribing and Use*. [online] Disponível em: <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/q-a.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fantibiotic-use%2Fcommunity%2Fabout%2Fshould-know.html> [Acesso a 12 fevereiro 2021].
34. Adedeji, W., 2016. The Treasure Called Antibiotics. *Annals of Ibadan Postgraduate Medicine*, (2), pp.56-57.
35. Hutchings, M., Truman, A. e Wilkinson, B., 2019. Antibiotics: past, present and future. *Current Opinion in Microbiology*, 51, pp.72-80.
36. Ventola, C., 2015. The Antibiotic Resistance Crisis - Part 1: Causes and Threats. In: *Pharmacy and Therapeutics*, 40(4), pp.277-283.
37. The Editors of Encyclopaedia Britannica, 2019. *Antibiotic*. [online] Britannica. Disponível em: <<https://www.britannica.com/science/antibiotic>> [Acesso a 12 fevereiro 2021].
38. Brown, K., 2019. *Alexander Fleming, Scottish bacteriologist*. [online] Britannica. Disponível em: <<https://www.britannica.com/biography/Alexander-Fleming>> [Acesso a 12 fevereiro 2021].
39. Browne, K., Chakraborty, S., Chen, R., Dp Willcox, M., StClair Black, D., R Walsh, W. e Kumar, N., 2020. A New Era of Antibiotics: The Clinical Potential of Antimicrobial Peptides. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(19), p.7047.
40. I. Aminov, R., 2010. A Brief History of the Antibiotic Era: Lessons Learned and Challenges for the Future. *Frontiers in Microbiology*, 1.
41. Ullah, H. e Ali, S., 2017. Classification of Anti-Bacterial Agents and Their Functions. *Antibacterial Agents*.
42. Etebu, E. e Arikekpar, b., 2016. Antibiotics: Classification and mechanisms of action with emphasis on molecular perspectives. *International Journal of Applied Microbiology and Biotechnology Research*, 4, pp.90-101.
43. Fernandes, R., Amador, P. e Prudêncio, C., 2013. β -Lactams chemical structure, mode of action and mechanisms of resistance. *Reviews in Medical Microbiology*, 21(1), pp.7-17.

44. De Rosa, M., Verdino, A., Soriente, A. e Marabotti, A., 2021. The Odd Couple(s): An Overview of Beta-Lactam Antibiotics Bearing More Than One Pharmacophoric Group. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(2), p.617.
45. Pandey, N. e Cascella, M., 2021. Beta Lactam Antibiotics. *StatPearls* [Conteúdo eletrónico].
46. Chemical Entities of Biological Interest. 2018. β -lactam. [online] Disponível em: <<https://www.ebi.ac.uk/chebi/searchId.do?chebiId=CHEBI:35627>> [Acesso a 12 fevereiro 2021].
47. Bui, T. e V. Preuss, C., 2021. Cephalosporins. *StatPearls* [Conteúdo Eletrónico].
48. J. Werth, B., 2018. *Cefalosporinas*. [online] Manual MSD. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/bact%C3%A9rias-e-f%C3%A1rmacos-antibacterianos/cefalosporinas>> [Acesso a 12 fevereiro 2021].
49. R. Khanna, N. e Gerriets, V., 2021. Beta Lactamase Inhibitors. *StatPearls* [Conteúdo Eletrónico].
50. E. King, D., Malone, R. e H. Lilley, S., 2021. New Classification and Update on the Quinolone Antibiotics. *American Family Physician*, 61(9), pp.2741-2748.
51. Scholar, E., 2007. Moxifloxacin. *xPharm: The Comprehensive Pharmacology Reference*, pp.1-6.
52. J Fair, R. e Tor, Y., 2014. Perspectives in Medicinal Chemistry. *Antibiotics and Bacterial Resistance in the 21st Century*, 6, pp.25-64.
53. Vass, M., Hruska, K. e Franek, M., 2008. Nitrofurant antibiotics: a review on the application, prohibition and residual analysis. *Veterinarni Medicina*, 53(9), pp.469-500.
54. Pandit, N., K. Singla, R. e Shrivastava, B., 2011. Current Updates on Oxazolidinone and Its Significance. *International Journal of Medicinal Chemistry*, pp.1-24.
55. DrugBank. n.d. *Lincosamides*. [online] Disponível em: <<https://go.drugbank.com/categories/DBCAT001292>> [Acesso a 20 fevereiro 2021].
56. S Butler, M., A Hansford, K., A T Blaskovich, M., Halai, R. e A Cooper, M., 2014. Lycopetide antibiotics: Back to the future. *The Journal of Antibiotics*, 67(9), pp.631-644.
57. D Wilkinson, J., 1998. Fusidic acid in dermatology. *British Journal of Dermatology*, 139, pp.37-40.
58. H. J. Kleijn, L. e I. Martin, N., 2017. The Cyclic Lipopeptide Antibiotics. *Antibacterials*, pp.27-53.
59. J. Satlin, M. e G. Jenkins, S., 2017. Polymyxins. *Infectious Diseases*, 2(4), pp.1285-1288.
60. Kapoor, G., Saigal, S. e Elongavan, A., 2017. Action and resistance mechanisms of antibiotics: A guide for clinicians. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 33(3), pp.300-305.
61. Lin, J., Nishino, K., C. Roberts, M., Tolmasky, M., I. Amino, R. e Zhang, L., 2015. Mechanisms of antibiotic resistance. *Frontiers in Microbiology*, 6.
62. Sultan, I., Rahman, S., Tasleem Jan, A., Tahir Siddiqui, M., Hossain Mondal, A. e Mohd Rizwanul Haq, Q., 2018. Antibiotics, Resistome and Resistance Mechanisms: A Bacterial Perspective. *Frontiers in Microbiology*, 9.
63. M. Munita, J. e A. Arias, C., 2016. Mechanisms of Antibiotic Resistance. *Microbiology Spectrum*, 4(2).
64. PORDATA - Base de Dados Portugal Contemporâneo. 2021. *BI de Portugal*. [online] Disponível em: <<https://www.pordata.pt/Portugal>> [Acesso a 26 fevereiro 2021].
65. European Commission, 2018. *Special Eurobarometer: Antimicrobial Resistance*. [ebook] Available at: <https://www.anses.fr/fr/system/files/ebs_478_sum_en.pdf> [Acesso a 26 fevereiro 2021].
66. Centers for Disease Control and Prevention, 2020. *Parasites - About Parasites*. [online] Disponível em: <<https://www.cdc.gov/parasites/about.html>> [Acesso a 15 maio 2021].
67. Brazier, Y., 2018. *What to know about parasites*. [online] MedicalNewsToday. Disponível em: <<https://www.medicalnewstoday.com/articles/220302>> [Acesso a 15 maio 2021].
68. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, n.d. *Parasites - What are parasites?*. [online] Disponível em: <<https://www.esccapuk.org/page/Parasites/5/>> [Acesso a 15 maio 2021].
69. Jones, E., 2021. *7 Things to Know About Deworming Your pets*. [online] Companion Veterinary Clinic. Disponível em: <<https://www.companionvet.ca/2016/05/13/7-things-know-deworming-pets/>> [Acesso a 15 maio 2021].

70. M. McNair, C., 2015. Ectoparasites of medical and veterinary importance: drug resistance and the need for alternative control methods. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 67(3), pp.351-363.
71. Centro Hospitalar Veterinário, n.d. *Dermatite Alérgica à Picada da Pulga*. [online] Disponível em: <<https://www.chv.pt/pt/unidades/dermatologia/dapp/detalhe.html>> [Acesso a 15 maio 2021].
72. Amy Fischer, 2019. *Ectoparasites: Fleas*. [online] Companion Animals. Disponível em: <<https://companion-animals.extension.org/ectoparasites-fleas/>> [Acesso a 15 maio 2021].
73. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, 2018. *Control of Ectoparasites in Dogs and Cats - Guidelines*. 6^a ed. [pdf] Disponível em: <https://www.esccap.org/uploads/docs/mjy50wev_0720_ESCCAP_Guideline_GL3_v9_1p.pdf> [Acesso a 16 maio 2021].
74. W. Dryden, M., 2021. *Flea Allergy Dermatitis in Dogs and Cats*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/integumentary-system/fleas-and-flea-allergy-dermatitis/flea-allergy-dermatitis-in-dogs-and-cats>> [Acesso a 16 maio 2021].
75. Serviço Nacional de Saúde, 2016. *Doenças Transmitidas por Vetores*. [online] Disponível em: <<https://www.sns.gov.pt/noticias/2016/07/26/doencas-transmitidas-por-vetores-2/>> [Acesso a 16 maio 2021].
76. European Centre for Disease Prevention and Control, n.d. *Vector-borne diseases*. [online] Disponível em: <<https://www.ecdc.europa.eu/en/climate-change/climate-change-europe/vector-borne-diseases>> [Acesso a 16 maio 2021].
77. Petersen, C., 2020. *Leishmaniosis in Dogs (Visceral Leishmaniasis)*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/generalized-conditions/leishmaniosis/leishmaniosis-in-dogs>> [Acesso a 16 maio 2021].
78. A. Vogt, N., 2021. *Lyme Borreliosis in Animals (Lyme Disease)*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/generalized-conditions/lyme-borreliosis/lyme-borreliosis-in-animals>> [Acesso a 16 maio 2021].
79. K. Straubinger, R., 2021. *Lyme Disease (Lyme Borreliosis) in Cats*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/cat-owners/disorders-affecting-multiple-body-systems-of-cats/lyme-disease-lyme-borreliosis-in-cats>> [Acesso a 16 maio 2021].
80. Centers for Disease Control and Prevention, 2019. *Dirofilariasis*. [online] Disponível em: <<https://www.cdc.gov/dpdx/dirofilariasis/index.html>> [Acesso a 16 maio 2021].
81. Atkins, C., 2020. *Heartworm Disease in Dogs, Cats, and Ferrets (Dirofilariosis, Dirofilaria immitis)*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/circulatory-system/heartworm-disease/heartworm-disease-in-dogs,-cats,-and-ferrets>> [Acesso a 16 maio 2021].
82. Centers for Disease Control and Prevention, 2019. *Dipylidium Caninum*. [online] Disponível em: <<https://www.cdc.gov/dpdx/dipylidium/index.html>> [Acesso a 16 maio 2021].
83. Stanneck, D., Ebbinghaus-Kintscher, U., Schoenhense, E., M Kruehwagen, E., Turberg, A., Leisewitz, A., Jiritschka, W. e J Krieger, K., 2012. The synergistic action of imidacloprid and flumethrin and their release kinetics from collars applied for ectoparasite control in dogs and cats. *Parasites & Vectors*, 5(1), p.73.
84. W. Dryden, M., 2021. *Ectoparasiticides Used in Small Animals*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/pharmacology/ectoparasiticides/ectoparasiticides-used-in-small-animals>> [Acesso a 22 abril 2021].
85. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2020. *Resumo das Características do Medicamento - Seresto Coleira para Gatos e Cães*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/seresto_gato-c%C3%A3o_8_kg_ou_menos-RCM,_R%C3%B3t,_FI.pdf> [Acesso a 22 maio 2021].
86. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2018. *Resumo das Características do Medicamento - Scalibor Coleira para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Scalibor_48cm.pdf> [Acesso a 22 maio 2021].

87. Agência Europeia do Medicamento, n.d. *Resumo da avaliação científica de Seresto e nome associado Foresto*. [pdf] Disponível em: <https://www.ema.europa.eu/en/documents/referral/seresto-article-13-referral-annex-i-ii-iii_pt.pdf> [Acesso a 22 maio 2021].
88. National Library of Medicine, n.d. *Deltamethrin*. [online] PubChem. Disponível em: <<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Deltamethrin>> [Acesso a 22 maio 2021].
89. Wismer, T., 2021. *Small Animal Toxicoses - Insecticides*. [online] The Veterinary Support Personnel Network. Disponível em: <http://www.vspn.org/Library/misc/VSPN_M01289.htm> [Acesso a 22 maio 2021].
90. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2019. *Resumo das Características do Medicamento - Frontline Spray para Gatos e Cães*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Frontline_Spray_2,5.pdf> [Acesso a 22 maio 2021].
91. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, n.d. *Resumo das Características do Medicamento - Bravecto Comprimidos mastigáveis para Cães e Solução para unção punctiforme para Cães e Gatos*. [pdf] Disponível em: <https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/bravecto-epar-product-information_pt.pdf> [Acesso a 23 maio 2021].
92. Centro Hospitalar Veterinário, n.d. *Sarna Demodécica*. [online] Disponível em: <<https://www.chv.pt/pt/unidades/dermatologia/sarnademodecica/detalhe.htm>> [Acesso a 23 maio 2021].
93. Centro Hospitalar Veterinário, n.d. *Sarna Sarcótica*. [online] Disponível em: <<https://www.chv.pt/pt/unidades/dermatologia/sarnasarcoptica/detalhe.html>> [Acesso a 23 maio 2021].
94. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, n.d. *Resumo das Características do Medicamento - NexGard Comprimidos mastigáveis para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2015/20151008133101/anx_133101_pt.pdf> [Acesso a 23 maio 2021].
95. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, n.d. *Resumo das Características do Medicamento - Advantage Solução para unção punctiforme para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Advantage_100.pdf> [Acesso a 23 maio 2021].
96. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2017. *Resumo das Características do Medicamento - Advantage Solução para unção punctiforme para Gatos*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Advantage_40_gatos.pdf> [Acesso a 23 maio 2021].
97. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2019. *Resumo das Características do Medicamento - Advantix Solução para unção punctiforme para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Advantix_punctiforme_para_c%C3%A3es_com_mais_de_4_kg_at%C3%A9_10_kg.pdf> [Acesso a 28 maio 2021].
98. Linnett, P., 2008. Permethrin toxicosis in cats. *Australian Veterinary Journal*, 86(1-2), pp.32-35.
99. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2018. *Resumo das Características do Medicamento - Frontline Combo Spot-on solução para unção punctiforme para Gatos*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/FRONTLINE_COMBO_SPOT-ON_GATOS.pdf> [Acesso a 28 maio 2021].
100. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2018. *Resumo das Características do Medicamento - Frontline Combo Spot-on solução para unção punctiforme para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Frontline_Combo_C%C3%A3es_XL_RCMV_R_FI_072020_final.pdf> [Acesso a 28 maio 2021].
101. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2020. *Resumo das Características do Medicamento - Frontline Tri-Act solução para unção punctiforme para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Frontline_tri_act-xs_RCM,_R%C3%B3t,_FI_final.pdf> [Acesso a 28 maio 2021].
102. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, 2021. *Worm Control in Dogs and Cats - Guidelines*. 6ª ed. [pdf] Disponível em: <https://www.esccap.org/uploads/docs/ubs8uae7_0778_ESCCAP_GL1_v15_1p.pdf> [Acesso a 29 maio 2021].

103. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, n.d. *Endoparasites*. [online] Disponível em: <<https://www.esccap.org/parasites/Endoparasites/1/>> [Acesso a 29 maio 2021].
104. A. Castro, G., 2011. Helminths: Structure, Classification, Growth, and Development. *Medical Microbiology*.
105. Ward, E. e Barnette, C., n.d. *Internal Parasites in Dogs*. [online] VCA Animal Hospitals. Disponível em: <<https://vcahospitals.com/know-your-pet/internal-parasites-in-dogs>> [Acesso a 29 maio 2021].
106. Ward, E. e Barnette, C., n.d. *Internal Parasites in Cats*. [online] VCA Animal Hospitals. Disponível em: <<https://vcahospitals.com/know-your-pet/internal-parasites-in-cats>> [Acesso a 29 maio 2021].
107. Centers for Disease Control and Prevention, 2019. *Toxocariasis*. [online] Disponível em: <<https://www.cdc.gov/dpdx/toxocariasis/index.html>> [Acesso a 29 maio 2021].
108. S. Peregrine, A., 2014. *Roundworms in Small Animals*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/digestive-system/gastrointestinal-parasites-of-small-animals/roundworms-in-small-animals>> [Acesso a 29 maio 2021].
109. Centers for Disease Control and Prevention, 2019. *Parasites - Zoonotic Hookworm*. [online] Disponível em: <<https://www.cdc.gov/parasites/zoonotichookworm/biology.html>> [Acesso a 29 maio 2021].
110. S. Peregrine, A., 2014. *Whipworms in Small Animals*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/digestive-system/gastrointestinal-parasites-of-small-animals/whipworms-in-small-animals>> [Acesso a 29 maio 2021].
111. Companion Animal Parasite Council, n.d. *Angiostrongylus vasorum*. [online] Disponível em: <<https://capcvet.org/guidelines/angiostrongylus-vasorum/>> [Acesso a 29 maio 2021].
112. Atkins, C., 2020. *Heartworm Disease in Dogs, Cats, and Ferrets*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/circulatory-system/heartworm-disease/heartworm-disease-in-dogs,-cats,-and-ferrets>> [Acesso a 29 maio 2021].
113. Vercruysse, J. e Claerebout, E., 2014. *Overview of Anthelmintics*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em <<https://www.msdsmanual.com/pharmacology/anthelmintics/overview-of-anthelmintics>> [Acesso a 29 maio 2021].
114. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2010. *Resumo das Características do Medicamento - Drontal Comprimidos para Gatos*. [pdf] Disponível <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Drontal_gatos.pdf> [Acesso a 30 maio 2021].
115. Vercruysse, J. e Claerebout, E., 2014. *Benzimidazoles*. [pdf] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/pharmacology/anthelmintics/benzimidazoles>> [Acesso a 30 maio 2021].
116. Vercruysse, J. e Claerebout, E., 2014. *Tetrahydropyrimidines*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdsmanual.com/pharmacology/anthelmintics/tetrahydropyrimidines>> [Acesso a 30 maio 2021].
117. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2019. *Resumo das Características do Medicamento - Drontal Plus Flavour Comprimidos para Cães*. [pdf] Disponível: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Drontal_Plus_Flavour_-_RCM,_R%C3%B3t,_Fl.pdf> [Acesso a 30 maio 2021].
118. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2017. *Resumo das Características do Medicamento - Drontal Plus XL Flavour Comprimidos para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Drontal_Plus_XL_Flavour_525-504-175.pdf> [Acesso a 30 maio 2021].
119. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2018. *Resumo das Características do Medicamento - Milbemax Comprimidos para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjs6LfoLjxAhXsAWMBHVegC2AQFnoECAMQAA&url=https%3A%2F%2Fmedvet.dgav.pt%2Fweb%2Fcontent%3Fmodel%3Dproduct.template.file%26field%3Dfile%26id%3D8648%26filename%3D%26download%3Dtrue&usq=AOvVaw3xWQ0FAq_sn7s_g2Di2V5cE> [Acesso a 30 maio 2021].

- 120.** Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2018. *Resumo das Características do Medicamento - Milbemax Comprimidos para Gatos*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/products/51468-milbemax-comprimidos-revestidos-por-película-para-gatos-11084?titular_id=589&categ_id=3> [Acesso 30 maio 2021].
- 121.** Vercruysse, J. e Claerebout, E., 2014. *Macrocyclic Lactones*. [online] MSD Manual - Veterinary Manual. Disponível em: <<https://www.msdivetmanual.com/pharmacology/anthelmintics/macrocyclic-lactones>> [Acesso a 30 maio 2021].
- 122.** Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2017. *Resumo das Características do Medicamento - Strongid Pasta oral para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Strongid_C%C3%A3es_Pasta_Oral.pdf> [Acesso a 30 maio 2021].
- 123.** Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, 2017. *Resumo das Características do Medicamento - Strongid Pasta oral para Gatos*. [pdf] Disponível em: <https://medvet.dgav.pt/medvet_dgav/static/RCM/Strongid_Gatos_40_mg.pdf> [Acesso a 30 maio 2021].
- 124.** Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, n.d. *Resumo das Características do Medicamento - NexGard Spectra Comprimidos mastigáveis para Cães*. [pdf] Disponível em: <https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2017/20170515137816/anx_137816_pt.pdf> [Acesso a 30 maio 2021].
- 125.** Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, n.d. *Resumo das Características do Medicamento - Advocate Solução para unção punctiforme para Gatos e Cães*. [pdf] Disponível em: <https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2017/20170515137816/anx_137816_pt.pdf> [Acesso a 30 maio 2021].

Anexos

Anexo I. Atividades desenvolvidas na FSBRT durante o estágio e respetivos certificados.

	Dezembro (desde 3/12)	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho (até 30/06)
Receção e Entrada de Encomendas	X						
Armazenagem e Reposição	X	X	X	X	X	X	X
Gestão e Realização de Encomendas Individuais	X	X	X	X	X	X	X
Controlo de Prazos de Validade		X					
Conferência do Receituário		X	X	X			
Atendimento ao público com supervisão		X					
Atendimento ao Público sem supervisão			X	X	X	X	X
Medição de Parâmetros Fisiológicos e Bioquímicos	X	X	X	X	X	X	X
Entregas ao Domicílio			X	X	X	X	X
Transferências entre Farmácias	X	X	X	X	X	X	X
Projeto I			X	X	X		
Projeto II					X	X	

Anexo II. Formações realizadas durante o estágio e respetivos certificados.

Formação	Local e Entidade Responsável	Data	Duração
Gamas SkinCeuticals	Online SkinCeuticals	3 fevereiro 2021	2h30min
Uriage U Learn Cuidados Cosmética	Online Uriage®	16 fevereiro 2021	1h
Curso Autocuidados de saúde	Online Artsana Portugal	16 fevereiro 2021	3h
Uriage U Learn Cuidados Cosmética	Online Uriage®	17 fevereiro 2021	1h
Eucerin Boost Session Como proteger o microbioma da pele	Online Eucerin®	17 fevereiro 2021	45min
Depressão: Causas, Sintomas e a Intervenção do Farmacêutico	Online Coopprofar Medlog	17 fevereiro 2021	2h
Viterra Articulações – o Impacto do confinamento nas articulações	Online Academia Perrigo®	18 fevereiro 2021	20min
Eucerin Gold Session Aquaphor	Online Eucerin®	24 fevereiro 2021	1h15min
Noctúria: do doente para o médico	Online Prismédica	24 fevereiro 2021	2h
Uriage Cica Daily	Online Uriage®	25 fevereiro 2021	1h
Produtos Easyslim	Online Farmodiética	25 fevereiro 2021	1h
Gamas SVR	Online Cosveritas Portugal	26 fevereiro 2021	2h
Dislipidemias	Online Academia Perrigo®	26 fevereiro 2021	40min
Tosse	Online Academia Perrigo®	26 fevereiro 2021	40min
Inverno	Online Academia Perrigo®	26 fevereiro 2021	40min
Curso Internacional ONCOFIR - Formación en Oncología para Farmacéuticos Hospitalarios	Online Universidad Francisco de Vitoria Madrid	10 e 11 março 2021	2 tardes
Uriage: pele vermelha, frágil ou sensível?	Online Uriage®	19 março 2021	45 min
Cerave 3.0	Online Academia Cosmética Activa	28 de abril de 2021	1h





Solid passion for life

CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

ARTSANA PORTUGAL, SA
R. HUMBERTO MADEIRA, 9; QUELUZ DE BAIXO; 2730-097
BARCARENA

Certifica-se que **CATARINA PIRES SOUSA** concluiu com sucesso a ação de formação profissional:

ÁREA DE FORMAÇÃO

- Saúde

“AUTOCUIDADOS DE SAÚDE COM AVALIAÇÃO”
(Código N. 00496/11/2019, Ordem dos Farmacêuticos)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Pressão Arterial
 - a) Definição, especificidades e valores de referência;
 - b) Procedimentos a ter na medição;
 - c) Hipertensão arterial: Fatores de risco, causas e diagnóstico.
- Aerosolterapia
 - a) Definição de conceitos e especificidades ;
 - b) Vantagens dos nebulizadores e procedimentos d a terapêutica.
- Temperatura Corporal
 - a) Definição de febre e suas especificidades;
 - b) Métodos e locais de medição da febre ;
 - c) Sintomas e sinais de alerta.
- Diabetes
 - a) Definição, causas e sintomatologia;
 - b) Os di ferentes tipos de Diabetes;
 - c) Diagnóstico e terapêutica.
- Primeiros Socorros - Tratamento de Feridas e Terapia Quente - Frio;
 - a) Identificação e classificação de tipologia de feridas;
 - b) Processo de cicatrização e sinais de infeção em fe ridas;
 - c) Atécnica do curativo em cortes e abrasões e fer idas cirúrgicas;
 - d) A terapêutica de quente e frio - em que situações usar.



ARTSANA PORTUGAL S.A.
Rua Humberto Madeira, 9
Queluz de Baixo
2730-097 Barcarena
Tel.: 21 434 76 00 - Fax.: 21 435 01 28

Raquel Silva
Responsável de
Formação

DATA:
25/03/2021



Certifica-se que Catarina Sousa assistiu à **Formação Online**
"Como Proteger o Microbioma da Pele",
no dia 17-02-2021, com a duração de 45 minutos.

Eucerin

Hansaplast

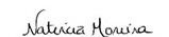

Training Manager



CERTIFICADO

Certifica-se que Catarina Fernanda Pires Sousa, titular da Carteira Profissional nº. , portador(a) do nº identificação 14462983 (Cartão de Cidadão), frequentou o Curso de "Depressão: Causas, sintomas e a intervenção do Farmacêutico", promovido pela Coopprofar, CRL, no(s) dia(s) 17 de Fevereiro de 2021, nas instalações da Webinar - Online, com a duração de 2 horas.

Gondomar, 19 de Fevereiro de 2021


Dra. Natália Martins Pires Moreira
Direção de Marketing

Certificado nº 42/2021



Descrição dos conteúdos

- Humor, emoções e afetos
- Critérios de diagnóstico de Depressão
- Classificação das Perturbações do Humor
- Comportamentos suicidários
- Intervenções psicoterapêuticas e psicofarmacológicas na depressão



CERTIFICAÇÃO
DE FORMAÇÃO

Opresente documento atesta que o profissional de saúde

CATARINA FERNANDA PIRES SOUSA

recebeu formação da Perrigo Portugal na área/no(s) produto(s)

VITERRA TALKS – VITERRA ARTICULAÇÕES

no dia

09 FEV 2021

com a duração de

20 MINUTOS

Vitor Silveira

Vitor Silveira
Medical Sales & Training Manager

Perrigo



Lagoas Park – Edifício 15, Piso 3
2740-262 Porto Salvo - Portugal



www.perrigo.pt
chciptinfo@perrigo.com



T +351 214 167 610
F +351 214 167 619



Certifica-se que CATARINA FERNANDA PIRES SOUSA

assistiu à **Formação Online:**

“Saiba Mais sobre Aquaphor e as disfunções cutâneas associadas ao seu aconselhamento”,

no dia 24-02-2021, com a duração de 1h15min.

Eucerin

Hansaplast

B

Training Manager



CERTIFICADO de PRESENÇA

Certifica-se que

Catarina Fernanda Pires Sousa

Participou na sessão integrada no

Ciclo Conferências sobre

NOCTÚRIA: DO DOENTE PARA O MÉDICO

realizada no dia 24 de Fevereiro de 2021.

Nesta sessão participou como preletor o

Dr. Ricardo Pereira e Silva





Declaração

A Farmodiética-Cosmética, Dietética e Produtos Farmacêuticos, S.A, declara para os devidos efeitos que os (as) Senhores (as):

- Catarina Sousa

Estiveram presentes na ação de formação sobre os produtos da marca *Dieta EasySlim*, realizada na Farmácia Sá da Bandeira, no passado dia 04 de Abril, com a duração de 1 hora.

São Marcos, 04 de Abril de 2021.

Sónia Carvalho
Coordenadora Nacional Divisão Farma

Centro Empresarial Penedo Park - Estrada Octávio Pato, Armazém F2
2785-723 S. Domingos de Rana, Portugal
Tel. (+351) 214 269 720 - Fax (+351) 214 269 729
www.farmodietica.com

SVR
LABORATOIRE DERMATOLOGIQUE

PELO PRESENTE A COSVERITAS CERTIFICA QUE

CATARINA FERNANDA PIRES SOUSA

Esteve presente na formação geral SVR realizada no dia 26 de Fevereiro de 2021, entre as 15h00 e as 17h00.



JOANA FERREIRA
Brand Manager



Certificamos que o(a) Exmo.(a) Senhor(a)

Catarina Sousa

realizou a **Formação Dislipidemia**, na data 2021-02-26,
correspondendo a **0.4 créditos** da Ordem dos Farmacêuticos.

Certificado Perrigo



Certificamos que o(a) Exmo.(a) Senhor(a)

Catarina Sousa

realizou a **Formação Tosse**, na data **2021-02-26**,
correspondendo a **0.4 créditos** da Ordem dos Farmacêuticos.

Certificado Perrigo



Certificamos que o(a) Exmo.(a) Senhor(a)

Catarina Sousa

realizou a **Formação Inverno**, na data **2021-02-26**,
correspondendo a **0.6 créditos** da Ordem dos Farmacêuticos.

Certificado Perrigo



Anexo III. Características diferenciadoras entre as várias gerações de Cefalosporinas.

Geração	Características
1 ^a	Apresentam excelente atividade contra cocos Gram-positivos, como <i>Staphylococci spp.</i> e <i>Streptococci spp.</i> e alguma cobertura contra bacilos Gram-negativos como <i>Escherichia coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i> e <i>Klebsiella pneumoniae</i> .
2 ^a	Exibem menor atividade contra cocos Gram-positivos comparativamente à 1 ^a geração, porém apresentam uma cobertura superior contra bactérias Gram-negativas, sendo também eficazes contra <i>Haemophilus influenza</i> , <i>Enterobacter aerogenes</i> , <i>Neisseria spp.</i> e <i>Serratia marcescens</i> .
3 ^a	Relativamente às gerações anteriores, apesar de menos ativas contra cocos Gram-positivos, exibem maior eficácia contra bactérias Gram-negativas, nomeadamente da família Enterobacteriaceae, bem como <i>Neisseria spp.</i> e <i>H. influenza</i> , sendo, por isso utilizadas para tratar infeções provocadas por bactérias Gram-negativas resistentes à 1 ^a e 2 ^a gerações. A Ceftazidima é ativa contra <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
4 ^a	A atividade contra <i>Streptococcus pneumoniae</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> sensíveis à meticilina é superior à da Ceftazidima, mas comparável à de outras cefalosporinas de 3 ^a geração. Similarmente à Ceftazidima possui atividade contra <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . Adicionalmente às de 3 ^a geração é ativa contra bacilos Gram-negativos produtores de β -lactamases (enzimas bacterianas que degradam o anel β -lactâmico), como é o caso de espécies do género <i>Enterobacter</i> e <i>Citrobacter</i> , por sua vez, resistentes à 3 ^a geração.
5 ^a	Atividade contra cocos Gram-positivos e bacilos Gram-negativos semelhante às de 3 ^a geração. No entanto, não possui atividade contra <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . A sua particularidade reside no facto de ser ativa contra <i>Staphylococcus aureus</i> resistentes à meticilina e <i>Streptococci</i> resistentes à penicilina. Também é eficaz contra <i>Listeria monocytogenes</i> e <i>Enterococcus faecalis</i> produtor de β -lactamase.

Fernandes, R., Amador, P. e Prudêncio, C., 2013. β -Lactams chemical structure, mode of action and mechanisms of resistance. Em: *Reviews in Medical Microbiology*, 1^a ed. pp.7-17.

Pandey, N. e Cascella, M., 2021. Beta Lactam Antibiotics. Em: *StatPearls*.

Bui, T. e V. Preuss, C., 2021. Cephalosporins. Em: *StatPearls*.

J. Werth, B., 2018. *Cefalosporinas*. [online] Manual MSD. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/bact%C3%A9rias-e-f%C3%A1rmacos-antibacterianos/cefalosporinas>> [Acesso a 12 fevereiro 2021].

Anexo IV. Questionário “Antibióticos e respetiva utilização” realizado através da plataforma Google Forms.

Antibióticos e respetiva utilização

O questionário que se segue é realizado no âmbito do Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto a decorrer no ano de 2020/2021 e tem como objetivo aferir o conhecimento geral da população sobre os antibióticos e avaliar o modo como estes medicamentos são utilizados. A sua participação é voluntária e completamente anónima. Todos os dados obtidos serão utilizados exclusivamente para fins académicos e com o propósito mencionado.

***Obrigatório**

Género *

☐ Feminino

☐ Masculino

Idade *

☐ < 20 anos

☐ 20 - 30 anos

☐ 31 - 40 anos

☐ 41 - 50 anos

☐ 51 - 60 anos

☐ 61 - 70 anos

☐ 71 - 80 anos

☐ > 80 anos

Nível de escolaridade *

☐ Primeiro Ciclo (do 1º ao 4º ano)

☐ Segundo ciclo (5º e 6º anos)

☐ Terceiro ciclo (7º, 8º e 9º anos)

☐ Ensino secundário (10º, 11º e 12º anos)

☐ Curso de especialização tecnológica (CET) ou Curso técnico superior profissional (CTeSP)

☐ Ensino Superior (Licenciatura, Mestrado, Doutoramento)

É residente em Portugal? *

☐ Sim

☐ Não

[Seguinte](#)

Página 1 de 3

Antibióticos e respetiva utilização

*Obrigatório

Questões

Os antibióticos são medicamentos destinados a prevenir e tratar infeções provocadas por: *

- ☐ Vírus
- ☐ Bactérias
- ☐ Fungos
- ☐ Protozoários
- ☐ Todas as opções estão corretas

Os antibióticos são úteis no tratamento de: *

- ☐ Gripes e constipações
- ☐ Infeções urinárias
- ☐ Dores no corpo, de cabeça e de garganta
- ☐ Febre
- ☐ Todas as opções estão corretas

Quando o seu médico lhe prescreve um antibiótico explica-lhe claramente a dose, o horário das tomas e a duração do tratamento? *

- ☐ Sim, sempre
- ☐ Às vezes
- ☐ Nunca

Já suspendeu o tratamento com antibiótico antes do tempo indicado pelo seu médico? *

- ☐ Nunca, faço sempre o tratamento até ao final do tempo indicado pelo médico
- ☐ Sim, algumas vezes interrompi o tratamento antes do tempo porque comecei a sentir-me melhor
- ☐ Sempre, nunca faço o tratamento até ao final do tempo indicado pelo médico

Quando se esquece de uma toma do antibiótico o que costuma fazer?

- ☐ Paro o tratamento
- ☐ Salto essa toma e faço só a seguinte
- ☐ Salto essa toma e na toma seguinte faço a dose a dobrar
- ☐ Tomo assim que me lembro, mas mantenho o horário prévio das tomas
- ☐ Tomo assim que me lembro, porém altero o horário das tomas

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

Página 2 de 3

Antibióticos e respetiva utilização

*Obrigatório

Questões

Já utilizou um antibiótico sem prescrição médica? *

☐ Nunca

☐ Sim, mas apenas uma vez

☐ Sim, algumas vezes (entre 2 a 4 vezes)

☐ Sim, várias vezes (5 ou mais vezes)

☐ Sim, sempre que utilizo um antibiótico é sem prescrição médica

Se respondeu "Sim" na pergunta anterior (independentemente da frequência), para que situação/situações tomou um antibiótico sem prescrição médica? (Por exemplo, para uma dor de dentes).

A sua resposta

O que faz aos antibióticos que sobram no final do tratamento? *

☐ Deito-os no lixo doméstico

☐ Deito-os na sanita

☐ Entrego-os na farmácia

☐ Guardo-os em casa, pois posso vir a precisar deles novamente.

Apesar de existirem diferentes antibióticos, todos atuam em relação a qualquer tipo de bactéria. *

☐ Verdadeiro

☐ Falso

A utilização incorreta de antibióticos favorece o desenvolvimento de infeções resistentes ao tratamento? *

☐ Verdadeiro

☐ Falso

[Anterior](#) [Submeter](#)

Página 3 de 3

Anexo V. Panfleto Antibióticos, Quais os perigos associados ao seu uso inadequado e Como utilizá-los de forma correta. Dimensões reais de 21 cm x 29,7 cm.

A resistência das bactérias aos antibióticos é uma ameaça para TODOS e pode afetar qualquer um.

Quais são as consequências da resistência aos antibióticos?

Impacto na saúde

Infecções bacterianas mais longas, complicadas e, por vezes, impossíveis de tratar.

Necessidade de antibióticos alternativos mais tóxicos.

Maior pressão sobre os sistemas de saúde.

Aumento da mortalidade associada a infecções bacterianas, algumas delas anteriormente facilmente tratadas.

Impacto económico

Aumento dos custos de saúde.

Aumento das idas às urgências e de internamentos hospitalares, muitas vezes prolongados.

Necessidade de antibióticos alternativos mais caros.

Consultas médicas adicionais de acompanhamento.

A utilização adequada e segura dos antibióticos é da responsabilidade de TODOS! Só assim podemos contribuir para prevenir e controlar a propagação da resistência das bactérias a estes medicamentos.

O que podemos fazer?

Usar os antibióticos apenas quando prescritos pelo médico.

Utilizar os antibióticos exatamente como indicado pelo médico.

A dose prescrita, às horas certas e durante o tempo estabelecido pelo médico. Não interrompa o tratamento, mesmo que se sinta melhor.

Não partilhar antibióticos com outras pessoas nem utilizar antibióticos prescritos para outra pessoa.

Não utilizar as sobras de antibióticos prescritos anteriormente.

As sobras dos antibióticos devem ser entregues na farmácia.

Prevenir infecções.

Através da lavagem frequente das mãos e da etiqueta respiratória, cozinhando sempre bem os alimentos, evitando o contacto próximo com pessoas doentes e mantendo as vacinas em dia.

Qualquer questão que tenha, converse connosco!

22 207 4040

PANFLETO REALIZADO POR CATARINA SOUSA NO ÂMBITO DO ESTÁGIO CURRICULAR DO MIF DA FFUP DO ANO 2020/2021

ANTIBIÓTICOS

Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto

Quais os perigos associados ao seu uso inadequado e como utilizá-los de forma correta?

O que são e para que servem?

São medicamentos destinados a prevenir e tratar infecções bacterianas em humanos e animais. As infecções bacterianas são infecções provocadas por bactérias. Os antibióticos podem atuar matando as bactérias ou inibindo a sua multiplicação e crescimento.

E as bactérias, o que são?

São organismos constituídos por uma única célula. Por este motivo são minúsculas, não sendo visíveis a olho nu.

A maioria das bactérias são inofensivas. Apenas um número relativamente pequeno de espécies de bactérias é capaz de provocar infecção nos humanos e deixar-nos doentes. Estas bactérias são chamadas bactérias patogénicas e é contra elas que utilizamos os antibióticos.

Sabia que...

O nosso corpo tem tantas bactérias como células humanas!

Estas bactérias fazem parte do chamado microbioma humano e encontram-se presentes na pele, no nariz, na boca, na garganta, no estômago, no intestino, na uretra e, no caso das mulheres, na vagina.

Na sua grande maioria não nos prejudicam e muitas delas são benéficas, ajudando, por exemplo, na digestão e fornecendo nutrientes ao nosso corpo.

Os antibióticos podem apresentar-se de várias formas:

Orais
Comprimidos, cápsulas, líquidos.

Tópicos
Cremes, pomadas ou gotas oculares e auriculares.

Injetáveis

Os antibióticos são medicamentos poderosos que salvam muitas vidas, mas NÃO são a cura para tudo!

Utilize os antibióticos APENAS quando NECESSÁRIOS e PRESCRITOS pelo médico!

Em que situações é necessário um antibiótico?

APENAS quando são diagnosticadas infecções bacterianas.

As infecções urinárias são um exemplo comum de infecções bacterianas que beneficiam da utilização de antibióticos.

As pneumonias são infecções graves e potencialmente fatais. Nos casos em que são de origem bacteriana, os antibióticos são fundamentais para tratá-las!

Os antibióticos também podem ser necessários para prevenir infecções bacterianas em pessoas sujeitas a cirurgia, com doença renal crónica em fase terminal ou submetidos a quimioterapia.

Os antibióticos não combatem infecções víricas. Infecções víricas são infecções provocadas por vírus. Isto significa que os antibióticos não são eficazes, por exemplo, no tratamento das gripes, constipações ou covid-19. Estas infecções são causadas somente por vírus.

Também não servem igualmente para tratar as dores musculares, de garganta, de cabeça ou a febre. Para isso utilizam-se outros medicamentos como anti-inflamatórios, analgésicos e antipiréticos.

Se tem algum destes sintomas converse com o seu farmacêutico para que este o possa aconselhar da melhor forma!

O que acontece se utilizar um antibiótico contra uma infecção vírica?

Não vai curar a infecção vírica.

Não vai ajudá-lo a sentir-se melhor.

Não impede que outros indivíduos contraíam o vírus.

Pode causar efeitos secundários desnecessários e prejudiciais.

Pode colocá-lo em risco de contrair uma infecção bacteriana resistente ao tratamento com antibióticos.

A utilização excessiva e inadequada de antibióticos contribui para uma das maiores ameaças à saúde pública: a **RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS**.

O que é a resistência aos antibióticos?

É a capacidade que as bactérias que provocam a infecção têm de se adaptarem a estes medicamentos, tornando-se mais ou totalmente resistentes aos antibióticos que anteriormente eram capazes de matá-las ou inibir o seu crescimento.

Como acontece a resistência aos antibióticos?

Ao multiplicarem-se, as bactérias sofrem modificações chamadas mutações, responsáveis pelo desenvolvimento de mecanismos de defesa destes microrganismos contra o antibiótico, tornando-as resistentes ao medicamento.

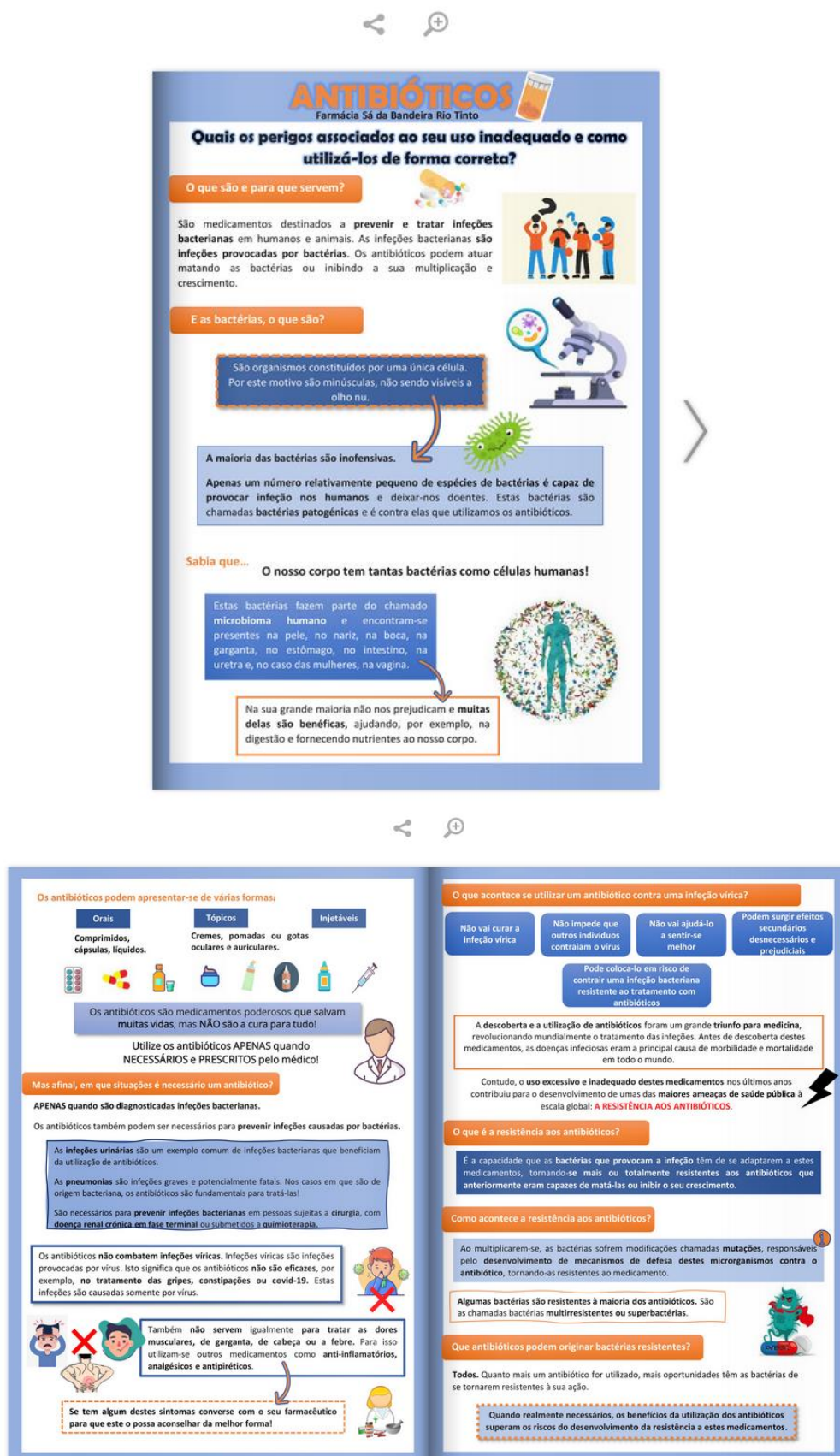
Algumas bactérias são resistentes à maioria dos antibióticos. São as chamadas bactérias multirresistentes ou superbactérias.

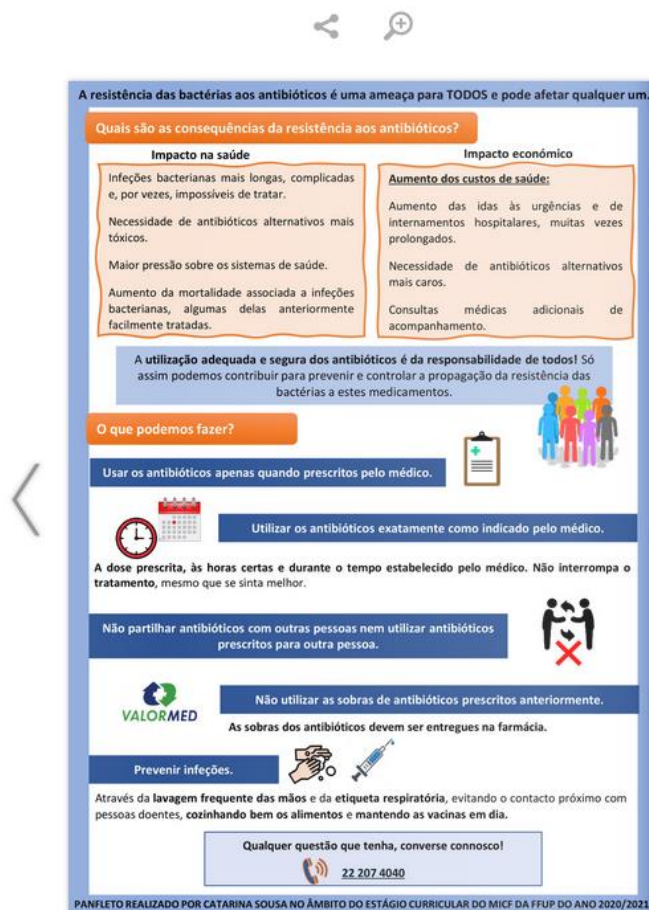
Que antibióticos podem originar bactérias resistentes?

Todos. Quanto mais um antibiótico for utilizado, mais oportunidades têm as bactérias de se tornarem resistentes à sua ação.

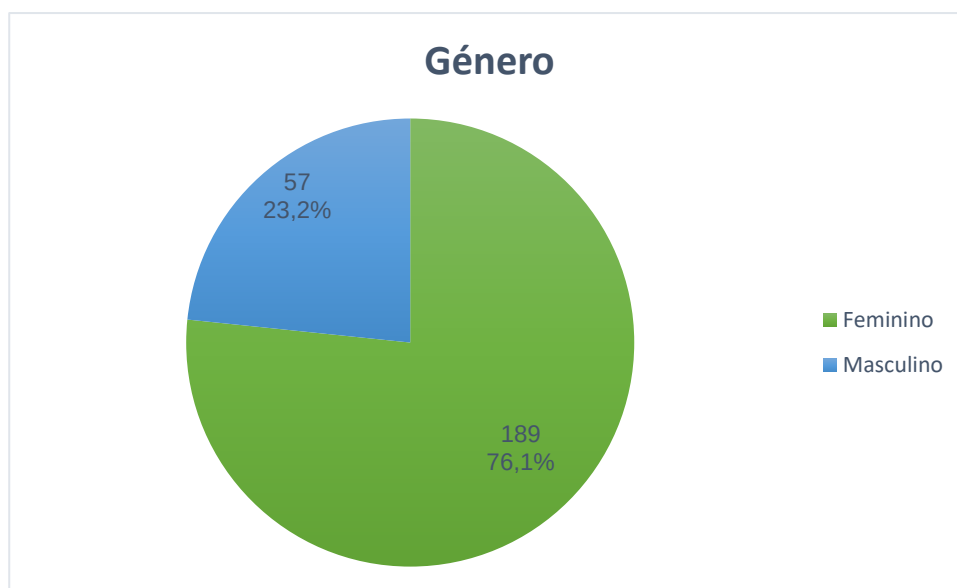
Quando realmente necessários, os benefícios da utilização dos antibióticos superam os riscos do desenvolvimento da resistência a estes medicamentos.

Anexo VI. Folheto Informativo Antibióticos, Quais os perigos associados ao seu uso inadequado e Como utilizá-los de forma correta.

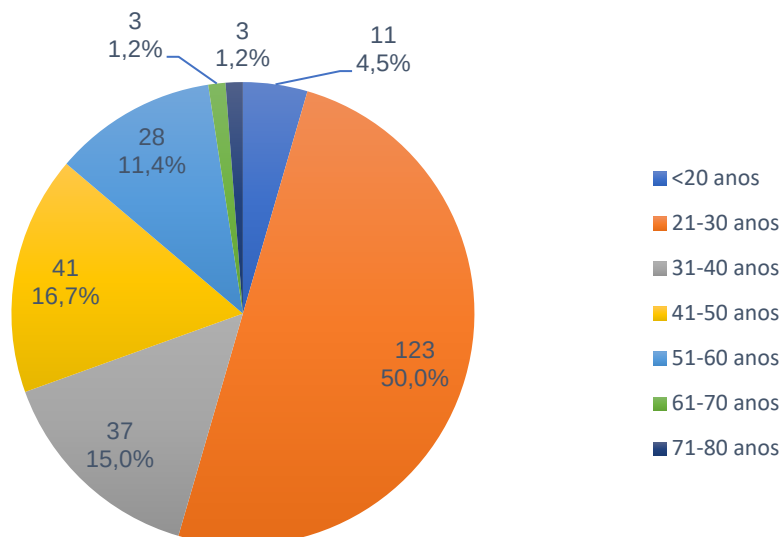




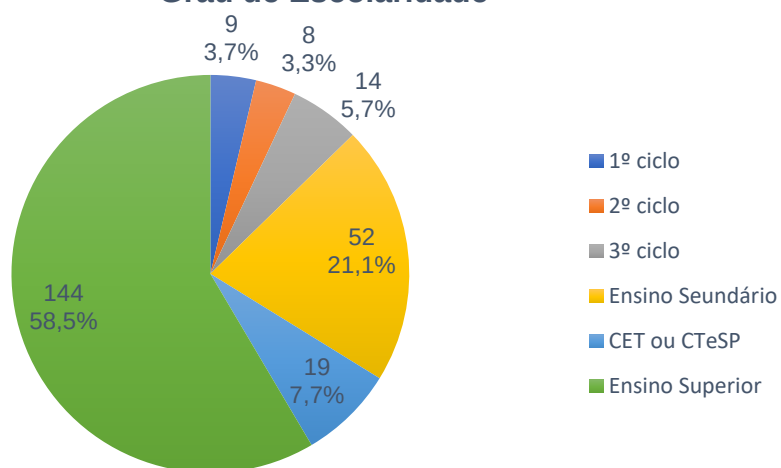
Anexo VII. Representação gráfica dos resultados obtidos com o questionário exposto no Anexo IV.



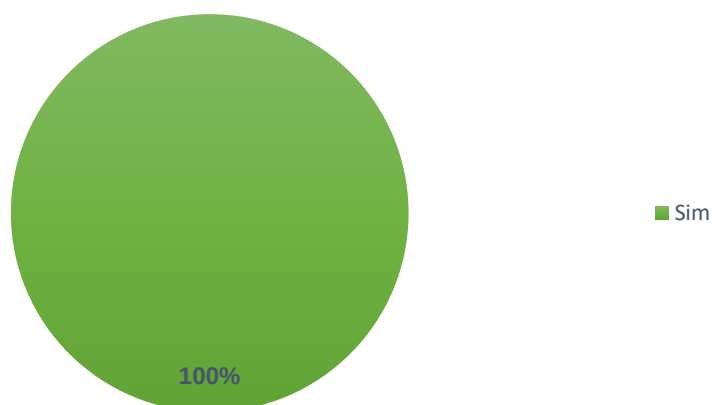
Idade



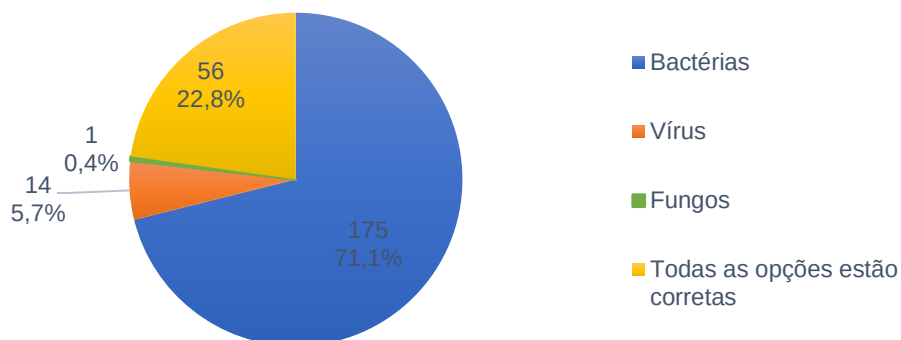
Grau de Escolaridade



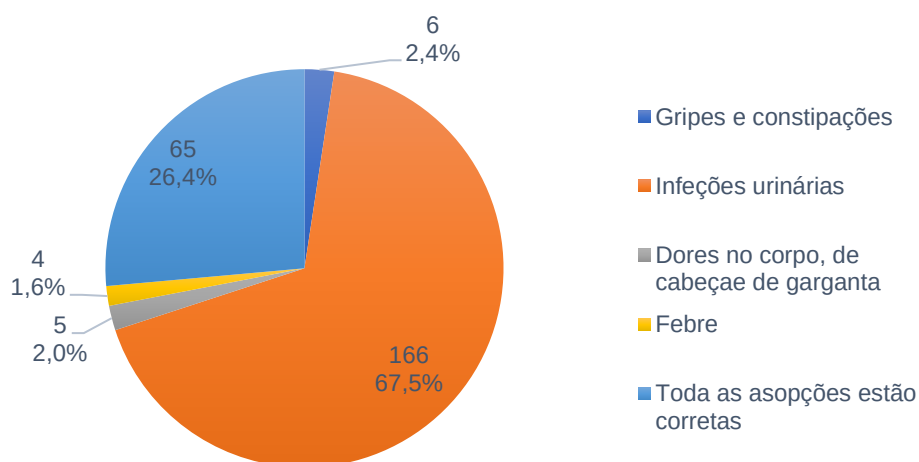
Reside em Portugal?



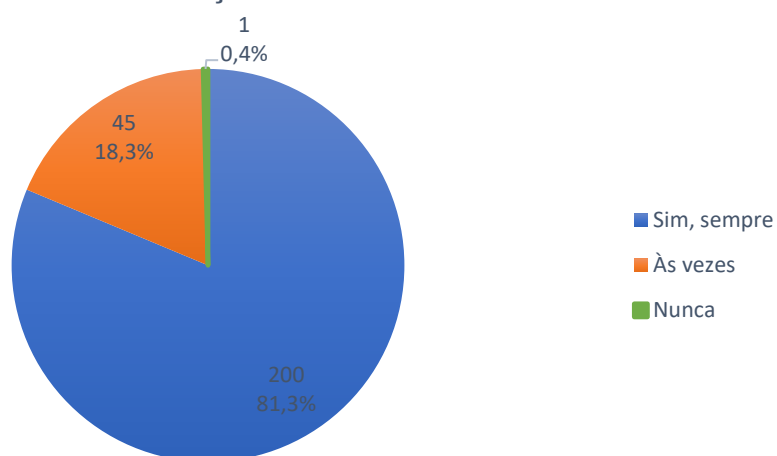
Os antibióticos são medicamentos que se destinam a prevenir e tratar infeções provocadas por:



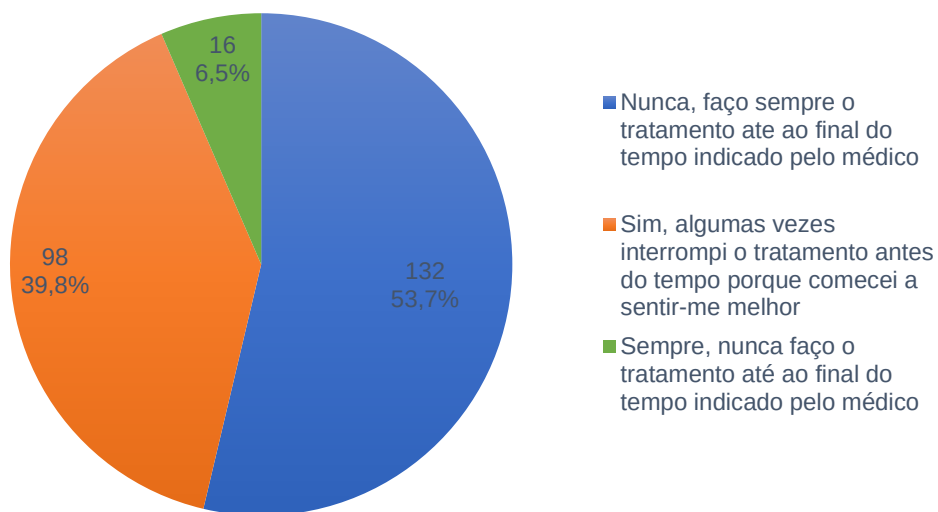
Os antibióticos são úteis no tratamento de:



Quando o seu médico lhe prescreve um antibiótico explica-lhe claramente a dose, o horário das tomas e a duração do tratamento?



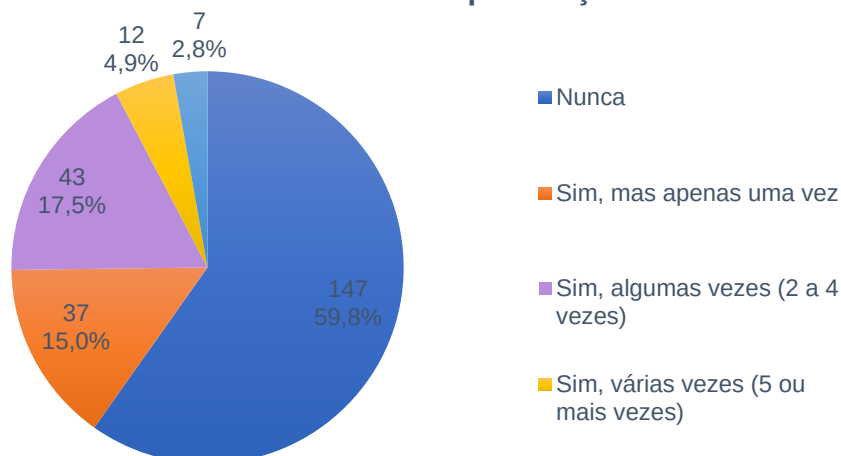
Já suspendeu o tratamento com antibiótico antes do tempo indicado pelo seu médico?



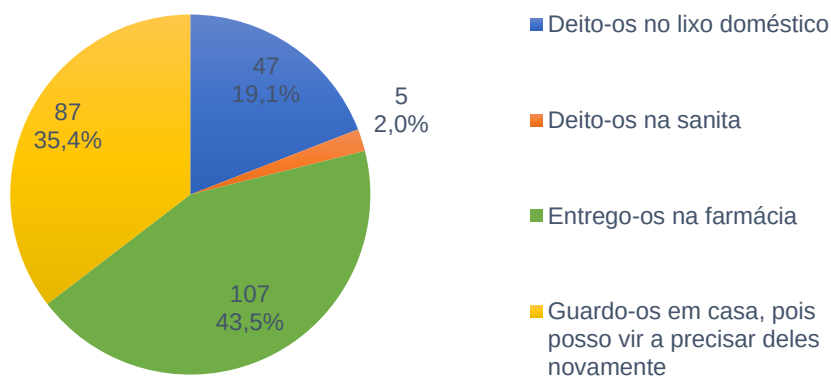
Quando se esquece de uma toma do antibiótico o que costuma fazer?



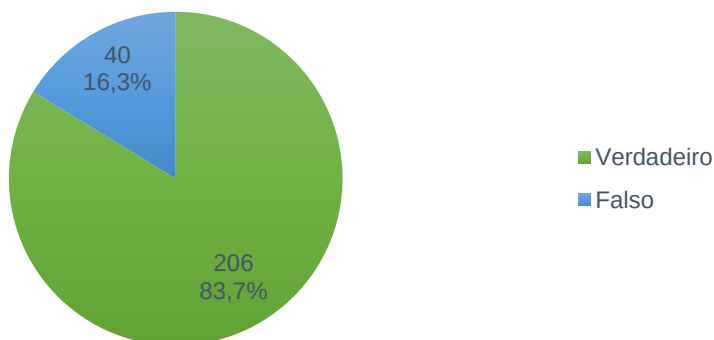
Já utilizou um antibiótico sem prescrição médica?



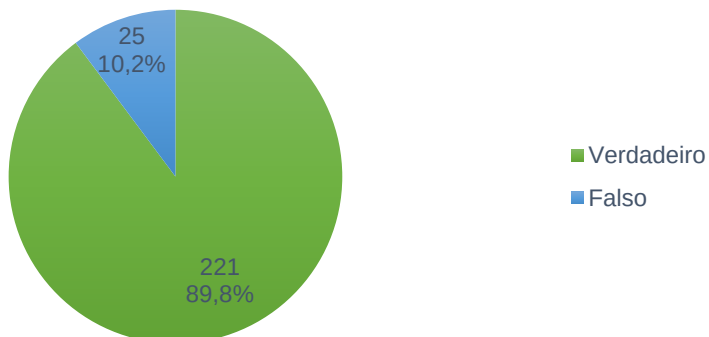
O que faz aos antibióticos que sobram no final do tratamento?



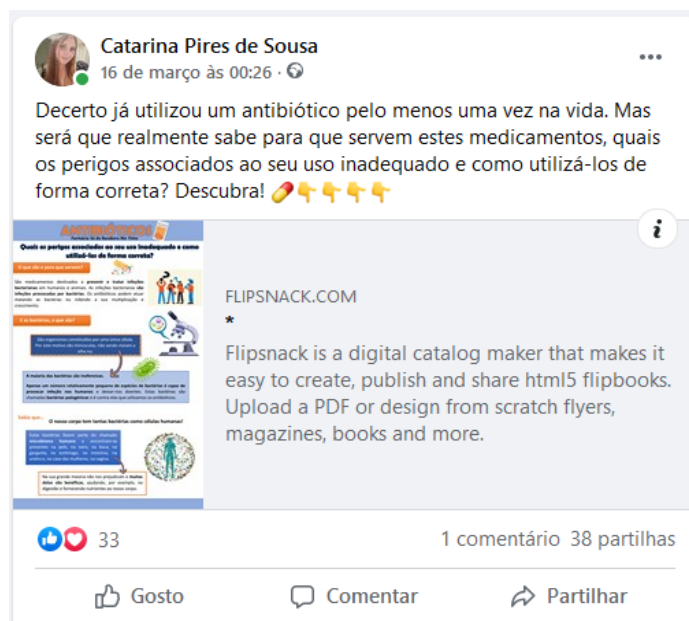
Apesar de existirem diferentes antibióticos, todos atuam em relação a qualquer tipo de bactéria.



A utilização incorreta de antibióticos favorece o desenvolvimento de infeções resistentes ao tratamento.



Anexo VIII. Publicação do Folheto Informativo exposto no Anexo na minha conta pessoal de Facebook.



Anexo IX. Apresentação powerpoint utilizada na formação interna realizada no âmbito do Projeto II.



Introdução

Parasita: definição
Ectoparasitas
Impacto dos ectoparasitas no animal doméstico
Desparasitantes externos
Endoparasitas
Impacto dos endoparasitas no animal doméstico
Esquema de desparasitação interna
Desparasitantes internos
Para além do tratamento farmacológico

PARASITA, O QUE É



Organismo que vive, durante um determinado período de tempo, no **interior** ou **exterior** de um outro organismo de uma espécie distinta, designado **hospedeiro**, do qual o parasita depende para sobreviver e completar o seu ciclo de vida.

Parasitas externos – **ECTOPARASITAS**

Parasitas internos – **ENDOPARASITAS**

Muitas das infeções parasitárias que ocorrem nos animais tratam-se de zoonoses.

Manter os animais domésticos saudáveis.

Desparasitação é fundamental!!!

Ectoparasitas

Artrópodes parasitas que vivem à superfície do animal



PULGAS



CARRAÇAS



ÁCAROS



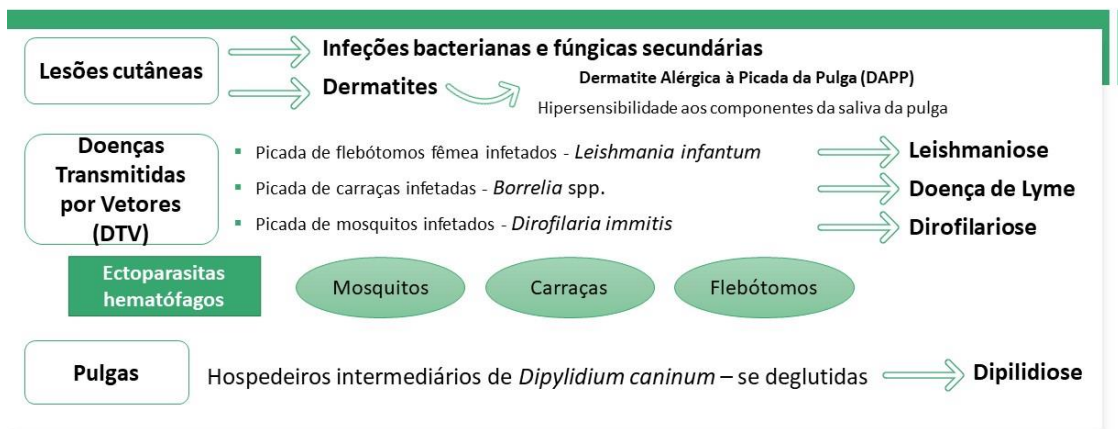
PIOLHOS

MOSQUITOS

FLEBÓTOMOS



Impacto dos ectoparasitas no animal doméstico



Ectoparasiticidas
OU
Desparasitantes
externos

Agentes terapêuticos utilizados nos animais com o objetivo de eliminar e/ou prevenir uma infestação ou reinfestação por ectoparasitas.

Coleiras medicamentosas – Seresto[®], Scalibor[®]



SA são continuamente libertadas e absorvidas através da membrana lipídica que reveste a pele e do pêlo do animal.



A partir das
10 semanas
de idade

A partir das 7
semanas de
idade



Seresto[®]

MNSRMV

▪ SA: imidacloprida
(neonicotinóide) e flumetrina
(piretróide).



Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas, carraças e piolhos até 8 meses;

Utilidade terapêutica contra a DAPP.



Prevenção de infestações por flebótomos, reduzindo assim o risco de leishmaniose canina durante 7 a 8 meses.

2 tamanhos

38 cm: gatos e cães com ≥ 8 kg

70 cm: cães com > 8 kg



▪ **Gestação e lactação:** utilização não recomendada.



▪ Ajustar a coleira à volta do pescoço do animal sem apertar demasiado: deve deixar-se uma folga suficiente de modo a que entre o pescoço e a coleira caibam 2 dedos.



▪ **Medicamento veterinário resistente à água.**

Contudo, evitar exposição intensa e prolongada à água ou numerosos banhos com champô, porque a duração da atividade pode ser reduzida.



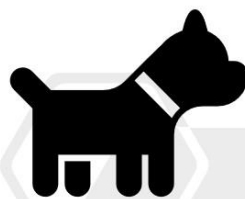
Scalibor®

MNSRMV

- SA: deltametrina (piretróide).

Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações de pulgas e carraças durante 4 e 6 meses, respetivamente;

Prevenção da picada de mosquitos adultos durante 6 meses e de flebótomos durante 12 meses.



A partir das 7 semanas de idade



Estratégia de prevenção de leishmaniose canina

2 tamanhos

48 cm: cães de pequeno e médio porte

65 cm: cães de porte grande



Scalibor®

Não administrar a gatos!



Deltametrina é tóxica para estes animais, dado a sua deficiência em enzima glucuronidase, responsável pela metabolização (glucuronidação) da SA.

- Pode ser utilizada durante a gestação e a lactação. ✓
- Ajustar a coleira à volta do pescoço do animal sem apertar demasiado: deve deixar-se uma folga suficiente de modo a que entre o pescoço e a coleira caibam 2 dedos. ↕
- Cães devem ser impedidos de nadar nos primeiros 5 dias de utilização da coleira.

Apesar do contacto ocasional com a água não reduzir a eficácia da nadar a SA é prejudicial para os peixes e outros organismos aquáticos, pelo que a coleira deve ser removida antes do cão nadar.



Sprays - Frontline® Spray



A partir dos 2 dias de vida



250 ml

2-4 pulverizações/kg



100 ml

6-12 pulverizações/kg

2 tamanhos

Frontline® Spray

MNSRMV

- SA: Fipronil (fenilpirazol).
- Recomendado para famílias que possuem vários animais de estimação.



Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas até 3 meses em cães e 5 semanas em gatos e carraças até 5 semanas em cães e 3 semanas em gatos;

Eficácia na eliminação de piolhos mordedores e no controlo da DAPP.



Frontline® *Spray*





- Aplicar na direção oposto ao crescimento do pêlo, a uma distância de 10 a 20 cm, assegurando que toda a pelagem ou pele se encontra humedecida com o produto.
- **Pode ser utilizada durante a gestação e a lactação.**
- **Não é recomendado banhos ou champôs nos 2 dias antes e após o tratamento.** Recomendado um tratamento mensal quando os banhos com champôs são mais frequentes do que 2 x/mês.



Comprimidos- Bravecto®, NexGard™



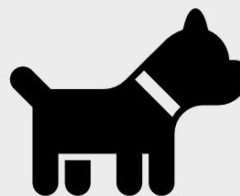
Bravecto®

MSRMV

- SA: deltametrina (piretróide).

Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 3 meses e carraças durante 2 a 3 meses, dependendo da espécie;

Tratamento da DAPP e de doenças inflamatórias ao nível da pele, como a demodicose (ácaro *Demodex canis*) e a sarna sarcótica (ácaro *Sarcoptes scabiei* var. *canis*).



A partir das 8 semanas de idade e com ≥ 2 kg

5 dosagens

Embalagens de 1, 2 ou 4 comprimidos

Palatáveis e Mastigáveis

Podem ser utilizados durante a gestação e a lactação.

1 cp



2 – 4,5 kg



> 4,5 – 10 kg



> 10 – 20 kg



> 20 – 40 kg



> 40 – 56 kg

> 56 kg: administrar uma combinação de 2 comprimidos que mais se aproximem do peso corporal.

NexGard™

MSRMV

- SA: fluralaner (isoxazolina).

- Tratamento de infestações por pulgas e carrapatos, prevenindo infestações ou reinfestações por estes ectoparasitas durante pelo menos 5 semanas e até 1 mês, respetivamente;
- Eficácia no controlo da DAPP.

Palatáveis e
Mastigáveis



A partir das 8
semanas de idade e
com ≥ 2 kg

4 dosagens

Embalagens de 1, 3 ou 6 comprimidos

Gestação e lactação: administrar apenas em conformidade com a avaliação benefício/risco realizada pelo médico veterinário responsável.

1 cp



2 - 4 kg

> 10 - 25 kg



> 4 - 10 kg

> 25 - 50 kg

> 50 kg: administrar uma combinação de 2 comprimidos que mais se aproximem do peso corporal.

Pipetas- Bravecto[®], Advantage[®], Advantix[®], Frontline[®] Combo e Tri-act



A partir das
9 semanas
de idade e
com ≥ 2 kg

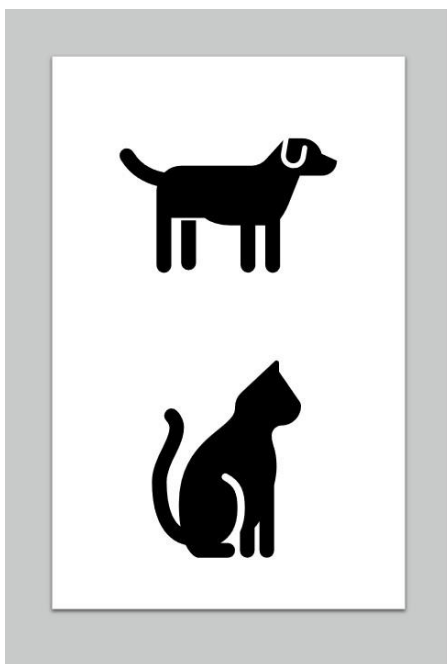
A partir das 8
semanas de
idade e com
 ≥ 2 kg



Bravecto[®]

MSRMV

▪ SA: fluralaner (isoxazolina).



- Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 3 meses;
- Tratamento da DAPP e de doenças inflamatórias ao nível da pele, como a demodicose (ácaro *Demodex canis*) e a sarna sarcótica (ácaro *Sarcoptes scabiei var. canis*).

- Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas e carraças durante 3 meses;
- Controlo da DAPP e tratamento de infestações por ácaros auriculares.

5 dosagens 

1 pipeta 

Podem ser utilizadas durante a gestação e a lactação.

Embalagens de 1 ou 2 pipetas

Peso (kg)	Embalagem	Conteúdo
2 – 4,5 kg	Bravecto Transdermal (Small Dog)	1 pipeta de 0,4 mL
> 4,5 – 10 kg	Bravecto Transdermal (Medium Dog)	1 pipeta de 0,85 mL
> 10 – 20 kg	Bravecto Transdermal (Large Dog)	1 pipeta de 1,75 mL
> 20 – 40 kg	Bravecto Transdermal (X-Large Dog)	1 pipeta de 3,57 mL
> 40 – 56 kg	Bravecto Transdermal (XX-Large Dog)	1 pipeta de 6,00 mL

> 56 kg: utilizar uma combinação de 2 pipetas que mais se aproximem do peso corporal.

3 dosagens 

1 pipeta 

Embalagens de 1 ou 2 pipetas



1,2 - 2,8 kg



> 2,8 - 6,25 kg



> 6,25 - 12,5 kg

Gestação e lactação: administrar apenas em conformidade com a avaliação benefício/risco realizada pelo médico veterinário responsável.



> 12,5 kg: utilizar uma combinação de 2 pipetas que mais se aproximem do peso corporal.






Devem ser usadas luvas de proteção descartáveis.

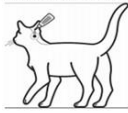
- Pressionar cuidadosamente a pipeta e aplicar todo o conteúdo diretamente na pele do cão em 1 (quando o volume é pequeno) ou vários pontos ao longo da linha dorsal do cão desde as espáduas até à base da cauda.





- Não dar banho ou permitir que o cão nade em cursos de água nos 3 dias após tratamento.


- Pressionar cuidadosamente a pipeta e aplicar todo o conteúdo diretamente na pele do gato em 1 ponto na base do crânio em gatos até 6,25 kg e em 2 pontos em gatos com > 6,25.


- Não permitir que animais recentemente tratados se lambam a si mesmos ou uns aos outros.



A partir das 8 semanas
de idade quando
desmamados



- Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas: 3 a 4 semanas – gatos
4 semanas – cães
- Controlo da DAPP.



- Tratamento de infestações por piolhos mordedores.

4 dosagens



Embalagens de 2, 3, 4 e 6 pipetas

1 pipeta



Advantage® 40
> 4 kg



Advantage® 100
≥ 4 – 10 kg



Advantage® 250
> 10 – 25 kg



Advantage® 400
> 25 – 40 kg

Gestação e lactação: administrar apenas em conformidade com a avaliação benefício/risco realizada pelo médico veterinário responsável.



> 40 kg: administrar 2 pipetas de Advantage 400.



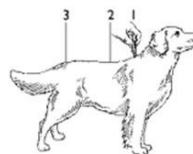
Para cães com > 25 kg:

- Afastar o pelo do animal entre as omoplatas até a pele ser visível;
- Colocar o bico da pipeta sobre a pele e apertar a pipeta várias vezes com firmeza, de modo a esvaziar o conteúdo diretamente na pele.



Para cães com ≥ 25 kg:

- A totalidade do conteúdo da(s) pipeta(s) deve ser aplicada de forma uniforme em 3 ou 4 pontos sobre a linha média das costas, partindo das omoplatas para a base da cauda;
- Em cada ponto afastar o pelo do animal até a pele ser visível, colocando o bico da pipeta sobre a pele e espremer suavemente de forma a vaziar uma porção do conteúdo diretamente na pele.



Medicamento mantém a eficácia se o animal for molhado (após tomar banho ou exposição a chuva forte).

Contudo, a **lavagem com champô ou imersão em água frequentes após o tratamento podem reduzir a sua eficácia.**

2 dosagens



Embalagens de 2, 3, 4 e 6 pipetas

1 pipeta



Gestação e lactação: administrar apenas em conformidade com a avaliação benefício/risco realizada pelo médico veterinário responsável.



< 4 kg



≥ 4 kg



- Afastar o pêlo do pescoço, na base da nuca do animal até a pele ser visível;
- Colocar o bico da pipeta sobre a pele e apertar a pipeta várias vezes com firmeza, de modo a esvaziar o conteúdo diretamente na pele



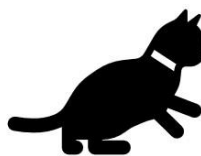
Medicamento mantém a eficácia se o animal for molhado (após tomar banho ou exposição a chuva forte).

Contudo, a lavagem com champô ou imersão em água frequentes após o tratamento podem reduzir a sua eficácia.

Frontline® Combo

MNSRMV

- SA: fipronil (fenilpirazol) e o (S)-metopreno (regulador do crescimento de insetos).



A partir das
8 semanas
de idade e
com ≥ 1 kg

A partir das
8 semanas
de idade e
com ≥ 2 kg





- Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por:

→ Pulgas: 4 semanas gatos

8 semanas cães

→ Carraças: 2 semanas gatos

4 semanas cães

- Tratamento de infestações por piolhos mordedores e no controlo da DAPP.

4 dosagens



1 pipeta



Embalagens de 1 e 3 pipetas

Podem ser utilizadas durante a gestação e a lactação.



2 - 10 kg



> 10 - 20 kg



> 20 - 40 kg



> 40 - 60 kg

> 60 kg: utilizar uma combinação de duas pipetas que mais se aproximem do peso corporal.



- Afastar os pêlos do dorso do animal, na base do pescoço, na linha das escápulas até que a pele fique bem visível;
- Aproximar a ponta da pipeta junto à pele e apertá-la várias vezes, para esvaziar completamente o seu conteúdo directamente sobre a pele, num ponto de aplicação.



Evitar banhos nos 2 dias após a aplicação do medicamento, assim como banhos mais frequentes do que 1 x por semana.

1 dosagem



Embalagens de 1 e 3 pipetas

Podem ser utilizadas durante a gestação.

Lactação: administrar apenas em conformidade com a avaliação benefício/risco realizada pelo médico veterinário responsável.



1 pipeta



0,5 ml

- Afastar os pêlos do dorso do animal, na base do pescoço, na linha das escápulas até que a pele fique bem visível.
- Aproximar a ponta da pipeta junto à pele e apertá-la várias vezes, para esvaziar completamente o seu conteúdo directamente sobre a pele, num ponto de aplicação.



Não se recomenda o banho nos 2 dias seguintes à aplicação do medicamento.

Advantix®

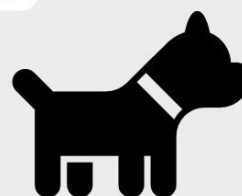
MNSRMV

- SA: imidacloprida (neonicotinóide) e permetrina (piretróide)

- Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 4 semanas e por carraças até 4 semanas;
- Controlo da DAPP;
- Tratamento de infestações por piolhos mastigadores;
- Prevenção da picada de mosquitos até 4 semanas e de flebótomos até 3 semanas.

Doença provocada pela bactéria *Ehrlichia canis*, transmitida através da picada da carraça vetor *Rhipicephalus sanguineus*.

↓ Do risco de erliquiose canina



A partir das 7 semanas de idade

Estratégia de prevenção de leishmaniose canina

5 dosagens

Embalagens de 1, 2, 3, 4, 6 e 24 pipetas

1 pipeta



≤ 4 kg



4 - 10 kg



> 10 - 25 kg



> 25 - 40 kg



> 40 - 60 kg

Podem ser utilizados durante a gestação e a lactação.

i O medicamento mantém a eficácia se o animal for molhado. Contudo, deve ser evitada a exposição intensa e prolongada à água.

 Quando necessário lavar o cão com champô, recomenda-se a lavagem antes da aplicação do medicamento ou então pelo menos 2 semanas depois da aplicação.

Não administrar a gatos!



Permetrina é tóxica para estes animais, dado a sua deficiência em enzima glucuronidase, responsável pela metabolização (glucuronidação) da SA.

Cães com > 10 kg:

- Afastar o pêlo entre as omoplatas até a pele ser visível;
- Colocar o bico da pipeta sobre a pele e apertá-la várias vezes com firmeza, de modo a esvaziar conteúdo diretamente na pele.



Cães com > 10 kg:

- O conteúdo total da pipeta do medicamento veterinário deve ser aplicado de forma uniforme em 4 pontos sobre a linha média das costas, partindo das omoplatas para a base da cauda;
- Em cada ponto afastar o pelo do animal até a pele ser visível;
- Colocar o bico da pipeta sobre a pele e espremer suavemente de forma a vaziar uma porção do conteúdo diretamente na pele.



Frontline® Tri-Act

MNSRMV

- SA: fipronil (fenilpirazol) e permetrina (piretróide).

Não administrar a gatos!

- Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 4 semanas e por carraças entre 1 a 4 semanas, dependendo da espécie;
- Controlo da DAPP;
- Prevenção da picada de mosquitos durante 4 semanas e de flebótomos durante 3 semanas.



A partir das 8 semanas de idade e com ≥ 2 kg

Estratégia de prevenção de leishmaniose canina

Embalagens de 1, 3 e 6 pipetas

5 dosagens

Gestação e lactação: administrar apenas em conformidade com a avaliação benefício/risco realizada pelo médico veterinário responsável.

1 pipeta

2 – 5 kg

> 5 – 10 kg

> 10 – 20 kg

> 20 – 40 kg

> 40 – 60 kg

> 60 kg: utilizar uma combinação de 2 pipetas que mais se aproximem do peso corporal.



- Separar os pelos do pescoço até que a pele fique visível;
- Aproximar a ponta da pipeta junto à pele e apertá-la, aplicando cerca de metade do conteúdo no meio do pescoço entre a base do crânio e as escápulas;
- Repetir a aplicação na base do pescoço entre as escápulas para esvaziar a pipeta.



- Evitar banhos ou imersão em água nos 2 dias após o tratamento.
- Evitar banhos ou lavagens frequentes.



MECANISMOS DE AÇÃO

Neonicotinóides

- **Imidacloprida:** Agonista dos recetores colinérgicos nicotínicos. A hiperestimulação dos mesmos conduz à inibição da transmissão colinérgica, resultando em paralisia e morte do ectoparasita.

Piretroides

- **Flumetrina e Deltametrina:** Bloqueiam o fecho dos canais de sódio dependentes da voltagem durante a repolarização, induzindo assim um estado de hiperexcitabilidade do sistema nervoso (SN) que conduz a convulsões e morte do ectoparasita.

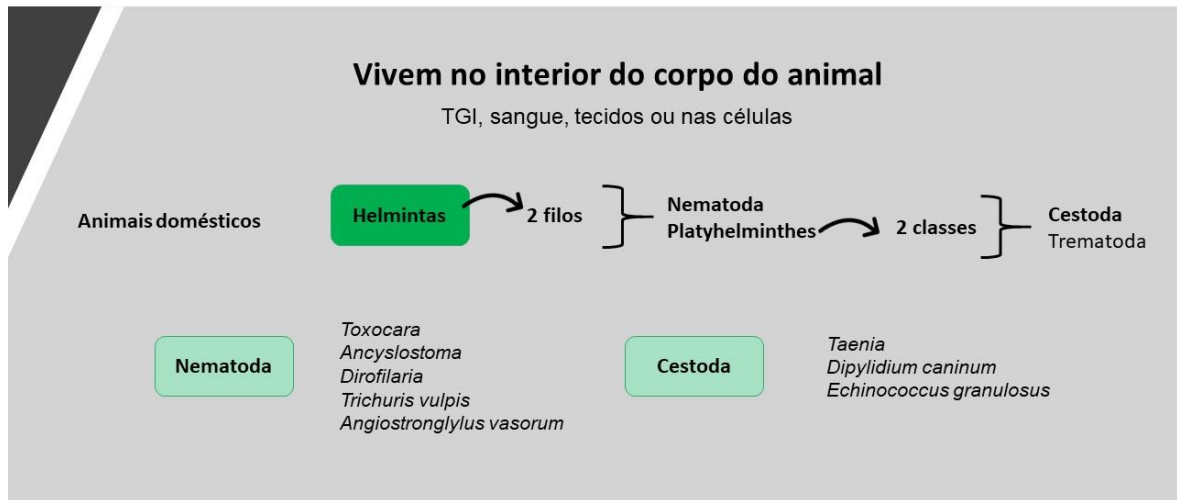
Fenilpirazóis | Isoxazolinas

- **Fipronil | Fluralaner e Afoxolaner:** Interagem com os recetores GABA, inibindo o influxo de iões Cl⁻ durante a repolarização, o que culmina em hiperexcitabilidade a nível do SN, convulsões e morte do ectoparasita.

Reguladores do crescimento

- **(S)-metopreno:** Mimetizam a hormona juvenil natural dos mesmos, inibindo a sua metamorfose completa, o que resulta na morte dos estadios imaturos dos insetos (ovos, larvas e pupas).

Endoparasitas



Impacto dos ectoparasitas no animal doméstico

Nematoda cujos vermes adultos habitam no intestino delgado:

Toxocara canis

cães

Toxocara cati

gatos

Ancylostoma caninum

cães

Ancylostoma tubaeforme

gatos

- Ingestão de ovos infecciosos do ambiente, de carne crua ou de um hospedeiro paraténico infetado (roedores).

- Ingestão de larvas filariformes ou pela penetração destas através da pele.

Ancilostomíase

Nematoda cujos vermes adultos habitam no intestino grosso:

Trichuris vulpis

cães

- Ingestão de ovos infecciosos.

Impacto dos ectoparasitas no animal doméstico

Nematoda cujos vermes adultos habitam no lado direito do coração e nas artérias pulmonares:

Angiostrongylus vasorum

- Ingestão de hospedeiros intermediários infetados (caracóis, lesmas e sapos).

Angiostrongilose canina

Dirofilaria immitis

- Picada de mosquitos infetados (DTV).

Dirofilariose

Cães e gatos

Nematoda cujos vermes adultos habitam no lado direito do coração e nas artérias pulmonares:

Dirofilaria repens

- Picada de mosquitos infetados (DTV).

Filariose subcutânea

Impacto dos ectoparasitas no animal doméstico

Cestoda cujos vermes adultos habitam no intestino delgado:

Taenia spp.

- Ingestão de tecidos ou vísceras de hospedeiros intermediários infetados (roedores e coelhos).

Cães e gatos

Echinococcus granulosus

- Ingestão das vísceras dos hospedeiros intermediários (herbívoros e omnívoros) contendo quistos hidáticos.

Cães

Dipylidium caninum

- Deglutição de pulgas infetadas.

Dipilidiose

Cães e gatos

Esquema de desparasitação interna



Vivem exclusivamente no interior de casa: 1 a 2 x/ano.

Com acesso ao exterior: pelo menos 4 x/ano.



A partir das 3 semanas de idade → cada 2 semanas até ao desmame; depois, 1 x p/mês até aos 6 meses de idade.

Esquema de desparasitação interna



Vivem no interior de casa

Frequentam o exterior e parques urbanos

Contacto direto com outros cães

Caçam sem supervisão

Comem carne crua e/ou presas

SIM

SIM/NÃO

NÃO

NÃO

NÃO

1 a 2 x/ano

SIM

SIM/SIM

SIM

NÃO

NÃO

4 x/ano

SIM

SIM/SIM

SIM

SIM

SIM

4 a 12 x/ano, dependendo do risco



A partir das 2 semanas de idade → cada 2 semanas até 2 semanas após o desmame; depois, 1 x p/mês até aos 6 meses de idade.

Endoparasitcidas
OU
Desparasitantes
internos

Fármacos utilizados nos animais
com a função de eliminar e/ou
prevenir uma infestação ou
reinfestação por endoparasitas.

Comprimidos – Drontal[®],
Drontal[®] Plus Flavour, Drontal[®]
Plus XL Flavour, Milbemax[™]



Drontal®

MSRMV

- SA: pirantel (tetrahidropiramidina) e praziquantel (pirazino-isoquinolona).

Tratamento de infecções mistas por várias espécies de nemátodos e céstodes:

Toxocara cati

Toxascaris leonina

Ancylostoma tubaeforme

Ancylostoma braziliense

Echinococcus granulosus

Echinococcus multilocularis

Dipylidium caninum

Taenia spp.

Mesocostoides spp.

Joyeuxiella spp.

Amplo espectro de ação



A partir das 3 semanas de idade

1 dosagem

Embalagens de 2, 8, 16, 24 e 96 comprimidos

Não administrar durante a gestação.



1 cp por cada 4 kg



Podem ser administrados durante lactação.

Drontal® Plus Flavour

MSRMV

- SA: febantel (benzimidazol), pirantel (tetrahidropirimidina) e praziquantel (pirazino-isoquinolona)

Amplo espectro de ação

Tratamento de infeções mistas por várias espécies de nemátodes e céstodes:

Toxocara canis

Toxascaris leonina

Uncinaria stenocephala

Ancylostoma caninum

Trichuris vulpis

Echinococcus granulosus

Echinococcus multilocularis

Dipylidium caninum

Taenia spp.

Mesocostoides spp.



Com ≥ 2 kg

1 dosagem

Embalagens de 2, 4, 6, 24, 102 e 312 comprimidos

Não administrar durante o 1º e 2º terços de gestação.



Podem ser administrados durante o último terço de gestação e lactação.



Palatáveis

1 cp por cada 10 kg



Drontal® Plus XL Flavour

MSRMV

▪ SA = Drontal® Plus Flavour

Indicações terapêuticas = Drontal® Plus Flavour

Amplo espectro de
ação

Embalagens de 2, 4, 6, 24, 102 e 312 comprimidos

Não administrar
durante o 1º e
2º terços de gestação.



Podem ser administrados
durante a gestação e a
lactação.



1 dosagem

1 cp por cada 10 kg



Com ≥ 35 kg

Palatáveis

Milbemax™

MSRMV

▪ SA: praziquantel (pirazino-
isoquinolona) e a milbemicina (lactona
macrocíclica).



A partir das
2 semanas
de idade e
com $\geq 0,5$ kg

Com ≥ 2 kg



Tratamento de infeções mistas por várias espécies de nemátodes e céstodes:

Nemátodes

Ancylostoma caninum
Toxocara canis
Toxascaris leonina
Trichuris vulpis
Crenosoma vulpis
Angiostrongylus vasorum
Thelazia callipaeda

Ancylostoma tubaeforme
Toxocara canis

Cestodes

Dipylidium caninum
Taenia spp.
Echinococcus spp.
Mesocestoides spp.

Dipylidium caninum
Echinococcus multilocularis
Taenia spp.



2 dosagens

Embalagens de 2, 4, 10, 20, 50 e 100 comprimidos

1/2 cp  0,5 - 1 kg

1 cp  > 1 - 5 kg

2 cp   > 5 - 10 kg

Podem ser administrados
durante a gestação e a
lactação.



**Palatáveis e
Mastigáveis**

1 cp  5 - 25 kg

2 cp   > 25 - 50 kg

3 cp    > 50 - 75 kg

1 dosagem

Embalagens de 2, 4, 10, 20, 50 e 100 comprimidos



Palatáveis

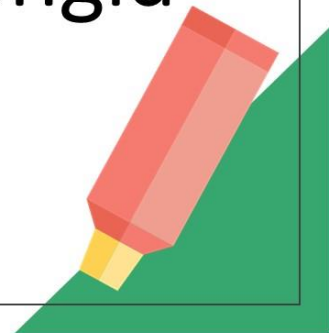
Podem ser administrados
durante a gestação e a
lactação.

1 cp $\bigcirc$ > 4 – 8 kg

1/2 cp $\bigcirc$ 2 – 4 kg

1 + 1/2 cp $\bigcirc$ > 8 – 12 kg

Pastas orais - Strongid



Strongid

MSRMV

- SA: pirantel (tetrahidropiramidina).




A partir da primeira semana de vida

2 apresentações

2 cm de pasta por kg



1 divisão da seringa (0,5 g) por cada kg



Podem ser administradas durante a gestação e a lactação.

1 divisão da seringa (0,5 g) por cada kg



- Recomenda-se a administração da dose de uma só vez, diretamente sobre a língua.
- Êmbolo deve ser colocado na marca "0" antes da administração.
- Recomenda-se a administração da dose de uma só vez, diretamente com a seringa, colocando pequenas quantidades de cada vez sobre a língua.



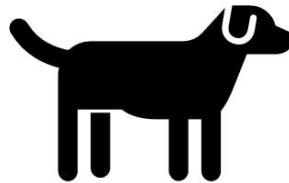
A quantidade de pasta calculada também pode ser misturada com a comida.

+
• Ectoparasitidas e
• endoparasitidas: ação conjunta
+
•

NexGard® Spectra

MSRMV

- SA: afoxolaner (isoxazolina) e a milbemicina (lactona macrocíclica).
- Tratamentos e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas e carraças durante pelos menos 5 semanas e durante 4 semanas, respetivamente;
- Tratamento de helmintíases gastrointestinais provocadas pelos seguintes espécies de nemátodes: *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma Braziliense*, *Ancylostoma ceylanicum* e *Trichuris vulpis*;
- Eficácia terapêutica na prevenção da dirofilariose e da angiostrongilose.



A partir das 8
semanas de idade
e com ≥ 2 kg

5 dosagens

Embalagens de 1, 3 e 6 comprimidos

2 – 3,5 kg

> 7,5 – 15 kg

Gestação e lactação: administrar apenas em conformidade com a avaliação benefício/risco realizada pelo médico veterinário responsável.

Palatáveis e
Mastigáveis

1 cp

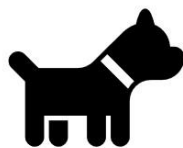
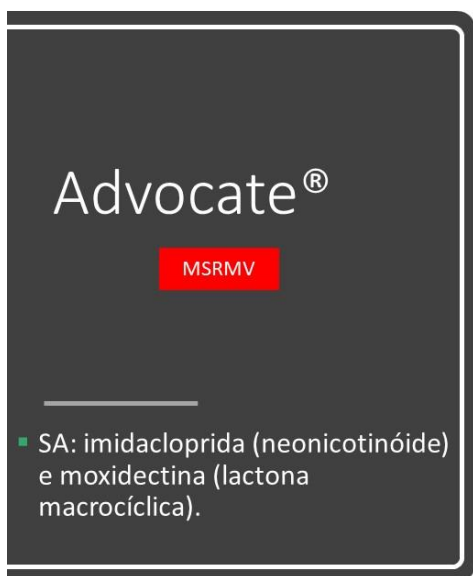


> 3,5 – 7,5 kg

> 15 – 30 kg

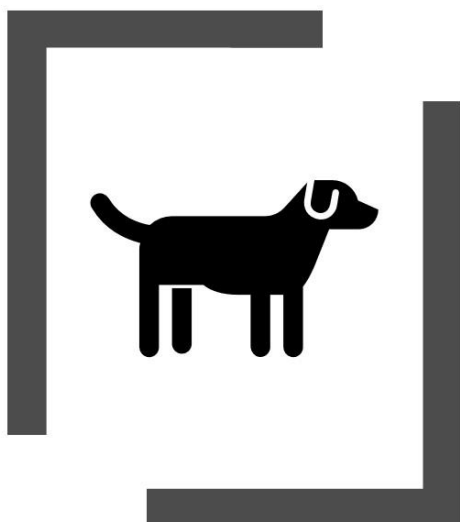
> 30 – 60 kg

> 60 kg: administrar a combinação apropriada de comprimidos.

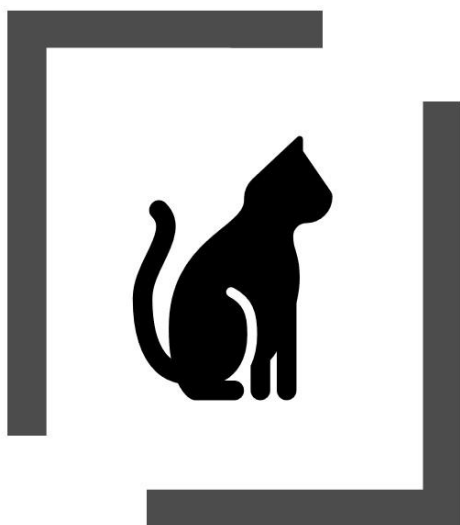


A partir das
7 semanas
de idade e
com ≥ 1 kg

A partir das
9 semanas
de idade e
com ≥ 1 kg



- Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 4 semanas;
- Tratamento de infestações por piolhos mastigadores, ácaros auriculares, sarna sarcótica e demodicose;
- Controlo da DAPP;
- Tratamento e prevenção de dirofilariose;
- Tratamento de filariose cutânea;
- Tratamento e prevenção de angiostrongilose;
- Tratamento de infeções por *Crenosoma vulpis*;
- Prevenção de espirocercose;
- Tratamento de infeções por *Eucoleus boehmi*;
- Tratamento da parasitose ocular por *Thelazia callipaeda*;
- Tratamento de helmintíases gastrointestinais pelos nemátodos: *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala* e *Trichuris vulpis*.



- Tratamento e prevenção de infestações ou reinfestações por pulgas durante 4 semanas;
- Tratamento de infestações por ácaros auriculares;
- Tratamento da sarna notoédrica;
- Controlo da DAPP;
- Tratamento da parasitose pulmonar por *Eucoleus aerophilus*;
- Tratamento e prevenção de *aelurostrongilose pulmonar*;
- Tratamento da parasitose ocular por *Thelazia callipaeda*;
- Prevenção da dirofilariose;
- Tratamento de helmintíases gastrointestinais pelos nemátodes *Toxocara cati* e *Ancylostoma tubaeforme*.

Embalagens de 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 21 e 42 pipetas

4 dosagens

1 pipeta

Gestação e lactação: administração não recomendada

≤ 4 kg

4 – 10 kg

10 – 25 kg

25 – 40 kg

> 40 kg: utilizar a combinação apropriada de pipetas.

Embalagens de 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 21 e 42 pipetas

2 dosagens

1 pipeta

≤ 4 kg

4 kg - 8 kg

Gestação e lactação: administração não recomendada

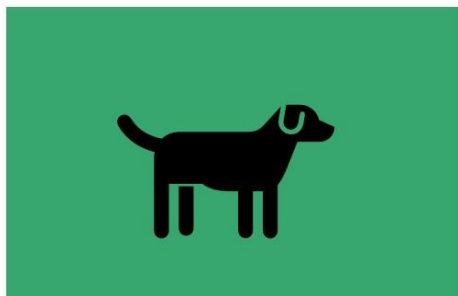
≤ 4 kg

4 - 8 kg

> 8 kg: utilizar a combinação apropriada de pipetas.



- Afastar o pelo do pescoço, na base da nuca do animal, até a pele ser visível;
- Colocar o bico da pipeta sobre a pele e apertar a pipeta várias vezes com firmeza, de modo a esvaziar o conteúdo diretamente na pele.

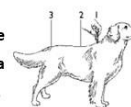


- Afastar o pelo do animal entre as omoplatas até a pele ser visível;
- Colocar o bico da pipeta sobre a pele e apertar a pipeta várias vezes com firmeza, de modo a esvaziar o conteúdo diretamente na pele.



Cães com > 25 kg:

A totalidade do conteúdo da pipeta deve ser aplicada de forma uniforme em 3 ou 4 pontos sobre a linha média das costas, partindo das omoplatas para a base da cauda.



MECANISMOS DE AÇÃO

Tetrahidropirimidinas

- **Pirantel:** Agonistas dos recetores colinérgicos nicotínicos, provocando contrações musculares sustentadas, seguidas por um bloqueio neuromuscular despolarizante, o que resulta em paralisia do parasita, morte e expulsão do parasita.

Derivados da pirazino-isoquinolona

- **Praziquantel:** Modificam a permeabilidade das membranas do parasita ao Ca^{2+} , permitindo um maior influxo deste catião, originando a contração quase instantânea da musculatura (tetania), seguida da paralisia, morte e expulsão do parasita.

Lactonas macrocíclicas

- **Milbemicina e Moxidectina:** Provocam um aumento da permeabilidade das membranas do parasita aos iões Cl^- , nomeadamente ao nível dos canais de cloro ligados ao glutamato, o que resulta na hiperpolarização da membrana neuromuscular, seguida de paralisia flácida e morte do parasita.

Benzimidazóis

- **Febentel:** Inibem a polimerização da tubulina (proteína que constitui os microtúbulos). A despolimerização dos microtúbulos impede a captação de glicose, perturbando o metabolismo energético, pelo que, privados de energia, os parasitas paralisam e morrem.

Para além do
tratamento
farmacológico...

Evitar a utilização do calçado de rua em casa



Higienizar e aspirar frequentemente a área de
acomodação dos animais



Não permitir o acesso dos animais a roedores,
vísceras ou carne crua



Preferir ração comercial ou alimentos cozinhados ou
ultracongelados



Fornecer água fresca e potável



Limpar as fezes dos animais regularmente



Examinar periodicamente o pêlo dos animais



Obrigada por assistirem!





RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2020 - 2021

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