

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia Sousa Botelho

Sara Medeiros Cordeiro

M

2019-2020

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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Sousa Botelho

Março de 2020 a Julho de 2020

Sara Medeiros Cordeiro

Orientador: Dr. Gonçalo Raposo

Tutor FFUP: Prof.^a Doutora Irene Rebelo

Setembro de 2020

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, 15 de setembro de 2020.

Sara Medeiros Cordeiro

Agradecimentos

A conclusão do estágio para finalização do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas representa um marco muito importante no meu percurso pessoal. Ao longo destes cinco anos de curso, que não foram fáceis, especialmente numa fase inicial, contei com a presença e ajuda de muitas pessoas às quais estou imensamente grata.

Em primeiro lugar agradeço muito aos meus pais, que sempre me acompanharam e fizeram com que tudo isto fosse possível. Estou eternamente grata pela vossa paciência, carinho, companhia e palavras amigas especialmente nos momentos mais difíceis.

Um agradecimento de coração também à minha irmã Elisa pela sua presença constante na minha vida e ao longo destes anos, mesmo à distância do oceano que nos separava.

Agradeço também de forma especial aos restantes membros da minha família: avós, tios, primos que sempre torceram por mim e me deram muita força.

Às minhas colegas de curso, companheiras nesta aventura de cinco anos e que se tornaram amigas para a vida estou eternamente grata por tudo: companheirismo, amizade e presença nos momentos melhores e mais difíceis. Levo todas no meu coração para sempre. Agradeço também às minhas amigas, Vera e Ana Rita, pelas suas palavras de motivação especialmente no primeiro ano de curso.

Um agradecimento enorme à Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto e também à Universidade dos Açores – Pólo de Angra do Heroísmo, de forma especial a todos os professores responsáveis pela minha formação ao longo destes anos. Agradeço de forma particular à minha tutora, Dr.^a Irene Rebelo por toda a orientação e apoio ao longo desta etapa final de estágio.

Por fim, mas não menos importante, agradeço ao meu orientador de estágio, Dr. Gonçalo Raposo e a toda a restante equipa da Farmácia Sousa Botelho, na pessoa do Dr. José Aires e da Dr.^a Teresinha Raposo, pelo conhecimento transmitido, pelo esclarecimento das minhas dúvidas, que por vezes eram tão frequentes, pela integração, pelo apoio e pelo carinho com que me receberam desde o primeiro dia de estágio! Foi um prazer partilhar convosco tantos momentos ao longo destes meses!

Estou eternamente grata a todos!

Resumo

O estágio em Farmácia Comunitária é parte integrante da etapa de finalização do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e representa um período de transição entre a vida académica e a vida profissional futura. Ao longo de cerca de 4 meses, estagiei na Farmácia Sousa Botelho, sob a orientação do Dr. Gonçalo Raposo e elaborei o presente relatório, que se encontra dividido em duas partes.

Na primeira parte do relatório apresento uma descrição da farmácia e de todas as atividades que desenvolvi, enquanto estagiária, suportadas pelo seu enquadramento legal. Na segunda parte detalho os projetos que elaborei ao longo do estágio, sob a coordenação do meu orientador e tutora, acompanhados do respetivo suporte científico.

O primeiro tema desenvolvido foi a “Utilização de máscara no contexto da pandemia COVID-19” sendo que, na prática, elaborei três cartões informativos diferentes acerca dos principais aspetos a ter em conta para um uso correto das máscaras disponíveis para venda na farmácia (FFP2, cirúrgicas e comunitárias).

O segundo tema desenvolvido foi a abordagem na farmácia comunitária ao utente que administre terapêutica através da via inalatória. Neste âmbito, elaborei um *powerpoint* detalhado para ministrar uma formação interna à equipa da farmácia.

Por fim abordei a temática da proteção solar, através da criação de um panfleto para distribuição aos utentes, elucidativo dos principais cuidados a ter com a exposição ao sol.

O meu estágio na Farmácia Sousa Botelho decorreu em contexto de pandemia, o que condicionou as estratégias escolhidas para implementação dos projetos descritos em termos práticos. Apesar disso, foi uma experiência bastante positiva e uma oportunidade de aplicar, em ambiente profissional, os conhecimentos adquiridos ao longo destes 5 anos de curso.

Índice

Índice de Figuras.....	VII
Índice de Anexos	VIII
Lista de Abreviaturas	IX
Introdução.....	1
Parte I – Atividades desenvolvidas ao longo do estágio	2
1. Farmácia Sousa Botelho	2
1.1. Horário de funcionamento e localização.....	2
1.2. Espaço físico	2
1.3. Recursos humanos.....	3
1.4. Sistema informático.....	3
1.5. Fontes de informação.....	3
2. Gestão de medicamentos e outros produtos de saúde.....	4
2.1. Encomendas e aprovisionamento	4
2.1.1. Realização de encomendas	4
2.1.2. Receção e conferência de encomendas	5
2.1.3. Armazenamento	6
2.2. Controlo de prazos de validade	7
2.3. Gestão de devoluções	7
3. Dispensa de medicamentos e de outros produtos.....	7
3.1. Medicamentos sujeitos a receita médica.....	8
3.1.1. Receção, validação e interpretação farmacêutica da receita médica.....	8
3.1.2. Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos	10
3.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica	11
3.2.1. Automedicação	12
3.3. Medicamentos/produtos manipulados	12
3.4. Outros produtos de saúde.....	13
3.4.1. Produtos cosméticos e de higiene	13
3.4.2. Dispositivos médicos	13

3.4.3.	Suplementos alimentares	14
3.4.4.	Produtos dietéticos para alimentação especial	14
3.4.5.	Medicamentos/produtos de uso veterinário	14
3.4.6.	Medicamentos/produtos homeopáticos	14
3.4.7.	Medicamentos/produtos fitoterápicos	14
3.4.8.	Produtos de obstetrícia e puericultura	15
4.	Contabilidade e gestão na farmácia.....	15
4.1.	Conferência do receituário e faturação	15
4.2.	Regimes e entidades de comparticipação.....	16
5.	Serviços farmacêuticos e outros cuidados de saúde prestados.....	16
5.1.	Programas de educação para a saúde	17
5.2.	Determinação de diferentes parâmetros	17
5.3.	Consultas de nutrição.....	17
5.4.	Administração de vacinas	17
5.5.	Preparação individualizada de medicação	18
5.6.	Perfuração do lóbulo auricular	18
5.7.	Marcação e levantamento de análises clínicas	18
5.8.	Recolha de medicamentos fora do prazo (VALORMED)	19
6.	<i>Marketing</i> na Farmácia Comunitária.....	19
7.	Qualidade.....	20
8.	Atividades complementares.....	20
	Parte II – Projetos desenvolvidos ao longo do estágio.....	21
	Tema I – Utilização de máscara no contexto da pandemia COVID-19	21
1.	Enquadramento do tema, objetivos e métodos.....	21
2.	O vírus SARS-CoV-2.....	21
3.	Mecanismos de prevenção da infeção COVID-19.....	22
4.	Máscaras disponíveis para utilização no contexto da pandemia COVID-19.....	23
4.1.	Máscaras FFP ou respiradores.....	23
4.2.	Máscaras cirúrgicas	23

4.3. Máscaras comunitárias.....	24
5. Precauções a tomar na utilização dos diferentes tipos de máscaras	25
6. Conclusão	25
Tema II – Administração de terapêutica através da via inalatória: a intervenção da farmácia comunitária.....	26
1. Enquadramento do tema, objetivos e métodos.....	26
2. Principais patologias respiratórias crónicas a nível global e nacional.....	26
3. Administração de terapêutica através da via inalatória	27
4. Tipos de dispositivos para inalação.....	28
4.1. Inaladores pressurizados de dose calibrada	28
4.2. Inaladores pressurizados de dose calibrada com câmara expansora	29
4.3. Inaladores de pó seco.....	30
4.4. Inaladores de névoa suave	31
4.5. Técnica de utilização correta dos pMDIs, DPIs e SMIs	31
5. Erros frequentemente associados ao uso dos inaladores	32
6. O papel da farmácia comunitária	32
7. Conclusão	33
Tema III – Proteção solar	34
1. Enquadramento do tema, objetivos e métodos.....	34
2. Radiação ultravioleta.....	34
3. A pele: constituição e fototipos.....	35
4. Efeitos benéficos da exposição solar.....	35
4.1. Produção de vitamina D.....	36
4.2. Síntese de melanina e espessamento da epiderme.....	36
4.3. Aumento da produção de serotonina e endorfinas	36
4.4. Normal funcionamento do ritmo circadiano	37
4.5. Outros efeitos benéficos	37
5. Consequências negativas da exposição solar.....	37

5.1. Eritema e queimaduras solares	37
5.2. Fotodermatoses.....	38
5.3. Fotoenvelhecimento.....	38
5.4. Cancro cutâneo	38
5.5. Outras consequências negativas	39
6. Cuidados a ter na exposição ao sol.....	39
7. Protetores solares	39
8. Conclusão	40
Conclusão	41
Referências Bibliográficas	42
Anexos	51

Índice de Figuras

Figura 1 – Distribuição global e cumulativa dos casos confirmados de infecção pelo novo coronavírus ³⁶	21
Figura 2 – Diferenças existentes entre os diferentes tipos de máscaras FFP ⁴²	23
Figura 3 – Características dos diferentes tipos de máscaras cirúrgicas ⁴²	24
Figura 4 – Subtipos de radiação UV e sua penetração nas camadas da pele ⁵⁵	34

Índice de Anexos

Anexo I - Aspeto exterior do edifício da Farmácia Sousa Botelho.....	51
Anexo II - Equipamento de armazenamento e dispensa automática <i>Rowa Vmax</i> [®]	52
Anexo III - Formações em formato <i>webinar</i> efetuadas ao longo do estágio	53
Anexo IV - Cartões informativos cedidos sobre os diferentes tipos de máscaras no âmbito da pandemia COVID-19.....	54
Anexo V - <i>Powerpoint</i> da formação interna “Administração de terapêutica através da via inalatória: a intervenção da farmácia comunitária”.....	60
Anexo VI - Principais vantagens e desvantagens da utilização dos dispositivos para inalação pMDIs, pMDIs com câmara expansora, DPIs e SMIs	95
Anexo VII - Panfleto cedido no âmbito do projeto sobre a proteção solar	97
Anexo VIII - Principais classes de fármacos despoletadores de reações de fotossensibilidade ⁶⁶	99

Lista de Abreviaturas

ANF	Associação Nacional das Farmácias
CCB	Carcinoma das Células Basais
CCE	Carcinoma das Células Escamosas
CCM	Centro de Controlo e Monitorização
CE	Comunidade Europeia
CNP	Código Nacional do Produto
COVID-19	Pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2
DCI	Denominação Comum Internacional
DGS	Direção-Geral da Saúde
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DPI	<i>Dry Powder Inhaler</i>
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
DRS	Direção Regional de Saúde
EFR	Entidade(s) Financeira(s) Responsável(eis)
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
FC	Farmacêutico(a) Comunitário(a)
FFP	<i>Filtering Facepiece</i>
FSB	Farmácia Sousa Botelho
FPS	Fator de Proteção Solar
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde
MNSRM	Medicamento(s) Não Sujeito(s) a Receita Médica
MSRM	Medicamento(s) Sujeito(s) a Receita Médica
pDMI	<i>Pressurized Metered Dose Inhaler</i>
PV	Prazo(s) de Validade
PVP	Preço(s) de Venda ao Público
ROS	Espécies Reativas de Oxigénio
SMI	<i>Soft Mist Inhaler</i>
SRS	Serviço Regional de Saúde
UE	União Europeia
UV	Ultravioleta

Introdução

A conclusão do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas culmina com a realização de um estágio em farmácia comunitária, a área com mais visibilidade da profissão farmacêutica. As farmácias são locais de grande proximidade à população em geral, onde se prestam vários serviços, quer numa vertente mais preventiva, quer terapêutica e onde se encontram os farmacêuticos comunitários (FC), profissionais de saúde disponíveis e dotados de conhecimentos técnicos e científicos para ajudar a melhorar e a promover a saúde dos utentes.

O meu estágio em farmácia comunitária realizou-se na Farmácia Sousa Botelho (FSB), no período de 2 de março a 24 de julho de 2020, com uma duração de cerca de 4 meses. Ao longo desse tempo, o meu horário variou em função da evolução da pandemia provocada pelo novo coronavírus (COVID-19). Entre os dias 25 de março e 6 de maio os colaboradores da farmácia foram divididos por turnos de trabalho, sendo que eu fiquei anexa a um deles. No geral, o meu horário de estágio foi das 10 às 19 h, com uma hora de almoço (das 13h às 14h).

No primeiro dia de estágio conheci as instalações e a equipa da FSB, inclusive o meu orientador, o Dr. Gonçalo Raposo. Com o passar do tempo percorri e integrei-me nas diversas atividades que se realizam na farmácia comunitária, desde o *backoffice* até ao atendimento ao público, descritas na parte I deste relatório. No âmbito do estágio realizei também três projetos, descritos de forma pormenorizada na segunda parte do relatório. A evolução da integração nas diversas atividades da farmácia e da elaboração dos projetos pode ser consultada na tabela 1.

Tabela 1: Atividades desenvolvidas ao longo do estágio em farmácia comunitária

Atividades desenvolvidas	Meses				
	março	abril	maio	junho	julho
Receção e conferência de encomendas	x	x	x	x	x
Armazenamento	x	x	x	x	x
Controlo prazos validade		x	x	x	x
Gestão de devoluções	x	x	x	x	
Processamento e conferência de receituário		x	x	x	x
Preparação de manipulados			x		
Atendimento ao público supervisionado			x		
Atendimento ao público autónomo			x	x	x
Medição parâmetros bioquímicos					x
Formações			x	x	x
Projeto I – “Utilização de máscara no contexto da pandemia COVID-19”		x	x		
Projeto II – “Administração de terapêutica através da via inalatória: a intervenção da farmácia comunitária”			x	x	x
Projeto III – “Proteção solar”					x

Parte I – Atividades desenvolvidas ao longo do estágio

1. Farmácia Sousa Botelho

A Farmácia Sousa Botelho foi inaugurada em 1985 na freguesia dos Arrifes. Nessa altura era um local conhecido pelos seus medicamentos/produtos manipulados de uso veterinário. No ano de 2017, as instalações da FSB foram reformuladas de modo a receber os utentes da forma mais acolhedora e organizada possível. A missão desta farmácia é, de forma integrada com os cuidados de saúde primários, prestar diversos serviços em prol da saúde da população em geral, de uma forma dinâmica, próxima e ética.¹

A FSB é frequentada por utentes oriundos principalmente dos Arrifes, mas também de outras freguesias adjacentes como Relva, Covoada, Feteiras, *etc.* No que às faixas etárias diz respeito, são os utentes adultos e idosos que mais procuram os seus serviços.

Todo o quadro legal da FSB, como farmácia comunitária da Região Autónoma dos Açores, é definido pelo regime jurídico que consta no Decreto Legislativo Regional n.º 6/2011/A.²

1.1. Horário de funcionamento e localização

A FSB localiza-se numa zona central e de fácil acesso na freguesia dos Arrifes, na Rua António Resendes Tavares nº2, concelho de Ponta-Delgada, ilha de São Miguel, Açores. O seu horário de funcionamento é das 9:00h às 20:00h, de segunda a sexta-feira e aos sábados, das 9:00h às 13:00h. Encontra-se encerrada aos domingos e feriados.

1.2. Espaço físico

Os espaços físicos da FSB encontram-se de acordo com o preconizado na “Norma geral sobre as infraestruturas e equipamentos” das Boas Práticas de Farmácia.³

Relativamente ao espaço exterior, este foi concebido de forma a proporcionar acessibilidade aos diversos utentes, inclusivamente pessoas com mobilidade reduzida. A farmácia está identificada com o símbolo “cruz verde” e dispõe de um parque de estacionamento comum a utentes e funcionários. O edifício, visto do exterior, tem uma aparência moderna e ampla, como se pode notar no anexo I.

O interior da farmácia possui igualmente um aspeto amplo e luminoso e encontra-se organizado de forma a propiciar o melhor acolhimento e atendimento possível aos utentes. Assim, e de acordo com o estipulado, a FSB possui uma zona de atendimento ao público, onde estão presentes 5 postos de atendimento, devidamente separados e equipados. Ao redor dessa zona e atrás dos balcões encontram-se montras, expositores, gavetas, prateleiras, gôndolas, *etc* que contêm diversos medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) e outros produtos (suplementos alimentares, dispositivos médicos, cosméticos, *etc*) devidamente organizados. Além disso, na retaguarda dos balcões, situa-se um equipamento de “*automatic cash*” que efetua automaticamente o troco quando são realizados pagamentos com dinheiro.

A zona de atendimento ao público, por sua vez, dá acesso a dois gabinetes de atendimento personalizado, que permitem um diálogo mais privado e confidencial com o utente bem como a

prestação de outros serviços, tais como determinação de parâmetros bioquímicos, administração de vacinas, consultas de nutrição, *etc.*

A FSB possui ainda uma zona de *backoffice*, na qual se recebe, confere e dá-se entrada das encomendas; um laboratório, no qual são preparados os medicamentos/produtos manipulados e os dispensadores semanais; duas instalações sanitárias; uma copa; uma sala de reuniões; um gabinete onde se tratam dos aspetos administrativos e de gestão; uma zona com cacifos para os funcionários e 4 zonas de armazenamento: dois armazéns, situados na cave, que albergam medicamentos e outros artigos excedentes ou de grandes dimensões, um *robot Rowa Vmax*[®] (anexo II), que armazena e dispensa automaticamente medicamentos e outros produtos e um frigorífico para guardar medicamentos/produtos que necessitem conservação entre os 2º e 8ºC.

A FSB encontra-se devidamente equipada, ventilada e são garantidas todas as condições de segurança, quer para os utentes, como para os colaboradores.

1.3. Recursos humanos

A direção técnica da FSB está a cargo da Dr.^a Teresinha Raposo. Da equipa atual fazem parte 3 farmacêuticos, o Dr. Gonçalo Raposo, a Dr.^a Ana Cristina Gouveia e a Dr.^a Lina Lindo; 4 técnicos de farmácia, o Sr. Paulo Melo, a Sr.^a Cidália Alves, o Sr. Hélio Massa e o Sr. João Silva e uma auxiliar de limpeza, a Sr.^a Graça Teixeira.

Toda a equipa funciona de forma articulada e desempenha diversas funções, o que é essencial para o bom funcionamento da farmácia. Os farmacêuticos e técnicos possuem um cartão de identificação, tal como estipulado por lei, com o nome e título profissional.²

1.4. Sistema informático

À semelhança de cerca de 2480 farmácias em Portugal, a FSB utiliza como sistema informático de gestão e atendimento o Sifarma[®].⁴ Este sistema apresenta várias funcionalidades e permite a realização, de forma simples, das diversas atividades inerentes à farmácia comunitária, desde a gestão de encomendas até ao atendimento dos utentes.

O Sifarma[®] foi concebido, tal como indicado nas Boas Práticas de Farmácia Comunitária, de forma a evitar ao máximo a ocorrência de erros, a permitir uma confidencialidade dos dados e a garantir uma recuperação rápida de informação em caso de avaria ou acidente.⁵

Ao longo do estágio contactei e explorei a fundo as funcionalidades do sistema informático, de forma a realizar de forma correta e eficiente as atividades desenvolvidas.

1.5. Fontes de informação

As fontes de informação assumem uma enorme importância no dia-a-dia dos FC e das farmácias comunitárias. Sempre que há necessidade de esclarecimento ou de atualização, encontram-se disponíveis na FSB para consulta a Farmacopeia Portuguesa em formato de papel, tal como estipulado em termos legais;² o Formulário Galénico Português e o Prontuário Terapêutico também em formato impresso, e outras fontes de informação *online*, como os Resumos das Características do Medicamento, acessíveis na plataforma *Infomed* pertencente ao *site* da Autoridade Nacional do

Medicamento e Produtos de Saúde (INFARMED), o Prontuário Terapêutico *online*, as circulares da Associação Nacional das Farmácias (ANF) e vários tipos de legislação inerentes ao setor farmacêutico.

No decorrer do estágio contactei e utilizei as diferentes fontes de informação disponíveis, de modo particular os Resumos das Características do Medicamento e a legislação.

2. Gestão de medicamentos e outros produtos de saúde

O setor das farmácias comunitárias apresenta uma necessidade de gestão criteriosa e minuciosa de forma a poder ser sustentável atualmente.⁶ Assim, é importante haver uma atenção constante aos aspetos ligados à gestão de encomendas, nomeadamente aos fornecedores e condições de aquisição escolhidas e à gestão de devoluções/controlo de prazos de validade.⁵

2.1. Encomendas e aprovisionamento

Uma das atividades diárias na farmácia comunitária consiste na gestão das encomendas de medicamentos e outros produtos. Estas dividem-se em três tipos principais:

- **Encomendas instantâneas**, que são efetuadas quando um utente solicita um medicamento ou outro produto para o qual não existe qualquer *stock* na farmácia ou quando a quantidade disponível é insuficiente. Aquando da encomenda há que ter em atenção a disponibilidade por parte do fornecedor escolhido, o preço de custo, a margem e a hora de entrega.
- **Encomendas diárias**, que são geradas automaticamente pelo sistema informático, duas vezes por dia, em função dos *stocks* (mínimos e máximos) definidos e que são depois revistas por um colaborador da farmácia, que altera ou mantém as quantidades dos produtos a encomendar.
- **Encomendas manuais**, que são efetuadas esporadicamente, normalmente quando se pretende adquirir grandes quantidades de determinados produtos ou no caso de surgirem oportunidades de descontos/condições que sejam vantajosas para a farmácia em termos económicos. Estas condições são normalmente apresentadas pelos Delegados de Informação Médica, em reuniões periódicas agendadas com o FC responsável por esta área.

2.1.1. Realização de encomendas

A aquisição de medicamentos e outros produtos é uma atividade que deve ser realizada de forma ponderada e tendo em conta os *stocks* definidos. É importante que os *stocks* máximos e mínimos sejam estabelecidos de forma a existir um balanço entre a satisfação das necessidades dos utentes e a viabilidade da farmácia em termos financeiros.

Assim, o responsável pela área das encomendas deve ter em consideração vários aspetos que influenciam a gestão de *stocks* dos produtos, nomeadamente a rotatividade dos mesmos, o histórico e a sazonalidade das vendas, o *marketing* realizado, as campanhas promocionais efetuadas, entre outros. É importante ter ainda em atenção ao(s) fornecedor(es) escolhido(s) e às condições de aquisição.

Na FSB, as encomendas podem ser efetuadas através do sistema informático, via telefónica ou por *e-mail*. Relativamente aos fornecedores escolhidos estes têm de estar contemplados nas “Listas de empresas autorizadas” pela Direção Regional de Saúde (DRS) para distribuição de medicamentos, matérias-primas ou dispositivos médicos.^{7,8} Os principais fornecedores da FSB são os distribuidores grossistas Alliance Healthcare Açores, S.A.[®] e Oliveira Leitão & Pena, S.A.[®] Para além destes, são também encomendados medicamentos e outros produtos às empresas Dinarte Dâmaso & Filhos Lda[®], Delk Açores Lda[®], Luís Peixoto Lda[®], Farmaçor[®], etc e diretamente a alguns laboratórios.

Ao longo do estágio tive a oportunidade de observar e/ou realizar os três tipos de encomendas referidas no ponto 2.1. Relativamente às instantâneas, efetuei inúmeras, através do Sifarma[®] ou via telefónica, a partir do mês de maio, altura em que iniciei o atendimento ao público. Tomei também conhecimento e, no dia 24 de julho executei as encomendas diárias para os fornecedores Alliance Healthcare Açores, S.A.[®] e Oliveira Leitão[®]. No que respeita às encomendas manuais assisti algumas vezes à sua realização.

2.1.2. Receção e conferência de encomendas

A receção e conferência das encomendas realiza-se frequentemente no dia-a-dia da farmácia comunitária e é importante que seja desempenhada de modo sistemático e rigoroso.

Os fornecedores entregam os medicamentos/outras produtos acompanhados do original e duplicado da fatura ou da guia de remessa, no caso dos produtos não terem sido ainda faturados. O colaborador da farmácia que recebe a encomenda assina o triplicado da fatura, que retorna ao fornecedor, de volta de modo a comprovar a receção.

De seguida, verifica-se se existem produtos que necessitem conservação no frio, os quais são guardados imediatamente no frigorífico.

Posteriormente é necessário conferir a encomenda recebida, tendo em atenção vários aspetos como as condições e integridade dos produtos, os prazos de validade⁵ e a correspondência entre as quantidades enviadas e faturadas.

A seguir, se tudo estiver conforme até este ponto, dá-se entrada da encomenda no Sifarma[®]. Para isso, introduz-se no sistema o Código Nacional do Produto (CNP), as quantidades recebidas e o prazo de validade. Também se confirma e, se necessário ajusta-se, o preço de custo, os descontos/bonificações e o Preço de Venda ao Público (PVP). No caso dos produtos de venda livre, é necessário introduzir e/ou ajustar os PVPs de acordo com as margens de comercialização definidas pela farmácia e marcar todas as embalagens com as etiquetas que contêm o preço inscrito.

Ao longo de todo o período de estágio rececionei e conferi várias encomendas. Durante este processo reporte diversas vezes aos fornecedores, via telefónica, algumas irregularidades detetadas. As principais dificuldades que senti foram na altura em que iniciei o processo de entrada dos produtos no sistema informático, uma vez que é necessário ter em atenção diversos pormenores para evitar discrepâncias a nível dos stocks ou dos preços. Na altura em que trabalhamos divididos

por turnos devido à pandemia foi quando desempenhei esta atividade de forma mais intensa e autónoma, o que representou para mim um desafio e uma grande oportunidade de aprendizagem.

2.1.3. Armazenamento

Quando as encomendas rececionadas passam a fazer parte do *stock* da farmácia é necessário armazenar todos os produtos. O armazenamento na FSB é realizado de acordo com as recomendações e com as particularidades de cada medicamento/produto. São por isso tidas em conta, monitorizadas periodicamente e registadas as condições de temperatura, humidade, ventilação e iluminação.⁵

Os medicamentos/produtos que necessitem conservação entre os 2º e 8ºC são armazenados, de forma prioritária, no frigorífico destinado ao efeito. Os restantes, de maneira geral, podem ser guardados a temperaturas que não ultrapassem os 25-30ºC e a humidade inferior a 60%.⁹ A monitorização das condições de conservação dos medicamentos na FSB é realizada com recurso a termo-higrómetros, colocados de forma variável em diversos locais de armazenamento da farmácia, à exceção de um que se encontra permanentemente no frigorífico. Os dados são depois registados e controlados por um colaborador.

Na FSB os medicamentos e outros produtos são armazenados em vários locais, descritos no ponto 1.2. Relativamente aos artigos requeridos através de encomendas instantâneas estes são armazenados em prateleiras, próximo dos balcões de atendimento e são anexados a cada produto os respetivos recibos/talões de pagamento que contêm o nome do utente, de forma a minimizar erros aquando do levantamento.

Na FSB o armazenamento processa-se de acordo com a regra FEFO (*First Expired, First Out*), ou seja, todos os artigos com o prazo de validade mais curto devem ser guardados de modo a serem os primeiros a sair da farmácia. No *robot Rowa Vmax*[®] é necessário ter particular atenção a este aspeto, uma vez que é necessário alterar a validade dos medicamentos/produtos cujo prazo seja igual ou inferior a um ano a contar do mês em que é efetuado o armazenamento.

O *Rowa Vmax*[®] é um enorme auxílio e permite economizar o tempo dedicado ao armazenamento. Este equipamento alberga principalmente medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) de forma automática e aleatória, em função do espaço disponível.

Todos os locais de armazenamento de medicamentos e outros produtos na FSB encontram-se registados na respetiva ficha de produto do sistema informático, o que permite uma melhor organização, economia de tempo e minimização de erros.

O meu estágio iniciou também com o armazenamento de produtos, tarefa que desempenhei continuamente até ao final. Assim, contactei com diversos medicamentos e outros produtos e com os diferentes espaços/regras de armazenamento, o que constituiu uma excelente preparação para a fase de atendimento ao público. Os meses de março e abril foram particularmente relevantes no que diz respeito ao armazenamento uma vez que existiu um maior volume de encomendas rececionadas em função do aumento de stocks, especialmente de MSRM e outros produtos como máscaras e álcool (em gel ou sanitário), devido ao contexto da pandemia COVID-19.

2.2. Controlo de prazos de validade

O controlo das validades é uma das atividades que se realiza periodicamente, uma vez que “as farmácias não podem fornecer produtos que excedam o prazo de validade”.²

A cautela com os prazos de validade (PV) inicia-se, na FSB, assim que são rececionadas e conferidas as encomendas, altura em que se coloca ou acerta no sistema informático as validades dos produtos. Depois, de forma regular, o farmacêutico responsável por esta atividade emite, através do Sifarma[®] as listagens dos medicamentos e outros produtos cujo PV expira no trimestre seguinte. Em seguida, conferem-se todos os PV e stocks dos produtos inscritos na listagem e procedem-se a eventuais correções, caso seja necessário, no sistema informático.

Por fim, efetua-se a análise da rotatividade dos medicamentos e outros produtos cujo PV expira dentro de três meses. Os que apresentam uma rotação baixa são colocados num local destinado a este fim, próximo da zona de atendimento, para que os colaboradores tomem conhecimento e tentem vender, ou são devolvidos ao fornecedor.

Em abril iniciei o controlo de PV e stocks, primeiro acompanhada, e depois de forma mais autónoma, sendo que desempenhei esta tarefa até ao final do período de estágio.

2.3. Gestão de devoluções

A gestão de devoluções é da responsabilidade de um FC. Os medicamentos e outros produtos podem ser devolvidos por diversos motivos, nomeadamente por prazo de validade expirado, por apresentarem a embalagem danificada ou qualquer outra condição que afete diretamente a qualidade do produto, por ordem de recolha por parte do INFARMED ou do titular de Autorização de Introdução no Mercado, por não terem sido encomendados, etc.

O processo de devolução inicia-se com a emissão da nota de devolução, cujo original e duplicado acompanham os produtos que são enviados ao fornecedor e o triplicado permanece na farmácia. Em seguida, é necessário regularizar a devolução, o que pode ser feito através da emissão de uma nota de crédito por parte do fornecedor, que depois fica arquivada junto com a nota de devolução, ou então através do envio de produtos que cubram monetariamente o valor devolvido.

No estágio, desde o mês de março até junho, efetuei por diversas vezes devoluções de produtos e procedi à sua regularização, acompanhada pelo FC responsável.

3. Dispensa de medicamentos e de outros produtos

A dispensa de medicamentos e de outros produtos de saúde é das atividades em que o FC tem mais visibilidade, uma vez que é um profissional de saúde dotado de conhecimentos técnico-científicos e de outras competências necessárias ao desempenho desta função. No entanto, é uma tarefa complexa e que deve ser realizada de forma sistemática.

A dispensa é efetuada quer mediante prescrição médica quer em “regime de automedicação ou indicação farmacêutica”.⁵ O FC deve avaliar caso a caso a situação e colocar todas as questões que sejam pertinentes de forma a poder detetar contraindicações, interações ou outros problemas e evitar,

deste modo, consequências nefastas para a saúde do utente.⁵ Deve também prestar todo o aconselhamento farmacêutico, quer de forma verbal quer escrita, para que o tratamento seja efetivo e seguro e para promover a adesão à terapêutica, alertando, por exemplo, para a posologia e condições de conservação.

Durante a dispensa de medicamentos e outros produtos é ainda importante promover o uso racional do medicamento, alertar o doente, se aplicável, para alguns efeitos secundários e precauções a tomar, fornecer informação sobre medidas não farmacológicas complementares ou outros serviços farmacêuticos disponíveis e ainda aproveitar para rever aspetos relacionados com o processo de uso.⁵

A partir do mês de maio e até ao final do estágio, realizei muitas dispensas de medicamentos e outros produtos de saúde, primeiro acompanhada pelo meu orientador e, seguidamente, de forma autónoma. Esta foi a atividade mais desafiante para mim, principalmente no que diz respeito ao aconselhamento de MNSRM e outros produtos. O apoio de toda a equipa da farmácia foi essencial para a minha integração nesta valência sendo que, com o decorrer dos atendimentos, senti uma evolução pessoal e fui estabelecendo aos poucos uma relação de confiança com os utentes.

3.1. Medicamentos sujeitos a receita médica

Os medicamentos são classificados como sujeitos a receita médica mediante o cumprimento de determinadas condições elencadas no Estatuto do Medicamento. Para serem dispensados na farmácia é necessário a apresentação da receita médica, que pode ser renovável, no caso de conter medicação para patologias crónicas ou tratamentos prolongados; especial, quando são prescritos medicamentos que possam desencadear situações de abuso, toxicodependência ou uso ilegal, ou restrita, no caso de conter medicação cuja utilização é “reservada a certos meios especializados”.¹⁰

Ao longo do estágio dispensei muitos MSRMs, especialmente para tratamentos prolongados, destinados essencialmente à diabetes, à hipertensão arterial e ao colesterol/triglicéridos elevados.

3.1.1. Receção, validação e interpretação farmacêutica da receita médica

A receção, validação e interpretação da receita médica são da responsabilidade do FC no ato da dispensa de MSRMs.²

Atualmente, na Região Autónoma dos Açores, a prescrição de medicamentos tem de ser efetuada através de receitas eletrónicas, materializadas ou não materializadas. Excecionalmente, em casos particulares, conforme consta na Portaria nº128/2015, pode haver ainda a prescrição através de receita manual.¹¹ Os três tipos de receitas devem estar de acordo com os modelos aprovados, que constam no Despacho nº 1465/2016.¹²

As receitas eletrónicas materializadas (impressas) prescritas *online* e as desmaterializadas são registadas, no momento da prescrição, na Base de Dados Nacional de Prescrições e podem ser aviadas eletronicamente na farmácia comunitária. No caso de conterem medicação para tratamentos de longa duração, as receitas eletrónicas materializadas podem ser renováveis, até 3 vias, com validade de 6 meses a partir do dia da prescrição.¹¹ Caso contrário têm uma validade de 30 dias consecutivos. Este tipo de receitas apenas pode conter 4 medicamentos diferentes, com 2 unidades

prescritas no máximo para cada medicamento, “num total de 4 embalagens por receita”. Caso os medicamentos se apresentem em dose unitária, podem ser prescritas 4 unidades do mesmo produto ou 12, no caso de tratamentos de longa duração.¹³

Em relação às receitas eletrónicas desmaterializadas, estas apresentam outras particularidades. Cada tipo de medicamento/produto origina diferentes linhas de prescrição, identificadas por um Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos ou por “um número de registo de um medicamento ou outro código oficial identificador”. As linhas de prescrição podem ser sujeitas a regras distintas e ter validades diferentes: 60 dias seguidos a contar do dia da emissão ou seis meses, no caso de tratamentos de longa duração. Em relação ao número de unidades prescritas, estão autorizadas no máximo 2 embalagens do mesmo medicamento para tratamentos de curta e média duração ou 6 embalagens no caso de terapêutica de longa duração. Para os medicamentos em dose unitária aplicam-se as mesmas regras da prescrição eletrónica materializada.¹¹

As receitas manuais apresentam um número único que lhes é atribuído pela Imprensa Nacional da Casa da Moeda e não são de carácter renovável. A sua validade é no máximo de 30 dias após a data de emissão. O número de embalagens permitidas segue as mesmas regras das receitas eletrónicas materializadas. No entanto, caso seja necessário prescrever medicamentos estupefacientes/psicotrópicos, manipulados, produtos para controlo da diabetes ou produtos dietéticos, apenas podem constar cada um deles em separado na receita.¹¹

Antes da dispensa dos MSRM é necessário validar a receita médica, independentemente do tipo, para que a mesma seja objeto de comparticipação pelo Serviço Regional de Saúde (SRS) ou por outras entidades. Assim, deve-se conferir a presença de vários pontos essenciais, tais como: número da receita; local de prescrição; identificação do prescriptor e do utente; Entidade Financeira Responsável (EFR); número de beneficiário; regimes especiais de comparticipação, se aplicável; identificação do medicamento, que pode ser prescrito por Denominação Comum Internacional (DCI) ou excecionalmente por nome comercial, sendo neste último caso necessária a menção da exceção aplicável (a, b ou c); posologia e duração do tratamento; número de embalagens; validade da prescrição; data da emissão; assinatura do médico e especificidades, nomeadamente regionais. No caso das receitas manuais, para além de todos os pontos referidos, ainda é necessário confirmar se a justificação para a utilização deste tipo de prescrição se encontra assinalada e se estão presentes as vinhetas identificativas do médico e, caso seja aplicável, do local de prescrição.¹¹

Após a validação, é necessário interpretar e avaliar a prescrição médica, tendo por base as questões: “O medicamento é necessário?”, “É adequado ao utente em questão?”, “A posologia é a adequada?”, “O doente tem condições para tomar/administrar?”. Neste passo, caso seja detetado algum problema relacionado com o medicamento é da responsabilidade do FC intervir e resolver.⁵

No ato da cedência ao utente, sempre que aplicável, este deve ser informado e tem o direito de optar por “qualquer medicamento que contenha a mesma DCI, forma farmacêutica e dosagem constante da prescrição médica”,¹⁰ ou seja, por qualquer medicamento genérico.

No final da dispensa dos MSRM é imprimida a fatura referente a cada receita eletrónica materializada ou manual no verso das mesmas e o colaborador deve colocar a sua assinatura, o carimbo da farmácia e a data em que foi realizada a cedência.

Ao longo do período de estágio em que realizei atendimento aos utentes, rececionei, validei e avaliei várias prescrições médicas, dos diferentes tipos. Esta foi uma atividade que me suscitava dúvidas com frequência, especialmente no caso das receitas manuais, uma vez que é necessário ter atenção a todos os pontos mencionados. O mesmo acontecia com as receitas com especificidades (diplomas, despachos, portarias...), por serem muito particulares e surgirem com menos frequência. Sempre que aplicável, consultava a ficha do utente no sistema informático para verificar se o tratamento prescrito era ou não habitual e qual o laboratório, no caso dos medicamentos genéricos, que o doente utilizava. Um dos principais desafios na cedência de MSRM era explicar a alguns utentes a similaridade dos medicamentos genéricos com os “de marca”, pois ainda existem muitos estereótipos relacionados com este assunto.

3.1.2. Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos

Os medicamentos que contêm substâncias estupefacientes e/ou psicotrópicas estão sujeitos a um controlo muito apertado do seu circuito na farmácia e obedecem a legislação especial. Estas substâncias encontram-se elencadas nas tabelas I e II do Decreto-Lei nº 15/93.^{11,14}

Nas receitas manuais e eletrónicas materializadas este tipo de medicamentos tem de ser prescrito isoladamente e nas receitas eletrónicas desmaterializadas devem ser colocados numa linha de prescrição “LE”, identificativa dos mesmos. As receitas eletrónicas materializadas, por sua vez, têm de ter a menção “RE”, sugestiva de receita especial.¹¹

De acordo com a legislação, apenas o FC pode aviar receitas que contêm este tipo de medicamentos.¹⁴ Para isso, ao rececionar a prescrição médica, esta é validada da mesma forma que as restantes, solicita-se o documento de identificação do utente e, caso não seja o próprio a levantar a medicação, também o do adquirente. A estes documentos tira-se uma fotocópia bem como à receita médica, se for do tipo eletrónica materializada ou manual.

É necessário também inserir no sistema informático vários dados do utente e, se aplicável, do adquirente, tais como nome completo, data de nascimento e número e validade do documento de identificação (cartão de cidadão, bilhete de identidade ou passaporte).¹³

De seguida avia-se normalmente a receita e retiram-se as etiquetas com os CNP de todas as embalagens dispensadas. No final, imprime-se o “Documento de Psicotrópicos”. Este é anexado às cópias (do documento identificação e da receita) e às etiquetas e arquiva-se, no mínimo por 3 anos, por ordem de aviamento, na farmácia.¹³ As receitas originais são processadas e faturadas de forma semelhante às restantes.

Na FSB, tal como recomendado pelas Boas Práticas de Farmácia, há uma FC responsável pelo controlo e registo dos medicamentos estupefacientes e psicotrópicos.⁵ Esta envia, até ao dia 8 de cada mês, para o correio eletrónico da DRS, as digitalizações das cópias das receitas manuais contendo

este tipo de medicamentos, bem como a listagem das saídas respeitantes ao mês anterior. Trimestralmente é enviado também o balanço das entradas e saídas de estupefacientes/psicotrópicos referente ao trimestre anterior e, anualmente, até ao final do mês de janeiro, é expedido o balanço das entradas e saídas dos psicotrópicos e benzodiazepinas referente ao ano transato.¹⁵

Ao longo do estágio realizei várias dispensas de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos, tendo sempre a máxima atenção a todos os detalhes. Neste tipo de cedências surgiram muitas situações em que era necessário explicar ao utente ou ao adquirente o motivo de ser essencial a apresentação do documento de identificação, bem como o fornecimento de outros dados.

Assisti e procedi também à emissão das listagens e envio da documentação para a DRS, de forma mensal e trimestral, com supervisão da farmacêutica responsável.

3.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica

Os MNSRM têm muita visibilidade na farmácia comunitária. Como o próprio nome indica, podem ser adquiridos sem receita médica, em regime de automedicação ou por indicação farmacêutica.^{5,16} Neste último caso, é o FC que assume a responsabilidade da cedência do medicamento, nas situações que achar pertinentes mediante avaliação e entender que se tratam de transtornos menores, não graves, de duração limitada no tempo e que não resultam de outras patologias concomitantes.⁵

Desde 2005, conforme regulamentado no Decreto-Lei nº 134/2015 e nas alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 238/2007, é possível a venda de MNSRM fora das farmácias comunitárias, em locais que respeitem os requisitos legais. Nestes, o utente não beneficia da comparticipação do Serviço Nacional de Saúde nos medicamentos em que tal se aplique, ao contrário do que acontece nas farmácias.^{17,18}

Em Portugal, em setembro de 2013, foi introduzida através do Decreto-Lei nº 128/2013, uma subcategoria de MNSRM, os de dispensa exclusiva em farmácia (MNSRM-EF)¹⁶, que só devem ser cedidos sob orientação de um FC, seguindo um protocolo, dado o “seu perfil de segurança ou as suas indicações”.¹⁹

Na cedência dos MNSRM é muito importante a avaliação e aconselhamento farmacêutico. Assim, deve-se procurar saber, por entrevista ao doente, qual o problema/sintoma em si (duração, gravidade), inquirir acerca de alergias ou problemas de saúde anteriormente diagnosticados, idade, estado fisiológico do paciente (gravidez, amamentação...), outros medicamentos que este toma, etc.⁵

Ao longo do período em que realizei atendimento ao público, dispensei regularmente MNSRM e foi onde coloquei mais vezes em prática o aconselhamento farmacêutico. Ao início não era uma área em que sentia um grande à vontade, mas com o decorrer do tempo fui aprofundando o meu conhecimento sobre este tipo de medicamentos, nomeadamente através da leitura de fluxogramas e, associando aos alicerces que adquiri na faculdade, foi-se tornando progressivamente mais simples. Dispensei MNSRM mais frequentemente para situações de obstipação, diarreia, alergias, tosse, dores articulares e/ou musculares, rinorreia/congestão nasal e micoses.

3.2.1. Automedicação

A automedicação é um processo em que o doente assume uma maior responsabilidade na gestão de um problema de saúde ou sintoma, adquirindo e instaurando medicação por iniciativa própria.^{5,16} Apesar de fazer parte do autocuidado, a prática da automedicação pode acarretar alguns riscos, nomeadamente uso indevido de medicamentos, por períodos ou com posologias superiores ao recomendado; aumento do risco de interações medicamentosas e atraso no diagnóstico de patologias mais graves, por ocultação de sinais/sintomas das mesmas.¹⁶

O FC tem a responsabilidade, sempre que lhe for solicitado um MNSRM em regime de automedicação, de orientar o doente e aconselhar a utilização ou não do medicamento requerido e de recomendar a ida ao médico, no caso dos sinais/sintomas serem sugestivos de patologias mais graves. Assim, contribui para que a automedicação seja realizada “sob uma indicação adequada e segundo o uso racional do medicamento”.⁵

3.3. Medicamentos/produtos manipulados

Os medicamentos manipulados podem ser classificados em **Fórmulas Magistrais**, quando são preparados segundo uma receita médica, ou em **Preparados Oficiais**, quando são elaborados de acordo com orientações compendiais.²⁰

Sempre que sejam prescritas Fórmulas Magistrais, não podem constar substâncias inscritas na Deliberação nº 1985/2015.²⁰ O médico deve mencionar as dosagens/quantidades de cada substância bem como outras informações adicionais. Este tipo de medicamentos/produtos não pode ser prescrito em receita médica renovável. No caso de constarem nas receitas eletrónicas materializadas estas têm de estar identificadas com “MM” e nas receitas eletrónicas desmaterializadas a linha de prescrição deve ser identificada como “LMM”. Alguns medicamentos manipulados são comparticipados pelo SNS, de acordo com o estipulado pelo anexo do Despacho nº 18694/2010.¹¹

O FC partilha com o médico a responsabilidade de avaliação da segurança do manipulado prescrito²⁰ e é o responsável pela qualidade do produto final. A preparação deste tipo de produtos deve ser orientada pelas boas práticas aprovadas pela Portaria nº 594/2004.²¹

Na FSB a preparação, acondicionamento e rotulagem dos manipulados é efetuada no laboratório, devidamente equipado com todo o material e matérias-primas necessárias. No final, o FC preenche a ficha técnica do produto, na qual constam diversas informações, como o lote atribuído, quantidade preparada, lote e validade das matérias-primas utilizadas, acondicionamento, forma farmacêutica, preço, validade e controlo de qualidade do produto final. O PVP dos manipulados é calculado tendo em conta diversos fatores, de acordo com o estipulado na Portaria nº 769/2004.²⁰

Na dispensa de medicamentos manipulados, é fundamental esclarecer o utente com todas as informações relevantes para o seu uso correto, nomeadamente a posologia, modo de utilização e de conservação e prazo de validade.²⁰

Ao longo do estágio foi-me explicado todo o processo de elaboração e cedência de manipulados e assisti à preparação de alguns deles. Na FSB existe um baixo volume deste tipo de

medicamentos/produtos e os que são produzidos são essencialmente de uso veterinário. Em maio surgiu a oportunidade de preparar, acondicionar e rotular, com supervisão, uma fórmula magistral. Calculei também o preço a atribuir e preenchi toda a ficha técnica do produto preparado. Além disso, aquando do atendimento ao público, procedi à reconstituição de diversos antibióticos e, nos meses de abril e maio, participei no enchimento e rotulagem de frascos (de 80 e 100 mL) de álcool gel.

3.4. Outros produtos de saúde

3.4.1. Produtos cosméticos e de higiene

Os produtos cosméticos e de higiene corporal destinam-se a serem colocados em diversas partes superficiais do corpo, “com a finalidade de limpar, perfumar, modificar o seu aspeto e/ou proteger ou manter em bom estado ou corrigir os odores corporais.”²² No anexo do Decreto-Lei n.º 296/98, encontra-se representada a lista das categorias deste tipo de produtos.²²

Na FSB encontram-se disponíveis para venda vários produtos de cosmética e higiene, de diferentes marcas e devidamente organizados, de acordo com a respetiva gama ou função a que se destinam. Neste tipo de produtos, os utentes procuram geralmente aconselhamento farmacêutico, que deve ser personalizado e ir de encontro aos objetivos pretendidos.

Ao longo do estágio assisti ao aconselhamento de diferentes produtos cosméticos e de higiene e, em seguida, comecei a realizá-lo de forma autónoma. Por ser uma área em que existem imensos produtos, com diferentes particularidade e finalidades, nem sempre foi fácil o seu aconselhamento aos utentes, mas com o passar do tempo e graças à explicação e partilha de conhecimentos por parte da Dr.ª Ana Cristina Gouveia, bem como à leitura de diversas informações, fui sentido um maior à vontade. No decorrer dos atendimentos dispensei e aconselhei maioritariamente produtos de hidratação e antirrugas para rosto, hidratantes e modeladores para corpo, produtos de higiene corporal, em particular para pele atópica, produtos para higiene íntima, tintas capilares, champôs, produtos para cuidados dentários e bucais e, especialmente em junho e julho, protetores solares.

3.4.2. Dispositivos médicos

Os dispositivos médicos são instrumentos, aparelhos, softwares, materiais ou artigos “cujo principal efeito no corpo humano” não é “alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos”²³ e que se destinam a várias funções, tais como diagnóstico, prevenção, tratamento ou atenuação de uma doença ou lesão; estudos de carácter anatómico e/ou fisiológico e controlo da conceção. Estes dispositivos são agrupados em diversas classes, de acordo com os potenciais riscos ou incidentes inerentes à sua utilização.²³

Ao longo do estágio na FSB dispensei diferentes dispositivos médicos das várias classes, tais como fraldas, pulsos e joelheiras elásticas, óculos, seringas, pensos, termómetros, luvas, canetas de insulina, preservativos, dispositivos intrauterinos, testes de gravidez, etc. Procedi também à venda de tensiómetros e à calibração de alguns deles. Nas dispensas deste tipo de produtos tive sempre o cuidado de explicar como deviam ser utilizados corretamente.

3.4.3. Suplementos alimentares

Os suplementos alimentares são considerados géneros alimentícios e podem apresentar várias substâncias na sua constituição tais como vitaminas, minerais, plantas ou seus extratos, que se destinam a complementar o regime alimentar normal. É sempre importante reforçar aos utentes, aquando do aconselhamento deste tipo de produtos, que estes não substituem a alimentação normal diário e que podem originar interações indesejadas com os medicamentos tomados regularmente.²⁴

Existem vários suplementos alimentares disponíveis na FSB. Ao longo do estágio dispensei alguns deles, para diferentes finalidades, tais como fadiga física, estimulação do apetite, fortalecimento do sistema imunitário, cardiovascular ou musculoesquelético, emagrecimento, melhoria da função cognitiva, etc.

3.4.4. Produtos dietéticos para alimentação especial

Os produtos dietéticos destinados a fins medicinais específicos são géneros alimentícios, “destinados a uma alimentação especial, sujeitos a processamento ou formulação especial, com vista a satisfazer necessidades nutricionais de pacientes e para consumo sob supervisão médica (...)”.²⁵

Na FSB existem alguns destes produtos dietéticos, sendo que, no estágio, tive a oportunidade de dispensar alguns deles, tais como leites (de substituição ou transição), fórmulas hiperproteicas e energéticas em forma líquida ou semissólida, espessantes, farinhas lácteas, etc.

3.4.5. Medicamentos/produtos de uso veterinário

Os medicamentos veterinários são todos os que são destinados aos animais e dividem-se em diferentes subcategorias.²⁶ Os produtos de uso veterinário destinam-se ao “tratamento ou prevenção das doenças e dos seus sintomas”, “promoção do bem-estar”, diagnósticos médicos ou “correção/modificação das funções orgânicas” dos animais.²⁷

Ao longo dos atendimentos pude assistir e realizar dispensas de medicamentos, essencialmente de uso humano, destinados a animais, sempre mediante prescrição do médico veterinário. Em relação aos produtos veterinários, cedi essencialmente desparasitantes externos e internos para cães e gatos.

3.4.6. Medicamentos/produtos homeopáticos

No que diz respeito à homeopatia, existem duas categorias de produtos disponíveis: os medicamentos homeopáticos e os produtos homeopáticos, corretamente designados por medicamentos homeopáticos sujeitos a registo simplificado. Um medicamento homeopático apresenta na sua composição substâncias “stocks ou matérias-primas homeopáticas”, cujo fabrico se encontra descrito numa Farmacopeia oficial.²⁸

A FSB apenas apresenta para venda medicamentos homeopáticos do laboratório Boiron®, e, ao longo do estágio dispensei muito poucos, essencialmente para afonia/rouquidão ou estados gripais.

3.4.7. Medicamentos/produtos fitoterápicos

Os medicamentos/produtos fitoterápicos são medicamentos à base de plantas, cuja(s) substância(s) ativa(s) é(são) derivada(s) de uma ou mais plantas.²⁹

Na FSB encontram-se disponíveis vários produtos desta categoria, *sendo que aconselhei alguns no decorrer dos atendimentos, especialmente para perturbações gastrointestinais ou do sono, ansiedade e hematomas. Tive a percepção que são produtos muito requeridos em regime de automedicação, por serem considerados inócuos.*

3.4.8. Produtos de obstetrícia e puericultura

Os artigos destinados aos cuidados pré e pós-parto, como produtos antiestrias, extratores de leite materno, protetores dos mamilos, cintas, *etc* são muito solicitados na farmácia e, geralmente, é requerido o aconselhamento farmacêutico, sobretudo por parte das futuras ou recém mães. O mesmo acontece com os produtos de puericultura, destinados ao bebé, tais como chupetas, biberões, tetinas, fraldas, produtos muda-fraldas, produtos de banho, cuidados hidratantes de rosto e corpo, *etc*.

A FSB possui vários tipos de artigos de obstetrícia e puericultura, de diferentes marcas e expostos de forma visível e apelativa. *Ao longo do estágio vendi e indiquei muitos produtos desta categoria e procurei sempre ler muito sobre os mesmos, de forma a aprimorar cada vez mais os aconselhamentos.*

4. Contabilidade e gestão na farmácia

Cada farmácia desenvolve a sua própria gestão interna, que é coordenada pelo diretor técnico. No que à contabilidade e gestão financeira diz respeito, as obrigações a cumprir pelas farmácias são reguladas pela Autoridade Tributária e pelo Instituto de Segurança Social dos Açores.

4.1. Conferência do receituário e faturação

Da gestão da farmácia fazem parte a conferência do receituário e faturação. Diariamente, todas as receitas aviadas são agrupadas, pelo tipo a que pertencem e por lotes. Cada lote é composto por 30 receitas, devidamente ordenadas pelo seu número.³⁰ Na FSB há uma técnica de farmácia destacada para esta função, que verifica e corrige, se necessário, algum erro detetado durante a conferência.

Quando os lotes das receitas se encontram completos é anexado a cada um deles o “Verbete de identificação de lotes” e a “Relação resumo de lotes”. Toda esta documentação é enviada, para efeitos de faturação, em papel, juntamente com a fatura mensal e as notas crédito/débito referentes ao mês anterior, para as entidades competentes.

A Região Autónoma dos Açores possui um Centro de Controlo e Monitorização (CCM) próprio, sediado em Angra do Heroísmo, na ilha Terceira, que centraliza a nível regional “a conferência de faturas para pagamento pelo SRS Açores”. Todas as receitas manuais e eletrónicas materializadas cuja comparticipação é efetuada pelo SRS devem ser enviadas, em conjunto com todos os outros documentos referidos, referentes ao mês transato, para o CCF até ao dia 10 de cada mês.³⁰ As receitas eletrónicas desmaterializadas são enviadas automaticamente, via eletrónica, para este centro.

A conferência no CCF-Açores decorre entre os dias 10 e 25 de cada mês. No dia 25 é disponibilizada, através da área reservada do portal do CCF, a informação acerca dos erros encontrados durante o processo de conferência, a sua justificação e referência à fatura respetiva. No

dia 26 são enviadas as receitas devolvidas para a farmácia. Estas não são objeto de comparticipação exceto se a farmácia corrigir, se possível, os erros detetados e enviar, até ao dia 10 do mês seguinte, para o CCF, a nota de crédito/débito referente à(s) fatura(s) a retificar.³⁰ As receitas corrigidas são refaturadas no mês seguinte e sujeitas a nova conferência.

Todas as receitas que sejam comparticipadas por outras entidades que não o SRS são enviadas, até ao dia 10 de cada mês, para a ANF, para reembolso posterior pelos respetivos organismos.

Durante o estágio, foi-me explicado todo este processo e tive oportunidade de visualizar a conferência de receituário realizada diariamente. Acedi também ao portal do CCF, na área reservada da farmácia e efetuei, de forma acompanhada, a correção das receitas devolvidas.

4.2. Regimes e entidades de comparticipação

O pagamento/comparticipação dos medicamentos ou outros produtos de saúde é do encargo das EFR.¹¹ Atualmente, a comparticipação pode ser efetuada através de dois regimes principais: o **geral** ou o **especial**. Em relação ao regime geral, a comparticipação por parte do Estado é feita de acordo com vários escalões, consoante a classificação farmacoterapêutica dos medicamentos prescritos.¹³

No regime especial, a comparticipação aplica-se a casos mais específicos, que envolvem “determinadas patologias ou grupos de doentes.” Nesta situação, no campo “RC” da receita médica, deve estar inscrita a letra “R”, representativa de utentes pensionistas ou “O”, no caso de utentes com patologias específicas que devem ser obrigatoriamente identificadas na receita médica, através da menção, junto ao nome do medicamento, do respetivo diploma aplicável.¹¹

Existem ainda regimes mais particulares, que envolvem a comparticipação de medicamentos ou outros produtos pelo Estado, tais como medicamentos manipulados, câmaras expansoras, produtos para autocontrolo da diabetes *mellitus*, entre outros.¹³

Também existem outros subsistemas de saúde, que funcionam como EFR,¹¹ tais como o Instituto Público de Gestão Participada e outras entidades que complementam a comparticipação efetuada por esta entidade ou pelo SRS. No caso de haver essa complementaridade, no ato da dispensa, deve ser tirada uma fotocópia da receita médica (manual ou eletrónica materializada) e do cartão do subsistema em questão, que são posteriormente enviadas, para efeitos de faturação, para as respetivas entidades competentes.

No decorrer dos atendimentos tive a oportunidade de contactar com receitas médicas de praticamente todas as entidades responsáveis pela comparticipação e sujeitas aos diversos regimes referidos. Dedicava sempre especial atenção às prescrições com diplomas e às que apresentavam uma segunda EFR pela comparticipação, de modo a não efetuar nenhum erro.

5. Serviços farmacêuticos e outros cuidados de saúde prestados

As farmácias comunitárias estão autorizadas e devem prestar “serviços farmacêuticos e outros serviços de saúde e de promoção do bem-estar dos utentes”, desde que cumpram as condições legais.³¹ A FSB disponibiliza uma variedade de serviços, que se encontram divulgados no *site* e na

página do *facebook* da farmácia e descritos em seguida. Futuramente, para além destes, a FSB pretende implementar o serviço de vendas *online*.

5.1. Programas de educação para a saúde

A educação para a saúde é um processo que visa instruir a população em geral a promover a saúde e prevenir a doença e os FC, enquanto profissionais de saúde, têm a missão de implementar e participar neste tipo de ações.⁵

Durante o meu estágio não foi desenvolvido nenhum programa de educação para a saúde devido ao contexto de pandemia, no entanto, a FSB tem por hábito sensibilizar e explorar, por exemplo nas escolas, temáticas relevantes como a importância da proteção solar, prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, higiene oral, *etc.*

5.2. Determinação de diferentes parâmetros

A determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos funciona como indicador do estado de saúde dos indivíduos.⁵

A FSB disponibiliza a determinação de diversos parâmetros, nomeadamente peso, altura, índice de massa corporal, pressão arterial, triglicéridos, colesterol total e glicémia. As determinações são efetuadas num dos gabinetes de atendimento personalizado, que contém todos os materiais e equipamentos necessários.

No estágio apenas consegui efetuar a determinação dos parâmetros referidos no mês de julho, primeiro acompanhada por uma farmacêutica e depois de forma autónoma. Nos meses anteriores (março-junho) a farmácia não prestou este serviço devido aos condicionamentos provocados pela COVID-19. Sempre que procedia às determinações tentava compreender junto do utente a sua perceção e preocupação com o seu estado de saúde; procedia ao registo dos valores obtidos num cartão fornecido pela farmácia e, se aplicável, comparava com os valores prévios; sugeria algumas medidas não farmacológicas como parte integrante de um estilo de vida saudável, etc. A minha principal dificuldade consistia em calibrar os aparelhos de determinação do colesterol e triglicéridos. Nos últimos dias de estágio determinei, em contexto de urgência, a pressão arterial e glicémia de uma utente e acompanhei sempre a mesma, até à chegada da ambulância.

5.3. Consultas de nutrição

A FSB, em parceria com o nutricionista Dr. Hugo Medeiros, disponibiliza o serviço de consultas de nutrição, realizadas de forma semanal, às quartas-feiras. *Ao longo do estágio tive a oportunidade de efetuar a marcação de algumas consultas de nutrição durante o período de atendimento e de dispensar produtos complementares à dieta aconselhados em consulta, tais como suplementos alimentares.*

5.4. Administração de vacinas

Na FSB existe um FC habilitado que administra vacinas não incluídas no plano nacional de vacinação. Este serviço é prestado num dos gabinetes de atendimento personalizado, munido de todos os equipamentos e materiais essenciais.

No estágio visualizei uma administração de uma vacina da gripe e foi-me explicado todo o processo de forma detalhada.

5.5. Preparação individualizada de medicação

A preparação individualizada de medicação é outro dos serviços prestados pela FSB, que consiste na organização da medicação em “dispositivo de múltiplos compartimentos”, “selado de forma estanque na farmácia e descartado após a sua utilização”.³² Nos dispositivos podem ser colocadas formas farmacêuticas sólidas, destinadas à administração via oral, desde que a estabilidade das mesmas não se altere fora do seu acondicionamento primário. Este serviço permite auxiliar o utente a gerir a medicação de forma mais consciente e segura e ajuda a aumentar a adesão à terapêutica.³²

Na FSB a preparação dos dispositivos é realizada de forma quinzenal, habitualmente às segundas-feiras, no laboratório. Para o efeito é utilizado um equipamento munido de *software Medical Dispenser*. Os utentes, ao aderirem pela primeira vez a este serviço, trazem à farmácia as receitas médicas que contêm a sua medicação habitual e, depois, sempre que existirem alterações na terapêutica/regime posológico. Na preparação propriamente dita, os dispensadores são posicionados no equipamento, registam-se os dados do utente e a posologia de cada medicamento e depois colocam-se as formas farmacêuticas, uma a uma, de acordo com as instruções do aparelho. No final, o dispositivo é corretamente selado e identificado.

No estágio foi-me explicado todo o procedimento inerente a este serviço e visualizei a preparação de alguns dispensadores.

5.6. Perfuração do lóbulo auricular

Na FSB presta-se também o serviço de perfuração do lóbulo auricular, que é desempenhado por uma FC, num dos gabinetes de atendimento personalizado. A perfuração é efetuada maioritariamente a bebés e crianças pequenas, as quais recebem um “certificado de bom comportamento” elaborado pela farmácia, no final. O serviço em si não é pago, apenas é cobrado o valor do(s) brinco(s) colocado(s).

No estágio tive a oportunidade de assistir à perfuração dos lóbulos auriculares de dois bebés.

5.7. Marcação e levantamento de análises clínicas

Na FSB efetua-se, durante o horário de atendimento, a marcação das análises clínicas, cujas colheitas são realizadas no posto situado ao lado da farmácia, pertencente ao Laboratório de Análises Clínicas Dr. Aires Raposo e Dr.^a Teresinha Raposo, Lda. A marcação é efetuada num livro próprio e são cedidos aos utentes os tubos necessários às colheitas de fezes ou urina bem como todas as informações indispensáveis acerca dos cuidados a ter com estes tipos de recolhas. É lembrada também a importância de estar em jejum no dia da colheita, nos casos em que se aplica, bem como o horário para comparecência.

Do mesmo modo, durante o período de funcionamento da farmácia, os utentes podem levantar os resultados das análises clínicas efetuadas e proceder ao pagamento das mesmas, se aplicável.

Ao longo do período em que realizei atendimento ao público no estágio fiz a marcação e entreguei os resultados de diversas análises clínicas, tendo o cuidado de prestar as informações descritas.

5.8. Recolha de medicamentos fora do prazo (VALORMED)

A VALORMED é uma sociedade sem fins lucrativos que se responsabiliza pela recolha e gestão de resíduos de medicamentos utilizados em contexto doméstico em todo o território nacional.³³

É muito importante a implementação deste sistema de recolha e a sua divulgação aos utentes, frisando a sua relevância enquanto processo que trata os resíduos de medicamentos de maneira adequada e segura, “contribuindo para a preservação do ambiente e proteção da saúde pública”.³³

A FSB colabora com a VALORMED e dispõe dos seus contentores para recolha de resíduos de medicamentos fora de prazo, ou que ainda se encontram dentro do prazo de validade mas já não são utilizados. São recebidos também os materiais de acondicionamento e embalagem dos medicamentos, tais como cartonagens, *blisters*, folhetos informativos, *etc.*

Quando os contentores de recolha se encontram cheios são pesados, não devendo exceder os 9 kg. Posteriormente é dada a saída do contentor pelo sistema informático através do CNP correspondente à VALORMED e do número de série inscrito no contentor. Daí resulta a emissão de um comprovativo, que deve ser assinado pelo farmacêutico responsável e pelo distribuidor do armazenista responsável pela recolha, neste caso a Alliance Healthcare Açores S.A.[®].

Durante o estágio foi-me explicado todo este processo de recolha e, durante os atendimentos, recebi algumas vezes resíduos de medicamentos para colocar nos contentores da VALORMED. Tive ainda oportunidade de observar a pesagem e emissão do comprovativo de entrega de alguns contentores, o que depois passei a fazer de forma autónoma.

6. Marketing na Farmácia Comunitária

A farmácia comunitária é uma estrutura de saúde cuja atividade é centrada na comunidade e é um local em que se prestam diversos serviços em prol da saúde e bem-estar dos utentes. No entanto, também não pode ser esquecida a vertente comercial deste setor, que condiciona e assegura todo o seu funcionamento e sustentabilidade.

O *marketing* e publicidade são aplicados na farmácia comunitária apenas a MNSRM e outros produtos passíveis de adquirir sem receita médica. No entanto, atualmente, cada vez existem mais espaços que vendem este tipo de produtos que não as farmácias. Assim, é muito importante que estejam implementadas estratégias de *marketing* e publicidade adequadas e que sejam escolhidas as melhores ferramentas, de modo a conduzir à fidelização dos utentes e fazer face às exigências do mercado. Contudo, estas estratégias nunca se podem sobrepor ao código deontológico da Ordem dos Farmacêuticos, sendo necessário existir um equilíbrio entre ambos.³⁴

Ao longo do estágio fui-me apercebendo de algumas ferramentas de *marketing* aplicadas na FSB, como o *merchandising*, que consiste numa “técnica de apresentação e exposição dos produtos”, “de

modo a satisfazer as necessidades dos seus consumidores”, “aumentando a sua motivação para a compra”.³⁴ *Foi-me explicada toda esta técnica e a sua importância e, sempre que tinha oportunidade, organizava os lineares e os expositores e efetuava a sua reposição de modo a manter sempre uma imagem estruturada e com os produtos dispostos de modo a impelir a compra.*

Outro conceito que tive a oportunidade de ver aplicado na prática ao longo do estágio é o de “Marketing Mix, conhecido pelos 4 P(s): produto, preço, ponto de venda e promoção”.³⁴ *A este respeito aprendi que o uso de materiais e sinais identificadores de promoções e preços dos produtos auxiliam e motivam muitas vezes os utentes para a compra.*

No decurso do estágio fui também elucidada para algumas estratégias de up e cross-selling, que tentava pôr em prática ao longo dos atendimentos.

7. Qualidade

Na farmácia deve estar implementado um sistema de gestão de qualidade, da responsabilidade do diretor técnico e direcionado às necessidades dos utentes. Este sistema deve ter por base procedimentos documentados acerca da organização global da farmácia e dos serviços farmacêuticos prestados. Deve também ser tida em conta, neste âmbito, a formação contínua dos colaboradores.⁵

Na FSB, a qualidade é assegurada através do cumprimento diário das normas e procedimentos pré-estabelecidos, tendo sempre por base as Boas Práticas de Farmácia. Neste contexto, são também efetuados registos de todas as atividades realizadas e de tudo o que diga respeito à gestão e controlo de equipamentos, sistema informático, recursos humanos, condições ambientais, segurança, etc.⁵

Sempre que é necessário são implementadas as medidas corretivas adequadas, de forma a aprimorar continuamente a qualidade dos serviços prestados.

8. Atividades complementares

Os farmacêuticos comunitários têm o dever de estar sempre atualizados sobre os mais variados aspetos, de modo a prestar um serviço de qualidade aos utentes. Assim, é essencial a sua formação contínua. *Ao longo do estágio na FSB tive a oportunidade de me inscrever e assistir a algumas formações ministradas, todas sob a forma de webinars, e praticamente sempre em contexto pós-laboral.* A maioria delas abordavam temáticas relacionadas com a pandemia COVID-19, algo que considerei muito importante aprender e/ou atualizar de modo a esclarecer as dúvidas dos utentes. Todas as formações a que assisti encontram-se sumarizadas em tabela, no anexo III.

Ao longo do estágio também visualizei e colaborei na elaboração de declarações de despesas mensais na farmácia, requeridas por alguns utentes.

No mês de junho participei num desafio da marca Tricovel®, em conjunto com outros colaboradores da farmácia, que consistia em elaborar um pequeno vídeo, ao som de uma música predefinida, a divulgar alguns produtos desta marca. A FSB foi a primeira a nível nacional a entrar neste desafio e o resultado foi publicado nas páginas de Facebook da farmácia e da Tricovel®.

Parte II – Projetos desenvolvidos ao longo do estágio

Tema I – Utilização de máscara no contexto da pandemia COVID-19

1. Enquadramento do tema, objetivos e métodos

No final do ano de 2019 surgiu na China, mais concretamente em *Wuhan* (província de *Hubei*) o primeiro caso de infeção pelo vírus respiratório SARS-CoV-2. Sendo um vírus com potencial pandémico depressa surgiram e continuam a surgir, de forma exponencial, casos por todo o Mundo.³⁵ Até ao dia 29 de julho de 2020, o novo coronavírus infetou cerca de 17 milhões de pessoas e causou mais de 650 000 mortes a nível global.³⁶ A distribuição cumulativa dos casos até esta data pode ser verificada na figura 1.



Figura 1: Distribuição global e cumulativa dos casos confirmados de infeção pelo novo coronavírus³⁶

Uma vez que ainda não existe qualquer cura ou vacina aprovada para combater a infeção pelo novo coronavírus é muito importante que sejam tomadas medidas de prevenção adequadas. Neste sentido, e de acordo com a orientação n.º 019/2020 da Direção-Geral da Saúde (DGS), para além de outras medidas de proteção individual, recomenda-se a utilização de máscaras por parte dos profissionais de saúde, pessoas que apresentem sintomas respiratórios e indivíduos mais vulneráveis.^{37,38} O uso de máscara é ainda obrigatório, conforme consta no Decreto-Lei n.º 20/2020, sempre que haja necessidade de frequentar espaços fechados e de atendimento ao público, como farmácias, supermercados, escolas, transportes públicos, *etc.*³⁹

Ao longo do estágio fui assistindo ao evoluir das recomendações da DGS e a partir do momento em que passou a ser recomendado o uso de máscara em espaços fechados reparava, diariamente, que muitas pessoas, apesar de toda a informação facultada pelos meios de comunicação social continuavam a cometer erros notórios na sua utilização. Assim, decidi abordar este tema que considero bastante importante numa altura de pandemia. Para isso elaborei três cartões informativos diferentes para ceder às pessoas que adquirissem um dos três tipos de máscaras disponíveis na farmácia: as comunitárias, as *Filtering Facepiece* (FFP) e as cirúrgicas. Os cartões contêm informação sobre o tipo de máscara, tempo de utilização recomendado e instruções de colocação e remoção da mesma e podem ser consultados no anexo IV. O objetivo deste projeto foi então ajudar as pessoas a perceber o que são e como devem utilizar corretamente as máscaras referidas.

2. O vírus SARS-CoV-2

O novo vírus SARS-CoV-2, ou 2019-nCoV, surgiu na China em dezembro de 2019. A infeção associada a este vírus foi declarada pela Organização Mundial de Saúde, a 11 de março de 2020, como pandemia. Este agente pertence à família coronavírus, é um vírus com ácido ribonucleico e invólucro e com diâmetro compreendido entre os 60 e 140 nm.³⁵

Ainda não é totalmente conhecida a cadeia de transmissão deste agente patogénico, mas sabe-se que se transmite pessoa-a-pessoa através da inalação ou contato com gotículas provenientes das vias aéreas de indivíduos infetados (assintomáticos e não assintomáticos). O recetor 2 da angiotensina parece participar no processo de entrada do vírus nas vias respiratórias.³⁵

O SARS-CoV-2 origina manifestações clínicas variadas: na maioria das pessoas provoca sintomas ligeiros, semelhantes aos da gripe, como febre, tosse, fadiga, *etc.* Outras são ainda assintomáticas. Nas pessoas mais idosas, imunocomprometidas ou com comorbilidades a infeção normalmente é mais severa e pode originar pneumonia, síndrome respiratória aguda e progredir mesmo para falência multiorgânica e choque. A taxa de mortalidade associada à COVID-19 varia entre os 2 e 3%.³⁵

Ainda não é totalmente conhecido o período de incubação do 2019-nCoV, mas sabe-se que varia entre dois e catorze dias. O diagnóstico é realizado essencialmente pela evidência da presença do vírus nas secreções respiratórias do indivíduo infetado, recorrendo a testes moleculares. Até então, a terapêutica instituída aos indivíduos infetados é de suporte e dirigida ao alívio dos sintomas.³⁵

3. Mecanismos de prevenção da infeção COVID-19

Para tentar controlar ao máximo a nova pandemia COVID-19 é muito importante que sejam tomadas as medidas de prevenção adequadas. No que respeita aos indivíduos infetados ou suspeitos que possam permanecer no domicílio, estes devem manter-se isolados, num local da casa bem ventilado e iluminado. Devem ainda utilizar sempre a máscara cirúrgica e higienizar muito frequentemente as mãos.³⁵

Os profissionais de saúde e pessoas que contactem com indivíduos infetados ou suspeitos encontram-se em risco acrescido. Assim, é recomendado que utilizem equipamentos de proteção individual (EPI) de acordo com o estipulado na norma 007/2020 da DGS.³⁷

A nível comunitário é essencial que as pessoas respeitem o distanciamento social, evitando aglomerados e mantenham a distância de segurança (2 metros). Também é importante higienizar frequentemente as mãos, com água e sabão ou com solução de base alcoólica (mínimo 70% de concentração) e adotar medidas de etiqueta respiratória.⁴⁰

Para além destas ações é recomendada a utilização de máscaras faciais pela população em geral, particularmente nos casos em que é difícil manter o distanciamento social. Excetua-se a recomendação no caso das crianças com menos de 2 anos de idade ou indivíduos inconscientes ou incapazes de remover a máscara.⁴¹ A DGS recomenda a utilização de máscara a todas as pessoas com sintomas de infeção respiratória, indivíduos que frequentem instituições de saúde e pessoas mais vulneráveis que necessitem deslocar-se para fora do seu domicílio.³⁷ A partir do dia 1 de maio passou a ser obrigatório em Portugal o uso de máscaras ou viseiras em espaços fechados, locais de atendimento ao público, escolas, transportes públicos, *etc* conforme estipulado no Decreto-Lei n.º 20/2020.³⁹

4. Máscaras disponíveis para utilização no contexto da pandemia COVID-19

O uso de máscara no contexto da pandemia COVID-19 é muito importante na medida em que limita a propagação das partículas virais entre indivíduos, sendo considerado um ato de altruísmo, uma vez que ajuda a garantir a saúde pública.^{38,41} No entanto, é de salientar que o uso de máscara é uma medida complementar e que não substitui as restantes medidas preventivas referidas no ponto anterior, como distanciamento social, etiqueta respiratória e higienização frequente das mãos.³⁸

Encontram-se disponíveis três tipos de máscaras para utilização em contexto da pandemia: as FFP ou respiradores, as cirúrgicas e as comunitárias ou de uso social.³⁸

4.1. Máscaras FFP ou respiradores

As máscaras FFP também designadas respiradores ou “semimáscaras autofiltrantes” são consideradas EPI e têm como principal objetivo proteger quem as utiliza dos riscos (químicos ou biológicos) que possam ameaçar a sua saúde ou segurança.⁴² Assim, são consideradas máscaras de nível 1, ou seja, o seu uso destina-se a profissionais de saúde, tal como consta na norma 007/2020 da DGS.^{38,42} Como estas máscaras são classificadas como EPI, para que possam ser comercializadas têm de ser acompanhadas por um certificado de conformidade com a Norma EN149:2001 bem como por um certificado de conformidade da Comunidade Europeia (CE) e têm de estar de acordo com as especificações do Regulamento 2016/425 da União Europeia (UE).⁴³

Existem diferentes tipos de máscaras FFP no mercado, as FFP1, FFP2 e FFP3. Estas diferem entre si na capacidade de filtração de partículas e fuga total para o interior. As heterogeneidades existentes entre os vários tipos de máscaras FFP podem ser observadas na figura 2.⁴²

Classe	Eficiência	Fuga total para o interior* (testada em laboratório)	Penetração no material filtrante (% máxima)	Exemplos
FFP1	Baixa	22 %	20 %	Algumas partículas metálicas; Poeiras de reboco; Poeiras de betão
FFP2	Média	8 %	6 %	Trabalhos com madeira; Terraplanagens; Pintura à pistola com tinta de base aquosa; Bolores, fungos
FFP3	Alta	2 %	1 %	Típico em trabalhos com produtos perigosos, como nas indústrias química, farmacêutica e papelreira; Vírus e bactérias; Serração; Substituição de filtros

Figura 2: Diferenças existentes entre os diferentes tipos de máscaras FFP⁴²

Na FSB encontram-se disponíveis para venda as máscaras FFP2, sem válvula respiratória. Estas são reguladas pelo Instituto Português da Qualidade e equivalem às N95 americanas, ou seja, apresentam uma capacidade mínima de filtração de partículas da ordem dos 95%. As máscaras FFP2 são de utilização única, mas em caso de escassez podem ser utilizadas por 8 horas seguidas ou reutilizadas até cinco vezes.⁴³

4.2. Máscaras cirúrgicas

As máscaras cirúrgicas são dispositivos médicos que têm como objetivo principal proteger o doente e indiretamente, o profissional de saúde, na medida em que funcionam como barreira à transmissão direta de gotículas infecciosas.⁴² São consideradas máscaras de nível 1 uma vez em que a sua utilização é recomendada a profissionais de saúde que prestem cuidados não geradores de

aerossóis e a doentes ou suspeitos de infeção COVID-19, mas também de nível 2 uma vez que se destinam igualmente à utilização por profissionais que, embora não sejam da área da saúde, estejam em contacto com um elevado número de pessoas.^{42,43}

A DGS recomenda também a utilização de máscaras cirúrgicas a todas as pessoas com sintomas respiratórios e indivíduos mais vulneráveis como idosos, imunodeprimidos e portadores de doenças crónicas sempre que necessitem sair do seu domicílio.³⁸

Para que possam ser comercializadas, as máscaras cirúrgicas devem ser acompanhadas de uma declaração de conformidade da CE, devem cumprir as especificações do Regulamento 2017/745 da UE e devem obedecer aos critérios definidos na norma EN 14683:2019⁴³, que divide este tipo de máscaras em 3 categorias (I, II e IIR) consoante a capacidade de filtração, a permeabilidade e resistência.⁴² As particularidades dos diferentes tipos de máscaras cirúrgicas encontram-se documentadas na figura 3.

Test	Type I ^a	Type II	Type IIR
Bacterial filtration efficiency (BFE), (%)	≥ 95	≥ 98	≥ 98
Differential pressure (Pa/cm ²)	< 40	< 40	< 60
Splash resistance pressure (kPa)	Not required	Not required	≥ 16,0
Microbial cleanliness (cfu/g)	≤ 30	≤ 30	≤ 30
^a Type I medical face masks should only be used for patients and other persons to reduce the risk of spread of infections particularly in epidemic or pandemic situations. Type I masks are not intended for use by healthcare professionals in an operating room or in other medical settings with similar requirements.			

Figura 3: Características dos diferentes tipos de máscaras cirúrgicas⁴²

As máscaras cirúrgicas são reguladas pelo INFARMED e equivalem às FFP1, ou seja, apresentam uma capacidade mínima de filtração de partículas compreendida entre 70 e 80%.⁴³ A sua utilização deve ser única e devem ser rejeitadas após 4 horas de uso sucessivo ou sempre que se apresentem húmidas.^{42,43}

4.3. Máscaras comunitárias

As máscaras comunitárias são artigos têxteis que têm como objetivo principal diminuir a disseminação de partículas virais na comunidade.^{43,44} Estas máscaras podem ser classificadas como de nível 2 na medida em que se podem destinar ao uso por parte de profissionais, que não sejam da área da saúde mas que contactem com um elevado número de indivíduos, ou podem ser classificadas como de nível 3, uma vez que se destinam à utilização por parte da comunidade em geral, nomeadamente aquando das saídas do domicílio.⁴²

Para que as máscaras comunitárias possam ser comercializadas é necessário que obedecem a um conjunto de requisitos mínimos, nomeadamente:⁴²

- Capacidade de filtração mínima de partículas superior a 70%;
- Respirabilidade de 8L/min no mínimo;
- Resistência ao desgaste durante o tempo de vida útil (máximo de utilizações permitidas);

- Construção de acordo com desenho e materiais autorizados pelo Centro Tecnológico Têxtil e Vestuário (Citeve).

As máscaras comunitárias devem sempre ser acompanhadas da respetiva ficha técnica e do comprovativo de notificação de fabrico à Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, entidade responsável pela fiscalização deste tipo de artigos.^{42,43}

Estas máscaras são reutilizáveis e devem ser usadas por um período máximo de 4 horas consecutivas. Sempre que estiverem húmidas devem ser trocadas. É importante que o fabricante informe sobre o número máximo de lavagens a que podem ser sujeitas as máscaras que comercializa e é essencial fornecer esta informação ao utilizador. A lavagem das máscaras comunitárias deve ser efetuada em ciclo completo, a 60°C com detergente e só devem ser utilizadas depois de se encontrarem completamente secas.⁴⁴

5. Precauções a tomar na utilização dos diferentes tipos de máscaras

A utilização de máscara é uma medida complementar no combate à pandemia COVID-19 mas para que seja eficaz é necessário que a população esteja ciente de como se coloca, usa e remove a mesma.³⁸ De uma maneira geral, as máscaras (FFP2, cirúrgicas e comunitárias) utilizam-se do seguinte modo:^{37,41}

- Antes da colocação da máscara higienizar bem as mãos com água e sabão ou solução de base alcoólica no mínimo 20 segundos;
- Colocar a máscara de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante e ajustar de modo a cobrir totalmente o nariz, boca e queixo, sem deixar espaços;
- Remover a máscara pelos atilhos ou pelos elásticos, sem tocar na parte da frente da mesma;
- Higienizar novamente as mãos durante 20 segundos, tal como no primeiro ponto.

Deve-se evitar ao máximo tocar na parte da frente da máscara aquando da sua utilização. Sempre que tal ocorra é necessário higienizar corretamente as mãos. De salientar também que as máscaras de utilização única (FFP2 e cirúrgicas) não devem ser lavadas ou reutilizadas.³⁷

6. Conclusão

A realização deste projeto acerca da utilização das máscaras no contexto da pandemia COVID-19 foi uma oportunidade de contribuir para o que considero ser o papel dos FC, ou seja, instruir e informar a população em geral. É muito importante que não só as pessoas utilizem a máscara, mas que o saibam realizar corretamente para que não se trate apenas de uma falsa sensação de segurança. As farmácias encontram-se numa posição privilegiada no que concerne à transmissão de informação à comunidade e numa altura de pandemia é extremamente importante estar atualizado e ceder informação correta e de acordo com as orientações das autoridades de saúde. Assim, aquando do fornecimento dos cartões aos utentes da farmácia, aproveitava também para reforçar, de forma

verbal, os cuidados a ter na utilização dos diferentes tipos de máscaras disponíveis bem como outros aspetos relevantes relacionados com a pandemia.

Em suma, na minha opinião pessoal e também pelo *feedback* que recebi dos utentes, este projeto constituiu uma mais valia em tempos onde todos os aspetos relacionados com o SARS-CoV-2 em geral e com a utilização de máscaras em particular são uma novidade.

Tema II – Administração de terapêutica através da via inalatória: a intervenção da farmácia comunitária

1. Enquadramento do tema, objetivos e métodos

A via inalatória é a principal selecionada no que diz respeito à administração de fármacos a doentes com patologias crónicas respiratórias.⁴⁵ Em Portugal são muitos os indivíduos afetados por este tipo de doenças e o principal objetivo da terapêutica administrada é possibilitar um controlo dos sintomas de modo que o doente usufrua de uma vida o mais normal possível.⁴⁶

Estão sempre a surgir novos inaladores, adaptados aos diferentes pacientes. Todavia, estudos demonstram que a maior parte dos doentes (31-94%) não sabe ou não consegue utilizar o inalador que lhes foi prescrito de forma correta, o que compromete a eficiência do tratamento e promove uma diminuição da adesão à terapêutica. As evidências demonstram que são os pacientes idosos, as crianças pequenas, doentes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) grave, com problemas articulares, pessoas com comprometimento cognitivo, *etc*, que sentem mais dificuldades a manipular os inaladores.⁴⁷

De acordo com a orientação nº 010/2017 de DGS “todos os profissionais que observem e tratem pessoas com asma devem conhecer e saber demonstrar e treinar a técnica inalatória relativa aos diferentes tipos de dispositivos”.⁴⁸ No entanto, devido à multiplicidade de dispositivos para inalação disponíveis torna-se muitas vezes um autêntico desafio para os profissionais de saúde, nos quais estão incluídos os FC, conseguir explicar aos doentes o funcionamento dos vários tipos de inaladores.⁴⁵ Assim, foi neste seguimento que surgiu a ideia de desenvolver uma formação interna aos colaboradores da farmácia acerca desta temática. O objetivo da formação foi então atualizar os conhecimentos dos profissionais que dispensam este tipo de dispositivos aos utentes, para que os possam ensinar e monitorizar o processo de uso bem como outros aspetos. A formação interna foi desenvolvida em formato *powerpoint*, que por ser extenso encontra-se disponível para consulta no anexo V. A apresentação foi projetada para uma hora e foi realizada na sala de reuniões da farmácia durante o mês de julho.

2. Principais patologias respiratórias crónicas a nível global e nacional

As patologias respiratórias crónicas mais comuns, tanto a nível global, como em Portugal são a DPOC e a asma.⁴⁹ Ambas são caracterizadas por períodos de maior estabilidade intercalados com episódios de exacerbação dos sintomas.

Em relação à **DPOC** sabe-se que em Portugal existem entre 700 000 a 800 000 pessoas afetadas por esta patologia.⁴⁹ A nível global, a Organização Mundial de Saúde estima que, em 2030, a DPOC representará a terceira causa de morte mais frequente.⁵⁰

Esta patologia crónica e progressiva é caracterizada pela ocorrência de sintomas a nível respiratório como tosse, dispneia e expetoração resultantes de alterações a nível das vias aéreas que são despoletadas por agentes como o fumo do tabaco ou outras partículas, tais como poeiras ou gases nocivos.^{49,50}

No que diz respeito à **Asma**, esta é a doença respiratória crónica mais comum, que afeta em Portugal cerca de 1 milhão de pessoas.⁴⁹ Caracteriza-se pela sua heterogeneidade e apresenta uma fisiopatologia complexa. Sabe-se que está associada a um processo inflamatório crónico das vias respiratórias ao qual se junta o broncoespasmo e a hiper reatividade das vias aéreas a estímulos como o ar frio, poeiras, alérgenos sazonais, exercício físico, gases, fumos, *etc.*⁵¹ Para que se considere um indivíduo asmático é necessário que haja um historial clínico compatível com esta patologia, que normalmente consiste num conjunto de sinais e sintomas como tosse, dispneia e sibilo. Além disso, é necessário haver demonstração de que a obstrução respiratória é reversível com farmacoterapia.⁵²

O tratamento farmacológico da DPOC e da asma tem como objetivos principais a manutenção do controlo dos sintomas, melhoria da qualidade de vida do paciente e evicção de exacerbações. Em ambas as patologias, as principais classes de fármacos prescritas são os broncodilatadores (de curta ou longa duração de ação) e corticosteroides inalados. Mediante avaliação do paciente em questão podem ainda ser prescritas outras classes terapêuticas, como antagonistas dos recetores dos leucotrienos, xantinas ou anticorpos monoclonais anti-IgE.⁵²

3. Administração de terapêutica através da via inalatória

A maior parte da terapêutica prescrita nas patologias respiratórias crónicas é administrada através da via inalatória. Se os dispositivos para inalação forem utilizados de forma correta, a administração de fármacos através desta via permite, utilizando menores doses, aplicar diretamente o fármaco no local alvo de ação, possibilita um tempo curto de início de ação comparativamente à administração por via sistémica e conduz à ocorrência de menos efeitos secundários.^{46,48}

Existem imensos dispositivos para inalação disponíveis. A sua principal função é depositar o fármaco nas vias respiratórias inferiores, possibilitando a sua ação terapêutica. Essa deposição é condicionada por vários fatores associados ao paciente e ao dispositivo/fármaco, nomeadamente:^{45,53}

- Características anatómicas das vias respiratórias do indivíduo;
- Padrão ventilatório do indivíduo;
- Volume inspiratório do indivíduo (quanto maior, mais facilmente ocorre a deposição pulmonar);
- Idade do paciente;

- Velocidade de saída do fármaco do inalador;
- Patologias associadas;
- Técnica inalatória executada;
- Diâmetro e dispersão das partículas inaladas;
- Realização de uma apneia de 5 a 10 segundos após a inalação, que favorece a deposição do fármaco.

No que ao diâmetro das partículas diz respeito sabe-se que este condiciona a deposição ao longo do trato respiratório: as partículas com mais de 10 µm alojam-se principalmente na boca e orofaringe; as com diâmetro compreendido entre 5 e 10 µm depositam-se mais na zona de transição entre a orofaringe e as vias respiratórias inferiores e as partículas com diâmetro menor que 5 µm conseguem atingir os alvéolos pulmonares, originando efeito terapêutico a nível pulmonar, sendo por isso designadas como respiráveis. Por fim, as partículas inferiores a 1 µm classificam-se como exaladas.⁴⁵

A prescrição de fármacos administrados através da via inalatória pressupõe um estudo e ponderação de todas as características referidas, quer as associadas ao paciente como ao próprio dispositivo,^{48,53} de forma a seleccionar apropriadamente o inalador mais adequado a cada paciente e, com isto, melhorar a adesão ao tratamento.⁴⁸

4. Tipos de dispositivos para inalação

Os dispositivos para administração de fármacos através da via inalatória são vários e dividem-se nas seguintes classes:⁴⁵

- Inaladores pressurizados de dose calibrada (pMDI – *pressurized metered dose inhaler*);
- Inaladores de pó seco (DPI – *dry powder inhaler*);
- Inaladores de névoa suave (SMI – *soft mist inhaler*);
- Nebulizadores.

Cada classe de dispositivos apresenta a sua indicação clínica, técnica inalatória correta, vantagens e desvantagens. No entanto, existem alguns aspetos que são comuns e que devem ser mencionados aquando da dispensa de todos os dispositivos para inalação, nomeadamente a necessidade de aguardar 30 segundos a 1 minuto quando é preciso repetir a inalação e a imprescindibilidade de passar a cavidade bucal por água, sem deglutir a mesma, quando são inalados corticosteroides, de forma a evitar a ocorrência de efeitos secundários associados à deposição desta classe de fármacos na orofaringe, como rouquidão ou candidíase oral.^{45,53} É altamente recomendado que se um doente tiver de administrar vários fármacos pela via inalatória utilize, sempre que possível, o mesmo tipo de inalador para minimizar a possibilidade de insucesso terapêutico.⁴⁵

4.1. Inaladores pressurizados de dose calibrada

Os pMDIs são os inaladores mais utilizados em todo o mundo e consistem numa embalagem cilíndrica, estanque, que contém no interior um ou mais fármacos dissolvidos ou em suspensão numa

mistura de propelentes, nomeadamente halofluoralcenos e aditivos (solventes e aromatizantes). Esta mistura encontra-se pressurizada ($\pm$ 300 a 500 KPa) dentro do contentor que impede a oxidação e contaminação interna. Quando o inalador é ativado o propelente evapora e o aerossol adquire características “respiráveis”.⁴⁵

Alguns pMDIs contêm um indicador de doses incorporado, mas outros não, o que pode dificultar a perceção da altura em que é necessário substituir o inalador. Uma forma de ter esta noção consiste em observar a pressão com que o *puff* sai do dispositivo: após algum tempo de utilização os *puffs* começam a sair com uma pressão inferior, o que significa que o inalador precisa ser substituído. Outra forma consiste em ir anotando as doses dispensadas desde o início da utilização do dispositivo.⁴⁵

Sempre que os pMDIs forem utilizados o bocal deve ser higienizado recorrendo a um pano ou lenço de papel humedecido, de forma a remover os resíduos. Semanalmente, este tipo de dispositivo deve ser lavado (na parte plástica, incluindo a tampa de proteção do bocal) com água morna e detergente suave e deve ser bem seco em seguida para evitar que a água danifique a válvula.^{45,53}

As principais vantagens e desvantagens da utilização dos pMDIs encontram-se resumidas em formato de tabela (anexo VI).

4.2. Inaladores pressurizados de dose calibrada com câmara expansora

Como forma de contornar o principal problema associado ao uso dos pMDIs, que consiste na dificuldade em sincronizar a ativação do inalador com a inalação propriamente dita, existe a opção de associar a este tipo de dispositivos um tubo ou câmara expansora com válvula. Estes dispositivos promovem uma diminuição da velocidade de saída do aerossol, permitindo que as partículas maiores fiquem alojadas nas paredes da câmara, ao invés de se depositarem na orofaringe e as mais pequenas atinjam o compartimento alveolar.⁴⁵

Existem vários tipos de câmaras expansoras com diferentes formas, volumes, válvulas e de diferentes materiais (plástico ou metal). Estas dividem-se em três classes, nomeadamente:⁴⁵

- Câmaras de tubos abertos, como a Aerovent[®];
- Câmaras de expansão, equipadas com válvulas antirretorno, como a Babyhaler[®], Vortex[®], Aerochamber Plus Flow-Vu[®], etc;
- Dispositivos de fluxo inverso, como a Optihaler[®], Inspirease[®], etc.

As câmaras expansoras podem ser utilizadas com bocal ou máscara, de acordo com as características e preferências do paciente em questão. A máscara possui a vantagem de poder ser utilizada em crianças pequenas (idade inferior a 4 anos) e pacientes com comprometimento cognitivo.⁵³ Existem ainda modelos equipados com sinalizador de fluxo que emite um sinal sonoro quando a técnica inalatória não é executada corretamente, permitindo ao paciente corrigir a mesma.⁴⁵

O armazenamento das câmaras expansoras deve ser feito num local em que não ocorra deposição de poeiras ou gotículas de gordura.⁴⁵ No que diz respeito à higienização das câmaras, estas devem ser lavadas uma vez por semana ou, pelo menos, uma vez por mês. As peças devem ser todas

desmontadas e passadas em água quente primeiro, de seguida em água quente com detergente e por fim apenas em água quente. A secagem deve ser feita naturalmente ao ar para evitar a formação de carga eletrostática. No caso de se utilizar bocal este deve ser limpo apenas com um lenço de papel; se se utilizar a máscara esta deve ser lavada com água quente e detergente, seguida de secagem ao ar, sempre após cada utilização.^{45,53}

No que respeita às vantagens e desvantagens do uso dos pMDIs com câmara expansora, estas encontram-se listadas em tabela no anexo VI.

4.3. Inaladores de pó seco

Os DPIs são dispositivos que contêm o(s) fármaco(s) em pó micronizado dentro de cápsulas ou contentores⁵⁴ acompanhado(s) ou não de outras partículas transportadoras, como a lactose. Este tipo de partículas auxilia a evitar a agregação do pó e a ajudar na dispersão do mesmo.⁴⁵

Uma vez que se tratam de inaladores em pó seco, a ação terapêutica do(s) fármaco(s) vai depender diretamente da profundidade da inalação efetuada. Assim, é muito importante que esta seja realizada de forma rápida e profunda para que o fármaco se liberte e atinja os alvéolos pulmonares. Caso contrário as partículas depositam maioritariamente a nível da orofaringe.⁴⁵ Por este motivo, a prescrição de DPIs a crianças com idade inferior a 5 anos, idosos, indivíduos com demência, tremor essencial e DPOC grave é desaconselhada.⁵³

Os DPIs dividem-se ainda em dois subtipos: os unidose e os multidose.⁴⁵ Em relação aos **DPI unidose** estes contêm o fármaco armazenado numa única dose em cápsulas, que têm que ser colocadas no dispositivo e perfuradas/partidas antes da inalação. Neste tipo de dispositivos é necessário um fluxo inspiratório mais elevado do que nos multidose para libertar o fármaco. Como exemplos de dispositivos unidose encontram-se disponíveis o Aerolizer®, o Breezhaler®, o HandiHaler®, o Podhaler®, o Elpenhaler® e o Neumohaler®.^{45,53}

No que diz respeito aos **DPI multidose** estes são dispositivos que contêm o(s) fármaco(s) num reservatório com várias doses disponíveis. Para que o fármaco seja libertado é necessário proceder ao carregamento do dispositivo. O seu funcionamento é mais simples do que no caso dos DPI unidose e encontram-se praticamente todos equipados com contador de doses. Existem vários DPI multidose disponíveis, cada qual com as suas particularidades, nomeadamente o Accuhaler/Diskus®, o Clickhaler®, o Easyhaler®, o Nexthaler®, o Ellipta®, o Forspiro®, o Genuair®, o Novolizer®, o Spiromax®, o Turbohaler® e o Twisthaler®.^{45,53}

Todos os dispositivos referidos, tanto os unidose como os multidose, apresentam técnicas inalatórias diferentes, que podem ser consultadas em detalhe no *powerpoint* do anexo V.

No que respeita à higienização dos DPI, esta deve ser efetuada, após cada utilização, apenas com um lenço de papel seco na zona do bocal. A limpeza com água é extremamente desaconselhada neste tipo de dispositivos uma vez que conduz à degradação do pó que se encontra no interior dos mesmos. Pelo mesmo motivo não se devem armazenar os DPI em locais húmidos.^{45,48}

As principais vantagens e desvantagens do uso de inaladores deste tipo encontram-se resumidas no anexo VI.

4.4. Inaladores de névoa suave

Os SMIs são dispositivos para inalação que combinam as características de um pMDI e de um nebulizador⁵³, ou seja, o aerossol contendo o(s) fármaco(s) é gerado através de um sistema de mola, que, quando comprimido, origina dois jatos de líquido que formam a nuvem. Esta é libertada de forma mais lenta comparativamente aos outros tipos de inaladores, o que origina uma melhor deposição a nível pulmonar.⁴⁵

Nos SMIs a solução destinada à nebulização encontra-se dentro de um cartucho que tem de ser inserido no dispositivo. Em Portugal, o único inalador deste tipo disponível é o Respimat®. Este é equipado com contador de doses e com código de cores (vermelho e verde) para facilitar a perceção de quando é necessária a sua substituição.⁴⁵

O Respimat® é um dispositivo que requer uma preparação antes da primeira utilização e sempre que não for utilizado por mais de 21 dias.⁴⁵ Alguns dos passos podem constituir uma dificuldade para alguns doentes, pelo que muitas vezes se opta pela sua preparação na farmácia aquando da dispensa.

Em relação à higienização dos SMIs, esta deve ser realizada com um pano húmido, no bocal e na parte metálica do interior do bocal. No caso do paciente não utilizar o inalador por um período superior a 1 semana deve proceder à ativação do mesmo, de modo direcionado ao chão, até observar a formação da nuvem de aerossol.⁴⁵

As principais vantagens e inconvenientes do uso dos SMIs encontram-se resumidas em tabela no anexo VI.

4.5. Técnica de utilização correta dos pMDIs, DPIs e SMIs

Cada dispositivo para inalação do tipo pMDI, DPI ou SMI apresenta uma técnica inalatória com diferentes particularidades, mas, no geral devem ser seguidos os seguintes passos:⁵³

1. Posicionar-se adequadamente, com o tronco na vertical;
2. Preparar o dispositivo, de acordo com as instruções do folheto informativo;
3. Proceder a uma expiração de forma lenta, idealmente até à capacidade de reserva funcional e longe do bocal do inalador;
4. Colocar o bocal na boca, selando hermeticamente com os lábios à volta;
5. Efetuar a inalação propriamente dita. No caso dos pMDIs, deve-se inspirar contínua e lentamente, ativar o dispositivo e continuar a inspirar (coordenação ativação-inspiração). Nos DPIs, a inspiração deve ser o mais profunda e rápida possível;
6. Realizar uma apneia de 5 a 10 segundos;
7. Expirar de modo suave e fechar o dispositivo.

4.6. Nebulizadores

Os nebulizadores são dispositivos que transformam uma solução/suspensão aquosa num aerossol, recorrendo a ar comprimido ou oxigénio e utilizando soro fisiológico como solvente. O aerossol é posteriormente inalado através de um bocal ou máscara. O desempenho deste tipo de aparelhos é condicionado por algumas variáveis e existem vários subtipos disponíveis, como os *jet*, os ultrassónicos e os de malha vibrante.^{45,53}

Normalmente o uso dos nebulizadores encontra-se reservado a situações particulares, tais como urgências, nomeadamente a nível hospitalar. Estes dispositivos permitem, sem qualquer esforço por parte do paciente, a inalação de fármacos em curtos espaços de tempo (10-15 minutos). O seu principal inconveniente é serem facilmente sujeitos a contaminação externa.^{45,53}

Os nebulizadores devem apenas ser usados por um indivíduo, exceto se tomadas medidas de esterilização convenientes. A higienização deve ser efetuada de acordo com as instruções do fabricante.⁴⁵

5. Erros frequentemente associados ao uso dos inaladores

A administração de terapêutica através da via inalatória pode constituir um desafio para os pacientes. Se os inaladores não forem corretamente utilizados o efeito terapêutico do(s) fármaco(s) fica comprometido, o que muitas vezes conduz a um aumento da necessidade de recorrer às urgências hospitalares e de internamentos por exacerbação dos sintomas associados às patologias respiratórias crónicas. Para além disso, como consequência, também pode ser necessária a prescrição de antibioterapia/corticoterapia através da via oral, o que pode conduzir a maior probabilidade de ocorrência de efeitos secundários associados a estas classes de fármacos.⁴⁸

Existem alguns erros que são comuns a todos os tipos de inaladores e que podem ser evitados através de um correto aconselhamento farmacêutico. Alguns exemplos são: esquecer de agitar o inalador antes da inalação, nos casos em que é necessário, o que pode conduzir à dispensa de uma dose inadequada de fármaco; não preparar o inalador ou fazer uma preparação incorreta; não realizar uma expiração forçada antes da inalação para maximizar a deposição do fármaco no local alvo de ação ou efetuar a inalação erradamente; não aguardar 30 a 60 segundos antes de realizar uma segunda inalação;⁴⁶ efetuar a administração com uma postura corporal desadequada (com o tronco na horizontal por exemplo); não efetuar a apneia de 5 a 10 segundos após a inalação, o que dificulta a deposição do fármaco a nível pulmonar; utilizar um inalador que já se encontra vazio; não higienizar ou proceder a uma limpeza incorreta dos inaladores/câmaras expansoras.⁴⁷

6. O papel da farmácia comunitária

No seguimento de todos os erros referenciados, a educação do doente com patologias respiratórias crónicas é fundamental e deve ser um alvo de intervenção dos profissionais de saúde.

Estes devem estar permanentemente atualizados na área da inaloterapia e conhecer os diferentes tipos de dispositivos existentes, técnicas de administração bem como as principais vantagens, desvantagens e erros associados à sua utilização.⁴⁷

Os FC, como profissionais de saúde, também têm o dever de ajudar os pacientes nesse sentido. Nem sempre é fácil ao balcão acompanhar os doentes que são medicados com terapêutica para aplicação através da via inalatória, mas existem alguns aspetos que são importantes reforçar.⁴⁶

Sabe-se que a utilização adequada dos inaladores é um dos fatores que mais condiciona o sucesso terapêutico dos fármacos administrados pela via inalatória.⁴⁶ Assim, sempre que um paciente principia a utilização de um inalador, devem-se sempre fornecer informações, de forma verbal, acerca da técnica inalatória e incentivar à leitura do folheto informativo que acompanha o dispositivo para complemento. Para além disso, sempre que possível, é importante que os FC demonstrem o processo de uso utilizando um inalador placebo ou um vídeo/*podcast* explicativo.⁴⁷ No anexo da orientação nº010/2017 da DGS encontram-se tabelas e outras ferramentas pré-concebidas que auxiliam os profissionais de saúde a ensinar e monitorizar as técnicas de utilização dos inaladores.⁴⁸

Existem outras informações que também são importantes lembrar no ato da dispensa, nomeadamente como higienizar e conservar corretamente os dispositivos; como ter a perceção que o inalador se encontra vazio e os cuidados a ter aquando da inalação de corticosteroides.

É fundamental, ao longo das dispensas posteriores, monitorizar e reavaliar aspetos relacionados com a utilização dos inaladores, nomeadamente a(s) técnica(s) inalatória(s). Para isso existem alguns passos que podem ser seguidos, por exemplo sugerir ao paciente que descreva e, se possível, demonstre como realiza a inalação. As instruções devem ser regularmente repetidas no ato da dispensa e deve-se inquirir o doente acerca de qualquer dificuldade associada ao uso do inalador ou outros aspetos relacionados.^{45,46,47}

7. Conclusão

Os FC e todos os colaboradores das farmácias comunitárias encontram-se numa excelente posição no que à educação dos doentes com patologias respiratórias crónicas diz respeito. No entanto, devido à multiplicidade de inaladores, técnicas de utilização e particularidades existentes nem sempre é fácil a atualização de conhecimentos nesta área e muitas vezes ficam esquecidos alguns aspetos que são importantes mencionar ou lembrar no ato da dispensa.

Este projeto representou assim uma mais valia, na minha opinião pessoal bem como de toda a equipa da farmácia, uma vez que foi efetuada uma abordagem muito completa e detalhada dos dispositivos para inalação disponíveis em Portugal. Para além disso, o *powerpoint* fica disponível de forma a poder ser consultado por toda a equipa e até, se necessário, pode ser imprimido para fornecimento de informação em suporte escrito aos pacientes.

Tema III – Proteção solar

1. Enquadramento do tema, objetivos e métodos

O sol é fonte de saúde e de bem-estar, no entanto também pode ter um lado mais negro associado às consequências negativas que advêm de uma exposição deliberadamente excessiva ou inapropriada ao mesmo. Assim, para que se possa beneficiar e aproveitar o sol em segurança é necessário tomar algumas precauções, que muitas vezes ficam esquecidas, particularmente na altura do verão, em que o desejo de obter um bronzeado perfeito supera as preocupações com os efeitos negativos.

Inicialmente este tema foi projetado para realizar uma ação de sensibilização a crianças em idade escolar, mas, devido ao contexto da pandemia COVID-19, tal não foi possível. Assim, e por observar ao balcão, especialmente nos meses de junho e julho, muitas situações de queimaduras, eritemas solares, fotossensibilidade e urticária solar percebi que era importante relembrar alguns aspetos relacionados com os cuidados a ter com a exposição ao sol. Neste seguimento, surgiu a ideia de elaborar um panfleto para ceder aos utentes da farmácia com um resumo das consequências positivas e negativas e principais precauções a tomar aquando da exposição solar, com especial ênfase para o uso de protetor solar. O panfleto encontra-se disponível para consulta no anexo VII.

O objetivo deste projeto foi então fornecer, em suporte escrito, algumas informações importantes para que os utentes possam aproveitar o verão e a exposição ao sol de forma segura e prevenir consequências futuras nefastas.

2. Radiação ultravioleta

O sol emite radiação de várias frequências, o que constitui o espectro solar. No entanto, é a radiação ultravioleta (UV), compreendida entre os 295 e 400 nm, que é a principal responsável pelos efeitos a nível da pele. Este tipo de radiação divide-se em 3 subtipos: ultravioleta A (UVA), B (UVB) e C (UVC).^{55,56} A sua penetração na camada de ozono bem como nas diferentes camadas da pele humana encontra-se representada na figura 4.

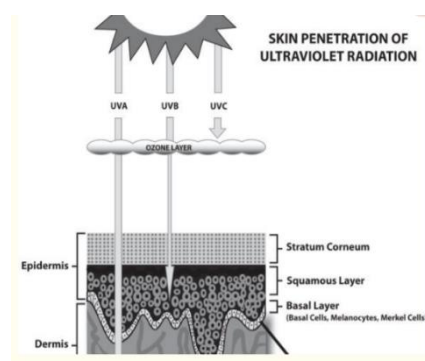


Figura 4: Subtipos de radiação UV e sua penetração nas camadas da pele⁵⁵

Os raios **UVA** (320-400 nm) praticamente não são absorvidos pela camada de ozono e, ao atingirem a pele, conseguem penetrar até à derme. A sua intensidade é geralmente constante ao longo do dia.^{55,56}

A radiação **UVB** (280-320 nm) representa cerca de 5% dos UV que atingem a superfície terrestre, uma vez que a maior parte é absorvida pela camada de ozono. No entanto, a sua intensidade ao longo do dia varia consoante o clima, sendo os picos maiores por volta do meio dia. Ao atingirem a pele não penetram geralmente para além da epiderme.^{55,56}

Os raios **UVC** (100-280 nm) são praticamente absorvidos a 100% pela camada de ozono, logo não atingem a superfície terrestre.⁵⁶

3. A pele: constituição e fototipos

A pele constitui o maior órgão do ser humano e é responsável por muitas funções essenciais à sua sobrevivência, como servir de barreira à penetração de agentes externos, regular a temperatura, excretar substâncias ou desempenhar funções sensoriais.⁵⁷

A pele, de forma resumida, é formada por três principais camadas: a epiderme, a derme e hipoderme. A **epiderme** é a mais superficial e pode ser dividida em alguns estratos. É formada por vários tipos de células, como os queratinócitos, que se diferenciam em corneócitos a nível do estrato mais externo (estrato córneo), pelos melanócitos que produzem a melanina, células de *Langerhans*, que participam em processos imunológicos e células de *Merkel*, com funções sensoriais.⁵⁷

Abaixo da epiderme situa-se a **derme**, que também é formada por vários tipos de células como fibroblastos, responsáveis pela síntese de colagénio e elastina que conferem elasticidade à pele e outras células do sistema imunitário que chegam através da corrente sanguínea. A derme é principalmente constituída por tecido conjuntivo e apresenta também terminações nervosas e vasos sanguíneos que suprem as necessidades das camadas mais externas.⁵⁷

A **hipoderme** é a camada mais profunda da pele e é composta maioritariamente por tecido adiposo.⁵⁷

A nível da epiderme produz-se, através de um processo designado melanogénese, um pigmento natural, a **melanina**. Esta é responsável por conferir a tonalidade à pele e também um certo nível de fotoproteção, que depende diretamente da sua produção e distribuição. Existem dois subtipos de melanina, a eumelanina, de cor escura e a feomelanina, que pode ser vermelha ou amarela. O rácio das quantidades presentes destes dois subtipos na pele determina o fototipo de um indivíduo.⁵⁸

A escala mais frequentemente utilizada para descrever os fototipos cutâneos é a de **Fitzpatrick**, representada na tabela 2. Esta permite correlacionar diretamente a tonalidade da pele com a suscetibilidade a queimaduras solares e cancro cutâneos e com a capacidade de bronzear. A escala de *Fitzpatrick* distingue seis fototipos diferentes (I-VI). Quanto mais baixo o número, maior é a probabilidade de uma pessoa desenvolver queimadura solar/cancro cutâneo e mais baixa é a capacidade de bronzear.⁵⁶

Tabela 2: Escala de Fitzpatrick⁵⁶

Skin type	Skin color (protected)	Susceptibility to sunburn	1 MED (as SED)	Tanning ability	Susceptibility to skin cancer
I	White	Very readily	2-3	Never tans	Very high
II	White	Readily	3-4	Tans minimally	Very high
III	White	Moderately	4-5	Average tanning	High
IV	Olive	Occasionally	5-6	Tans easily	Moderate
V	Brown	Rarely	8-12	Tans easily and substantially	Low
VI	Black/dark brown	Never/rarely	16-24	Tans readily and profusely	Low

4. Efeitos benéficos da exposição solar

Os benefícios da exposição solar são conhecidos e foram notados ao longo do tempo. No século XX, percebeu-se mesmo que a exposição ao sol constituía uma forma de prevenção do raquitismo e até de auxílio no tratamento de algumas patologias, nomeadamente da pele.⁵⁹ De seguida apresentam-se, de forma resumida, os principais benefícios de uma exposição solar segura.

4.1. Produção de vitamina D

Uma adequada exposição solar é fundamental para a obtenção de níveis adequados de vitamina D no organismo.⁶⁰ O metabolismo da principal forma desta vitamina com atividade bioquímica (1,25-dihidroxitamina D₃) inicia-se com a incidência direta de radiação UV, nomeadamente UVB nas camadas profundas da epiderme, onde está situado o precursor 7-deidrocolesterol. Tal origina a formação de vitamina D₃, que depois sofre um processo de ativação no fígado a 25-hidroxitamina D₃. Esta, por fim, é sujeita a uma hidroxilação a nível renal, originando a 1,25-dihidroxitamina D₃ (calcitriol), dotada de atividade biológica.⁶¹

O calcitriol participa em inúmeros processos biológicos, sendo o mais conhecido o de regulação dos níveis de cálcio e de fosfato corporal.⁵⁹ Quando produzida em concentrações suficientes (40-60 ng/mL), a vitamina D contribui para o normal funcionamento do sistema musculoesquelético; conduz a menor probabilidade de desenvolvimento de síndrome metabólica e diabetes tipo 1; diminui o risco de desenvolvimento de diabetes tipo II por aumentar a secreção e resistência à insulina e ainda alguns estudos referem que pode prevenir o aparecimento de alguns tipos de tumores (mama, cólon ou próstata) por participar em processos de inibição da angiogénese e da proliferação celular.^{59,60}

4.2. Síntese de melanina e espessamento da epiderme

A pele, através de mecanismos de fotoadaptação, quando exposta cronicamente ao sol, consegue aumentar a sua resistência aos raios UV. Para isso, incrementa os teores de melanina produzidos, o que confere à pele uma maior pigmentação e absorção de raios UVA e UVB. Para além disto também ocorre hiperplasia da epiderme, com espessamento do estrato córneo, o que contribui para uma maior absorção, essencialmente dos UVB.⁵⁹

A melanina é produzida e armazenada a nível dos melanossomas, nos melanócitos, onde ocorrem reações enzimáticas e químicas sucessivas a partir do aminoácido precursor L-tirosina. As evidências sugerem que o processo de síntese da melanina depende principalmente da ativação de uma via de sinalização mediada pelo recetor MC1R. Após a produção, os melanossomas cheios de pigmento são transferidos para os queratinócitos através de fagocitose. A radiação UV confere então uma tonalidade mais bronzeada à pele na medida em que estimula a síntese de melanina, a sua distribuição e a proliferação de melanócitos.⁶²

Tanto a síntese de melanina como o espessamento da epiderme são consequências benéficas da exposição solar uma vez que ambas aumentam a quantidade de radiação UV absorvida impedindo que esta atinja as camadas de células mais vulneráveis. A melanina em particular tem propriedades antioxidantes e de eliminação de radicais livres.^{59,62}

4.3. Aumento da produção de serotonina e endorfinas

Estudos demonstram que a exposição à radiação solar, em particular aos raios UVA, contribui para um aumento de produção e mobilização de serotonina da pele para a circulação sanguínea. Este

neurotransmissor, para além da sensação de bem-estar que confere, também parece contribuir para um menor risco de desenvolvimento de diabetes.⁵⁹

A exposição aos raios UV conduz também a um aumento dos níveis sanguíneos de β -endorfinas, o que contribui para melhorar o humor e conferir uma sensação de relaxamento.⁵⁹

4.4. Normal funcionamento do ritmo circadiano

O ritmo circadiano é controlado a nível central, no núcleo supraquiasmático hipotalâmico e por outros “relógios” a nível periférico, situados nos diversos órgãos. No sistema nervoso central é sincronizado diretamente através da ação da luz solar.⁵⁹ Assim, a exposição ao sol contribui para o normal funcionamento do ritmo circadiano, que por sua vez é fundamental para a coordenação da atividade celular, nomeadamente regulação do crescimento das células, defesa contra os danos no ácido desoxirribonucleico (DNA) e metabolismo celular. Uma desregulação deste ritmo está ligada a maior probabilidade de desenvolvimento de tumores e de síndrome metabólica.⁵⁹

4.5. Outros efeitos benéficos

Para além dos efeitos referidos, a exposição solar também traz outras consequências positivas, como seja a **imunomodulação** pelos raios UV, ativadores de vias de sinalização que aumentam a secreção de segundos mensageiros com atividade anti-inflamatória, como as IL-10 e diminuem a secreção de citocinas pró-inflamatórias, como a IL-17. Para além disso, a exposição aos UVA aumenta a libertação de **óxido nítrico**, que participa em processos de vasodilatação e diminuição da pressão arterial e parece ter efeito na redução de resistência à insulina. Por fim, a exposição ao sol também aumenta o pico de **melatonina** produzido à noite, o que parece reduzir o risco de hipertensão, desenvolvimento de diabetes e aparecimento de tumores na mama ou próstata.⁵⁹

5. Consequências negativas da exposição solar

A exposição solar não traz apenas benefícios, mas também alguns riscos, se não for realizada de forma segura e adequada. Estas consequências podem-se manifestar a curto ou a longo prazo e as principais encontram-se descritas seguidamente. Existem grupos de indivíduos que estão mais propensos a estas consequências negativas, nomeadamente quem sofre de fotossensibilidade, pessoas com hipopigmentação e doentes imunossuprimidos.⁶³

5.1. Eritema e queimaduras solares

O desenvolvimento de eritema e queimaduras solares são as consequências mais imediatas de uma exposição solar desadequada. Existem muitos fatores que influenciam o surgimento deste tipo de consequência, nomeadamente a toma de certos medicamentos, a duração e intensidade de exposição aos raios UV, o fototipo cutâneo, *etc.* Tanto os UVA como os UVB podem desencadear eritema ou queimadura solar, mas são principalmente os UVB que geram danos diretos no DNA, ao qual se segue uma resposta inflamatória, acompanhada de edema, por libertação de prostaglandinas, espécies reativas de oxigénio (ROS) e bradicinina.⁶⁴

5.2. Fotodermatoses

Outro dos efeitos negativos a curto prazo associado à exposição solar são as fotodermatoses, que consistem numa reação anormal da pele à exposição aos raios UV. Existem dois principais tipos deste tipo de dermatoses, nomeadamente as idiopáticas, como a urticária solar, a erupção polimorfa solar, *etc* e as desencadeadas por um agente fotossensibilizante, que podem ser fototóxicas ou fotoalérgicas. Destas, as reações fototóxicas são as mais comuns e consistem numa reação desencadeada através de processos fotoquímicos, sem intervenção do sistema imunitário.⁶⁵

Dentro dos agentes fotossensibilizantes conhecidos encontram-se alguns fármacos de várias classes terapêuticas, como analgésicos, antimicrobianos, beta-bloqueadores, *etc*,⁶⁶ que estão disponíveis para consulta no anexo VIII.

5.3. Fotoenvelhecimento

Uma das consequências negativas da exposição solar a longo prazo é o fotoenvelhecimento, que consiste numa degeneração acelerada da estrutura da pele desencadeada pelo sol.⁶³ Este é um processo que resulta de um desencadeamento cumulativo de stress oxidativo a nível da pele, com libertação de ROS e danos a nível do DNA despoletados pelos raios UV, particularmente pelos UVA. A nível histológico ocorre a fragmentação das fibras de colagénio, elastose, a epiderme fica com uma espessura e morfologia celular irregular e aumenta a quantidade de glicosaminoglicanos, proteoglicanos e células inflamatórias. Assim, como consequência, a pele fica com uma aparência enrugada e sujeita a desenvolvimento de xerose, telangiectasias e manchas.⁶⁷

5.4. Cancro cutâneo

Uma das consequências mais temíveis da exposição solar desadequada a longo prazo é o desenvolvimento de cancro cutâneo. Podem distinguir-se vários tipos de cancros cutâneos: os melanomas, de pior prognóstico e os não melanomas, em que os mais frequentes são o carcinoma das células basais (CCB) e o carcinoma das células escamosas (CCE).^{59,63}

Nas últimas décadas a incidência de cancros cutâneos tem vindo a aumentar e são as pessoas com fototipos cutâneos mais baixos na escala de *Fitzpatrick* que se encontram em maior risco. Sabe-se que estas patologias malignas resultam de uma combinação de predisposição genética com fatores ambientais, nomeadamente exposição aos raios UV.⁵⁹

A nível molecular sabe-se que a exposição à radiação UV, em particular aos UVB, pode resultar na formação de produtos altamente instáveis e reativos: os dímeros de ciclobutano pirimidina e os compostos pirimidina-(6-4)-pirimidona. Estes compostos têm a capacidade de induzir mutações e alterações a nível da replicação e transcrição do DNA e ainda de desencadear um processo inflamatório e de imunossupressão, o que está intimamente ligado ao surgimento de carcinomas CCB e CCE. Por sua vez, a relação entre estes produtos reativos com o melanoma ainda não está totalmente esclarecida, apesar de se saber que neste tipo de cancro os danos a nível de biomoléculas, como o DNA e proteínas e geração de ROS também ocorrem.⁵⁶

No que respeita ao CCB sabe-se que um dos fatores de risco é a exposição solar intermitente acompanhada de queimadura solar, por exemplo em férias, prática de desportos aquáticos, *etc.* Já no caso do CCE, são as exposições crónica/contínua e ocupacional que constituem o maior perigo.⁵⁹ O melanoma apresenta como principais fatores de risco a exposição intermitente ao sol e a ocorrência de queimaduras solares, particularmente em idades jovens.⁵⁹ Este é o cancro cutâneo mais letal e em Portugal estima-se que a incidência anual seja de 10 novos casos por cada 100 000 habitantes.⁶⁸

5.5. Outras consequências negativas

A exposição à radiação solar pode acarretar ainda outras consequências negativas, tais como agravamento de patologias cutâneas como a rosácea e o lúpus eritematoso discoide; surgimento ou agravamento de problemas oculares como cataratas e degeneração macular e imunossupressão local ou sistémica, com a diminuição do número ou atividade dos linfócitos T-helper.⁵⁹

6. Cuidados a ter na exposição ao sol

Para que se possa usufruir dos benefícios de uma exposição solar segura e evitar as consequências negativas a curto e longo prazo, é importante tomar algumas medidas, nomeadamente procurar não se expor diretamente ao sol na altura do dia em que há maior intensidade dos raios UV, ou seja, no período das 11 às 17 horas; não expor as crianças com menos de 6 meses ao sol e evitar a exposição de crianças com idade inferior a 3 anos; ingerir grande quantidade de água ou sumos de fruta sem açúcar e evitar as bebidas alcoólicas nos períodos de exposição ao sol;⁶⁹ utilizar vestuário que proteja a pele dos raios UV, mais largo e arejado e de preferência de tecidos sintéticos, bem como chapéu; utilizar óculos de sol que impeçam a penetração ocular dos raios UVA e UVB e que protejam a pele da zona periocular;⁶⁶ ter cuidado para não adormecer ao sol; evitar a exposição solar após a toma de certos tipos de medicamentos que atuam como fotossensibilizantes e aplicar sempre protetor solar, conforme detalhado no ponto seguinte.⁷⁰

Estes cuidados devem ser seguidos pela população em geral, mas devem ser redobrados nos indivíduos com maior risco de desenvolvimento de queimaduras/cancro de pele como as crianças, imunossuprimidos e pessoas com pele ou olhos claros.⁷⁰

7. Protetores solares

Os protetores solares são produtos cosméticos, regulados pelo INFARMED, que têm como finalidade proteger a pele dos efeitos negativos dos raios UV.⁷¹ Assim, quando aplicados corretamente, previnem não só o surgimento de eritemas/queimaduras solares bem como os efeitos nocivos a longo prazo.⁶³ É importante que os protetores solares contenham filtros que protejam a pele das radiações UVA e UVB. Para além disso, devem ser fotoestáveis, formulados para serem cosmeticamente aceitáveis, não devem ser prejudiciais à saúde humana ou ao ambiente⁷¹ e devem ser hipoalergénicos e não comedogénicos.⁶³

Este tipo de produtos cosméticos inclui na sua composição um ou mais filtros UV, que são substâncias capazes de absorver ou refletir a radiação solar. Os filtros podem ser orgânicos (químicos), como as benzofenonas, derivados do ácido paraminobenzóico, *etc*, que absorvem a radiação UV ou inorgânicos (físicos), como o óxido de zinco e o titânio que absorvem, mas também refletem e dispersam a radiação UV.⁷¹ Uma vez que os filtros físicos são mais hipoalergénicos e fotoestáveis, o seu uso é recomendado a crianças pequenas e a pessoas sujeitas a fotodermatoses.⁶³

É importante aplicar um protetor solar com **fator de proteção solar** (FPS) adequado ao fototipo cutâneo.⁶³ Quanto mais clara for a tonalidade da pele mais elevado deve ser o FPS, mas, na generalidade, devem sempre ser escolhidos protetores com fator 30 ou superior.⁷⁰ O FPS define-se como o rácio entre a quantidade mínima de radiação UV capaz de induzir eritema na pele adequadamente protegida com protetor solar e a quantidade de radiação UV para desencadear o mesmo efeito na pele, quando não protegida.⁷²

A intensidade e exposição à radiação UV depende de um conjunto de fatores como a latitude, altitude, clima e superfícies de reflexão, como a água ou a areia por exemplo.⁶⁶ Assim, é recomendada a utilização de protetor solar durante todo o ano, especialmente nas zonas mais expostas, como o rosto e sempre que as condições sejam propensas a uma maior exposição à radiação. No verão particularmente, em dias nublados ou quando há uma brisa, há a falsa sensação de que não é necessário aplicar protetor solar, o que pode trazer consequências nefastas uma vez que não significa que o índice UV esteja baixo!⁶³

Existem outros cuidados a ter com a utilização deste tipo de produtos, por exemplo a aplicação do protetor solar deve ser realizada pelo menos 20 minutos antes da exposição ao sol e a reaplicação deve ser frequente, no mínimo de 2 em 2 horas e/ou sempre que se sai da água ou se transpire muito.^{63,71} Deve ser aplicada uma quantidade suficiente de produto, espalhando de forma uniforme, que permita cobrir a totalidade da superfície da pele num total de, pelo menos, 2 mg/cm².⁷¹

Para além disso é necessário ter em atenção ao prazo de validade dos protetores solares e ao seu estado: sempre que se apresentem fora da validade ou com alterações de odor, textura ou aspeto devem ser rejeitados. Este tipo de produtos deve ser guardado num ambiente não sujeito a grandes variações de temperatura e sempre protegidos da luz solar direta.⁶³

8. Conclusão

Apesar de todas as estratégias desenvolvidas e dos programas de educação para a saúde elaborados no âmbito deste tema os cuidados com a fotoproteção permanecem esquecidos por muitas pessoas, o que pode trazer consequências futuras nefastas. Assim, nunca é demais reforçar este assunto, através de mensagens simples, diretas e de compreensão simples pela população em geral.⁷¹

Neste sentido, considero que a elaboração e divulgação do panfleto acerca da temática da exposição solar foi uma forma de elucidar e relembrar certos aspetos e pelo *feedback* que recebi considero que foi uma boa iniciativa.

Conclusão

O estágio na Farmácia Sousa Botelho representou para mim o culminar do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, na medida em que aprendi imenso e pude aplicar, em contexto prático, os conhecimentos adquiridos ao longo destes cinco anos. Para além disso, fui desenvolvendo outras competências ao longo do tempo, como estratégias de comunicação e de relacionamento com os utentes e de interação com a equipa.

Iniciei o estágio pelo *backoffice*, onde aprendi muito e considero que o período em que permaneci nesta área foi uma mais valia, pois tive a oportunidade de conhecer aos poucos o sistema informático, os nomes comerciais dos medicamentos, contactar com os fornecedores, inteirar-me da legislação, *etc.*

Depois iniciei a parte de atendimento aos utentes, primeiro acompanhada pelo meu orientador e, seguidamente, de forma independente. Esta foi sem dúvida a parte do estágio mais desafiante, na medida em que foi a primeira vez que contactei diretamente com os utentes e com outros aspetos, por exemplo com as normas inerentes ao receituário. No entanto, apesar de constituir um desafio diário, o atendimento ao público foi a atividade que mais me motivou e que me impulsionou a aprender sempre mais de forma a ajudar e aconselhar os utentes.

Em relação aos projetos que desenvolvi, estes foram sempre planeados de acordo com o que notava ser uma necessidade, tanto para os utentes como para a farmácia, e penso que os objetivos gerais foram cumpridos.

O estágio curricular na Farmácia Sousa Botelho foi para mim uma experiência enriquecedora e que nunca esquecerei, especialmente por ter decorrido numa altura de pandemia, em que houve necessidade de adaptação, esforço e muito espírito de equipa. Na minha opinião este estágio representou o que de facto significa ser um farmacêutico comunitário: estar na linha da frente, próximo da população em geral, sempre disponível para ajudar nos mais variados aspetos ligados, por exemplo, à gestão e uso responsável da medicação, ao aconselhamento de outros tipos de produtos, como cosméticos, suplementos, *etc.*, determinação de parâmetros bioquímicos, promoção de um estilo de vida saudável, entre outros.

Em conclusão, o balanço global do estágio em farmácia comunitária é bastante positivo e considero que atingi os objetivos pretendidos. Para mim é sem dúvida uma área cativante e na qual gostaria de me aventurar futuramente.

Referências Bibliográficas

1. Farmácia Sousa Botelho. *A farmácia*, 2020. [Online] Disponível em: <https://www.farmaciasousabotelho.pt/> [consultado a 12 de agosto de 2020].
2. Decreto Legislativo Regional nº 6/2011/A, de 10 de março, Diário da República, 1ª Série, nº 49, 2011, 1371-1377. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/279445/details/maximized> [consultado a 12 de agosto de 2020].
3. Ordem dos Farmacêuticos, Norma OF.C-N001-00, de 29/04/2015. *Norma geral sobre as infraestruturas e equipamentos*. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/norma_geral_sobre_as_infraestruturas_e_equipamentos_20240917255ab147e12498f.pdf [consultado a 13 de agosto de 2020].
4. Glintt. *SIFARMA*, 2016. [Online] Disponível em: <https://www.glintt.com/pt/o-que-fazemos/ofertas/SoftwareSolutions/Paginas/Sifarma.aspx> [consultado a 14 de agosto de 2020].
5. Santos, H., Cunha, I., Coelho, P., Cruz, P., Botelho, R., Faria, G., Marques, C. & Gomes, A. *Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária*, 3ª edição. Ordem dos Farmacêuticos – Conselho Nacional da Qualidade. 2009: p. 7-52. [Online] Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/boas_praticas_farmaceuticas_para_a_farmacia_comunitaria_2009_20853220715ab14785a01e8.pdf [consultado a 13 de agosto de 2020].
6. Santos, D., Rodrigues, J., Portela, S. *Controlo Estratégico na Farmácia Comunitária com base no Balanced Scorecard: Um estudo de caso*. Rev Port Farmacoter. 2019; 11: p. 8-20. [Online] Disponível em: revista.farmacoterapia.pt/index.php/rpf/article/download/218/186/ [consultado a 14 de agosto de 2020].
7. Direção Regional da Saúde. *Lista de Empresas Autorizadas pela DRS – distribuição de dispositivos médicos*, 2020. [Online] Disponível em: <http://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/B1212C5B-7A75-4D97-957F-77C276E0617C/1119352/ListaEmpresasautorizadaspelaDRSDispositivosMdcos1.pdf> [consultado a 17 de agosto de 2020].
8. Direção Regional da Saúde. *Lista de Empresas Autorizadas pela DRS – distribuição de medicamentos, gases medicinais e matérias-primas*, 2020. [Online] Disponível em: <http://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/B1212C5B-7A75-4D97-957F-77C276E0617C/1119353/ListaEmpresasautorizadaspelaDRSDistribuiodeMedicam.pdf> [consultado a 17 de agosto de 2020].

9. INFARMED. *Conservação dos Medicamentos em caso de onda de calor*, 2016. [Online] Disponível em: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/profissionais-de-saude/prescricao-e-dispensa/medicamentos_e_calor/conservacao_medicamentos_calor [consultado a 17 de agosto de 2020].
10. Decreto-Lei nº 176/2006, de 30 de agosto, Diário da República, 1ª Série, nº 167, 2006, 6297-6383. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/540387/details/maximized> [consultado a 18 de agosto de 2020].
11. Saudacôr, S.A. *Guia de Apoio à Prescrição – Região Autónoma dos Açores*, 2ª versão. 2019: p. 7-31. [Online] Disponível em: https://www.saudacor.pt/wp-content/uploads/2019/08/Guia-de-apoio-%C3%A0-prescri%C3%A7%C3%A3o_V2_dez-2019.pdf [consultado a 18 de agosto de 2020].
12. Despacho nº 1465/2016, de 15 de julho, Serviço Regional de Saúde, 2016. Disponível em: <https://www.saudacor.pt/wp-content/uploads/2016/07/Despacho-N-1465-2016.pdf> [consultado a 18 de agosto de 2020].
13. Administração Central do Sistema de Saúde, I.P. *Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde*, versão 6.0. 2019: p. 4-41. [Online] Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Dispensa/4c1aea02-a266-4176-b3ee-a2983bdf790 [consultado a 18 de agosto de 2020].
14. Decreto-Lei nº 15/93, de 22 de janeiro, Diário da República, 1ª Série-A, nº 18, 1993, 234-252. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/585178/details/maximized> [consultado a 19 de agosto de 2020].
15. Circular Informativa nº 05, de 30 de março, Direção Regional da Saúde, 2017. Disponível em: <http://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/11E59448-BF5B-4E8B-9F59-4D280CFCD99F/1086527/CI05daDRS1.pdf#page=1&zoom=auto,37,-231> [consultado a 19 de agosto de 2020].
16. Gonçalves, E., Marcelo, A., Vilão, S., Silva, J., Martins, A. *Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia em Portugal*. Rev Port Farmacoter. 2016; 8: p. 123-134. [Online] Disponível em: <http://revista.farmacoterapia.pt/index.php/rpf/article/download/117/96/> [consultado a 19 de agosto de 2020].
17. Decreto-Lei nº 134/2005, de 16 de agosto, Diário da República, 1ª Série-A, nº 156, 2005, 4763-4765. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/243692/details/maximized> [consultado a 19 de agosto de 2020].

18. Decreto-Lei nº 238/2007, de 19 de junho, Diário da República, 1ª Série, nº 116, 2007, 3898-3900. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/639284/details/maximized> [consultado a 19 de agosto de 2020].
19. Decreto-Lei nº 128/2013, de 5 de setembro, Diário da República, 1ª Série, nº 171, 2013, 5524-5626. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/499269/details/maximized> [consultado a 19 de agosto de 2020].
20. INFARMED. *Medicamentos manipulados*, 2016. [Online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/inspecao-medicamentos/medicamentos-manipulados> [consultado a 20 de agosto de 2020].
21. Portaria nº 594/2004, de 2 de junho, Diário da República, 1ª Série-B, nº 129, 2004, 3441-3445. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/261875/details/maximized> [consultado a 20 de agosto de 2020].
22. Decreto-Lei nº 296/98, de 25 de setembro, Diário da República, 1ª Série-A, nº 222, 1998, 4960-4965. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/245368/details/maximized> [consultado a 20 de agosto de 2020].
23. INFARMED. *Dispositivos médicos na farmácia*, 2016. [Online] Disponível em: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/dispositivos-medicos/aquisicao-e-utilizacao/dispositivos_medicos_farmacia [consultado a 20 de agosto de 2020].
24. Martins, A., Ponte, A., Mousinho, C., Bragança, F., Hergy, F., Guerra, L., Pedro, M., Silva, M., Duarte, S. & Araújo, V. *Suplementos alimentares: o que são e como notificar reações adversas*. Boletim de Farmacovigilância. 2017; 21(3). [Online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/1983294/Boletim%2Bde%2BFarmacovigil%FFncia%2C%2BVolume%2B21%2C%2Bn%FF%FF3%2C%2Bmar%FF%FFo%2Bde%2B2017/89d99edd-fb8c-4042-8a38-8d1bc5a555c7> [consultado a 20 de agosto de 2020].
25. Decreto-Lei nº 216/2008, de 11 de novembro, Diário da República, 1ª Série, nº 219, 2008, 7874-7879. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/439403/details/maximized> [consultado a 20 de agosto de 2020].
26. Decreto-Lei nº 184/97, de 26 de julho, Diário da República, 1ª Série-A, nº 171, 1997, 3796-3814. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/144639/details/maximized> [consultado a 20 de agosto de 2020].
27. Decreto-Lei nº 232/99, de 24 de junho, Diário da República, 1ª Série-A, nº 145, 1999, 3755-3769. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/390250/details/maximized> [consultado a 20 de agosto de 2020].

28. INFARMED. *Medicamentos homeopáticos*, 2016. [Online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/medicamentos-homeopaticos> [consultado a 20 de agosto de 2020].
29. INFARMED. *Medicamentos à base de plantas*, 2016. [Online] Disponível em: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/medicamentos_a_base_de_plantas [consultado a 20 de agosto de 2020].
30. Saudaçor, S.A. *Manual de Relacionamento das Farmácias da RAA com o Centro de Controlo e Monitorização*, versão 1.7. 2018: p. 11-90. [Online] Disponível em: https://www.ccf.min-saude.pt/portal/page/portal/estrutura/documentacaoPublica/SAUDACOR/Manual%20de%20Relacionamento%20de%20Farm%C3%A1cias%20Sauda%C3%A7or_v1%207.pdf [consultado a 21 de agosto de 2020].
31. Portaria nº 97/2018, de 9 de abril, Diário da República, 1ª Série, nº 69, 2018, 1556-1557. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/115006162/details/maximized> [consultado a 22 de agosto de 2020].
32. Ordem dos Farmacêuticos, Norma nº 30-NGE-00-010-02, de 09/10/2018. *Norma geral – Preparação Individualizada da Medicação (PIM)*. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma_pim_vfinal_30_nge_00_010_02_1834827175bf58d479434f.pdf [consultado a 23 de agosto de 2020].
33. VALORMED. *Quem somos*. [Online] Disponível em: <http://www.valormed.pt/paginas/2/quem-somos/> [consultado a 23 de agosto de 2020].
34. Veiga, L. *O Marketing e a publicidade no espaço da farmácia comunitária*. Monografia, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, 2016. [Online] Disponível em: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:68dW3dF_rAwJ:https://eg.uc.pt/bitstream/10316/41018/1/Tese%2520de%2520Mestrado%2520-%2520Marketing%2520e%2520Publicidade%2520no%2520Espa%25C3%25A7o%2520da%2520Farm%25C3%25A1cia%2520Comunit%25C3%25A1ria.pdf+%&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt&client=firefox-b-d [consultado a 24 de agosto de 2020].
35. Singhal, T. *A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19)*. Indian J Pediatr. 2020; 87(4): p. 281-286. [Online] Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7090728/> [consultado a 3 de abril de 2020].

36. Center for Systems Science and Engineering (CSSE). *COVID-19 Dashboard*, 2020. [Online] Disponível em: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6> [consultado a 29 de julho de 2020].
37. Direção-Geral da Saúde, Orientação nº 019/2020, de 03/04/2020. *COVID-19: Fase de Mitigação – Utilização de Equipamentos de Proteção Individual por Pessoas Não-Profissionais de Saúde*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0192020-de-03042020-pdf.aspx> [consultado a 23 de abril de 2020].
38. Direção-Geral da Saúde, Informação nº 009/2020, de 13/04/2020. *COVID-19: Fase de Mitigação – Uso de Máscaras na Comunidade*. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/3584301/Norma+DGS+-+Uso+de+M%C3%A1scaras+na+Comunidade/024412f9-8bf0-7018-43ec-0a6565f2e97f> [consultado a 24 de abril de 2020].
39. Decreto-Lei nº 20/2020, de 1 de maio, Diário da República, 1ª Série, nº 85-A, 2020, 2-10. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/132883356/details/maximized> [consultado a 4 de maio de 2020].
40. Direção-Geral da Saúde. *COVID-19 – Perguntas frequentes*, 2020. [Online] Disponível em: <https://covid19.min-saude.pt/category/perguntas-frequentes/?t=quais-as-medidas-de-prevencao#quais-as-medidas-de-prevencao/> [consultado a 30 de julho de 2020].
41. Desai, A., Aronoff, D. *Masks and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. JAMA. 2020; 323(20): p. 2103 [Online] Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2764955> [consultado a 12 de maio de 2020].
42. ASAE, Direção-Geral da Saúde, INFARMED & Instituto Português da Qualidade. *Máscaras destinadas à utilização no âmbito da COVID-19 – Especificações técnicas*, 2020. [Online] Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:oj5g2udBo2YJ:https://www.asae.gov.pt/ficheiros-externos-2019/mascaras-destinadas-a-utilizacao-no-ambito-da-covid-19-especificacoes-tecnicas-pdf.aspx+&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt&client=firefox-b-d> [consultado a 20 de abril de 2020].
43. CEDIME Informa, de abril de 2020, nº 164. *COVID-19: Máscaras e EPIs*. Disponível em: <http://www.farmacia-alianca.com/wp-content/uploads/2020/04/CEDIME-Informa-Mascaras-e-EPIs.pdf> [consultado a 29 de maio de 2020].

44. Citeve. *Ficha Técnica – Máscara Comunitária Reutilizável Nível 2 e Nível 3 – Modelo B*, 2020. [Online] Disponível em: https://www.citeve.pt/artigo/ft_mascaras_sociais_reutilizaveis [consultado a 30 de maio de 2020].
45. Aguiar, R., Lopes, A., Ornelas, C., Ferreira, R., Caiado, J., Mendes, A. & Barbosa, M. *Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios*. Rev Port Imunoalergologia. 2017; 25(1): p. 9-26. [Online] Disponível em: https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/terapeutica-inalatria-tnicas-de-inalao-e-dispositivos-inalatrios.pdf [consultado a 6 de maio de 2020].
46. Murphy, A. *How to help patients optimise their inhaler technique*. The Pharmaceutical Journal. 2016. [Online] Disponível em: <https://www.pharmaceutical-journal.com/cpd-and-learning/learning-article/how-to-help-patients-optimise-their-inhaler-technique/20201442.article?firstPass=false> [consultado a 3 de maio de 2020].
47. Simón, A. *Dispositivos de inalação: II Possíveis erros de utilização*. Centro de Informação do Medicamento, 2019. [Online] Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/e_publicacao_dispositivos_de_inalacao_ii_final_3047700175e0039bf4a68a.pdf [consultado a 1 de maio de 2020].
48. Direção-Geral da Saúde. Orientação nº 010/2017, de 26/06/2017. *Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n0102017-de-26072017-pdf.aspx> [consultado a 29 de maio de 2020].
49. Direção-Geral da Saúde. *Programa Nacional para as Doenças Respiratórias*, 2020. Disponível em: <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencas-respiratorias/perguntas-e-respostas.aspx> [consultado a 15 de maio de 2020].
50. Direção-Geral da Saúde. Norma Clínica: 005/2019, de 26/08/2019. *Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no Adulto*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0052019-de-260820191.aspx> [consultado a 15 de maio de 2020].
51. INFARMED. *Prontuário Terapêutico*, 2020. [Online] Disponível em: <http://app10.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html> [consultado a 17 de maio de 2020].
52. Direção-Geral da Saúde. *Programa Nacional para as Doenças Respiratórias, 2012-2016. Boas Práticas e Orientações para o Controlo da Asma no Adulto e na Criança*. Disponível

- em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/boas-praticas-e-orientacoes-para-o-controlo-da-asma-no-adulto-e-na-crianca-2-edicao-pdf.aspx> [consultado a 15 de maio de 2020].
53. Simón, A. *Dispositivos de inalação: I Tipos e seleção*. Centro de Informação do Medicamento, 2019. [Online] Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/e_publicacao_dispositivos_de_inalacao_i_final_19617646165df0d11248f0e.pdf [consultado a 1 de maio de 2020].
 54. Dias, H. *Técnicas Inalatórias*. Workshop, Instituto Politécnico de Lisboa, 2011. [Online] Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/5445/1/T%C3%A9nicas%20inalat%C3%B3rias.pdf> [consultado a 3 de maio de 2020].
 55. Watson, M., Holman, D., Maguire-Eisen, M. *Ultraviolet Radiation Exposure and Its Impact on Skin Cancer Risk*. Semin Oncol Nurs. 2016; 32(3): p. 241-254. [Online] Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5036351/> [consultado a 2 de julho de 2020].
 56. Young, A., Claveau, J., Rossi, A. *Ultraviolet Radiation and the skin: Photobiology and sunscreen photoprotection*. J Am Acad Dermatol. 2017; 76(3): p. S100-S109. [Online] Disponível em: [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(16\)30880-5/fulltext](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(16)30880-5/fulltext) [consultado a 10 de julho de 2020].
 57. Sociedade Portuguesa de Dermatologia e Venereologia. *A pele*, 2020. [Online] Disponível em: https://www.spdv.pt/_a_pele [consultado a 3 de julho de 2020].
 58. Solano, F. *Photoprotection and Skin Pigmentation: Melanin-Related Molecules and Some Other New Agents Obtained from Natural Sources*. Molecules. 2020; 25(7): p. 1737 [Online] Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7180973/> [consultado a 1 de agosto de 2020].
 59. Rhee, H., Vries, E., Coomans, C., Velde, P. & Coebergh, J. *Sunlight: For Better or For Worse? A Review of Positive and Negative Effects of Sun Exposure*. Cancer Research Frontiers. 2016; 2(2): p. 156-183 [Online] Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Han_Rhee/publication/301774569_Sunlight_For_Better_or_For_Worse_A_Review_of_Positive_and_Negative_Effects_of_Sun_Exposure/links/5762d98408ae570d6e15be5c/Sunlight-For-Better-or-For-Worse-A-Review-of-Positive-and-Negative-Effects-of-Sun-Exposure.pdf [consultado a 2 de agosto de 2020].

60. Hoel, D., Berwick, M., Gruij, F. & Holick, M. *The risks and benefits of sun exposure 2016*. Dermatoendocrinol. 2016; 8(1) [Online] Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5129901/#cit0010> [consultado a 2 de julho de 2020].
61. Navarro-Moreno, M., Alía-Ramos, P. *Metabolismo óseo. Vitamina D Y PTH*. Endocrinol Nutr. 2006; 53(3): p. 199-205 [Online] Disponível em <https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/953/S1575092206710907.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [consultado a 1 de agosto de 2020].
62. D'Mello, S., Finlay, G., Baguley, B., Askarian-Amiri, M. *Signaling Pathways in Melanogenesis*. Int J Mol Sci. 2016; 17(7): p. 1144 [Online] Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4964517/> [consultado a 2 de agosto de 2020].
63. Mendes, A. *Fotoproteção. Usufruir do sol, evitando os seus riscos*. Ordem dos Farmacêuticos, 2018. [Online] Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/artigos/fotoprotecao-usufruir-do-sol-evitando-os-seus-riscos/> [consultado a 8 de julho de 2020].
64. Guerra, K., Urban, K., Crane, J. *Sunburn*. StatPearls [Internet]. 2020. [Online] Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534837/> [consultado a 12 de agosto de 2020].
65. Lehmann, P., Schwarz, T. *Photodermatoses: Diagnosis and Treatment*. Dtsch Arztebl Int. 2011; 108(9): p. 135-141 [Online] Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3063367/> [consultado a 12 de agosto de 2020].
66. Diaz, J., Nesbitt, L. *Sun Exposure Behavior and Protection: Recommendations for Travelers*. Journal of Travel Medicine. 2013; 20(2): p. 108-118 [Online] Disponível em <https://academic.oup.com/jtm/article/20/2/108/1881585> [consultado a 10 de agosto de 2020].
67. Poon, F., Kang, S., Chien, A. *Mechanisms and treatments of photoaging*. Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine. 2015; 31: p. 65-71 [Online] Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/phpp.12145> [consultado a 12 de agosto de 2020].
68. Osvaldo Correia. *Agressão solar da pele*. Associação Portuguesa de Cancro Cutâneo, 2012. [Online] Disponível em: <http://www.apcancrocutaneo.pt/index.php/saiba-mais/artigos-de-opinioao/28-agressao-solar-da-pele-por-osvaldo-correia> [consultado a 2 de agosto de 2020].

69. Direção-Geral da Saúde. *Saúde ambiental – Calor “Verão em Segurança” – Proteja-se do sol*, 2020. [Online] Disponível em: <https://www.dgs.pt/saude-ambiental-calor/verao-em-seguranca/proteja-se-do-sol.aspx> [consultado a 9 de julho de 2020].
70. Sociedade Portuguesa de Dermatologia e Venereologia. *Cuidados com a pele*, 2020. [Online] Disponível em: https://www.spdv.pt/_cuidados_com_a_pele [consultado a 9 de julho de 2020].
71. Mancuso, J., Maruthi, R., Wang, S., Lim, H. *Sunscreens: An Update*. Am J Clin Dermatol. 2017; 18(5): p. 643-650 [Online] Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28510141/> [consultado a 8 de julho de 2020].
72. INFARMED. *Relatório – Protetores solares 2019*, 2019. [Online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/2215138/Relat%C3%B3rio+de+Protetores+Solares+2019/959b07d4-8d3c-8871-f376-46b6d0a9817c> [consultado a 12 de agosto de 2020].

Anexos

Anexo I – Aspeto exterior do edifício da Farmácia Sousa Botelho



Anexo II – Equipamento de armazenamento e dispensa automática *Rowa Vmax*[®]



Anexo III – Formações em formato *webinar* efetuadas ao longo do estágio

Entidade organizadora	Título	Data	Duração aproximada
Revista “Marketing Farmacêutico [®] ”	“O impacto da COVID-19 na Indústria Farmacêutica”	7 de maio de 2020	2 h
Secção Regional do Sul e Regiões Autónomas da Ordem dos Farmacêuticos & Associação de Estudantes da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa	“Uso Seguro e Responsável da <i>Cannabis</i> para fins medicinais”	14 e 15 de maio de 2020	4 h
Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão & Krka [®]	“ <i>Marketing</i> para a farmácia em tempos de pandemia”	20 de maio de 2020	2 h
Tecnigen [®]	“Economia e Saúde 2: Os portugueses em tempo de (des)confinamento e o impacto no canal farmácia”	26 de maio de 2020	2 h
Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão	“Máscaras e equipamento de proteção individual”	28 de maio de 2020	1 h
Alter Genéricos [®]	“Farmácia Comunitária – Gerir em tempos de pandemia”	4 de junho de 2020	2 h
Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão & Associação Nacional das Farmácias	“Vamos acordar para o sono!”	23 de junho de 2020	1 h
SVR [®]	Apresentação das novidades da SVR [®] 2020	8 de julho de 2020	1 h
Perrigo [®]	Abordagem sobre os produtos “Niquitin [®] ”, “Caladryl Derma [®] ” e “Mentalaction [®] ”	8 de julho de 2020	1 h : 30 min

**Anexo IV – Cartões informativos cedidos sobre os diferentes tipos de máscaras no âmbito da
pandemia COVID-19**

Máscaras FFP2 (“frente”)

Máscaras FFP2





As máscaras FFP2 são equipamentos de proteção individual que têm como objetivo principal **proteger** quem as utiliza de contaminação **em ambientes de risco**, quer a nível químico como biológico. A sua utilização é recomendada a **profissionais de saúde** que prestem **cuidados geradores de aerossóis**.



Estas máscaras são formadas por fibras de polipropileno e apresentam uma **capacidade de filtração** mínima de partículas da ordem dos 95%.



As máscaras FFP2 são de **utilização única**. Em situações de escassez está recomendada uma utilização máxima por 8 horas seguidas ou 5 reutilizações.



O uso da máscara FFP2 não substitui as restantes orientações a cumprir de modo a controlar ao máximo a transmissão do SARS-COV-2 nomeadamente higienização frequente das mãos, etiqueta respiratória e distanciamento social.

Máscaras FFP2 (“verso”)

Como colocar e remover corretamente a máscara?



1



Higienizar bem as mãos antes de colocar a máscara, com água e sabão ou solução de base alcoólica

2



Colocar a máscara com a face interna virada para a cara e a face externa para fora

3



Ajustar bem a máscara ao nariz através da parte mais rígida e cobrir totalmente o nariz, boca e queixo

4



Retirar a máscara pelos elásticos, sem tocar na parte da frente da mesma

5



Higienizar novamente as mãos após retirar a máscara



Enquanto a máscara estiver colocada evite o mais possível tocar na mesma. Sempre que tal ocorra, higienize de imediato as mãos.



Siga as recomendações das Autoridades de Saúde. Em caso de dúvida, conte com a nossa equipa para o ajudar!

Máscaras Cirúrgicas (“frente”)

Máscaras Cirúrgicas



As máscaras cirúrgicas são dispositivos médicos que têm como objetivo principal proteger o doente e o ambiente. A sua utilização é recomendada a **indivíduos suspeitos ou infetados** com COVID-19, respetivos cuidadores, indivíduos de risco (idosos, doentes crónicos...) e aos **profissionais de saúde** que não prestam cuidados geradores de aerossóis.



Estas máscaras são constituídas por três camadas de tecido não tecido (TNT) e apresentam uma **capacidade de filtração** de partículas da ordem dos **70-80%**.



A **utilização** das máscaras cirúrgicas não deve exceder **4 horas** consecutivas. Após esse período ou sempre que a máscara se encontre húmida, descarte a mesma.



O uso da máscara cirúrgica não substitui as restantes orientações a cumprir de modo a controlar ao máximo a transmissão do SARS-COV-2 nomeadamente higienização frequente das mãos, etiqueta respiratória e distanciamento social.

Máscaras Cirúrgicas (“verso”)

Como colocar e remover corretamente a máscara?



1



Higienizar bem as mãos antes de colocar a máscara, com água e sabão ou solução de base alcoólica

2



Colocar a máscara com a face interna (branca) virada para a cara e a face externa (azul) para fora

3



Ajustar bem a máscara ao nariz através da parte mais rígida e cobrir totalmente o nariz, boca e queixo

4



Retirar a máscara pelos elásticos, sem tocar na parte da frente da mesma

5



Higienizar novamente as mãos após retirar a máscara



Enquanto a máscara estiver colocada evite o mais possível tocar na mesma. Sempre que tal ocorra, higienize de imediato as mãos.



Siga as recomendações das Autoridades de Saúde. Em caso de dúvida, conte com a nossa equipa para o ajudar!

Máscaras Comunitárias (“frente”)

Máscaras Comunitárias (Reutilizáveis)



As máscaras comunitárias são artigos têxteis que têm como objetivo principal diminuir a propagação de gotículas/partículas. A sua utilização é recomendada a **indivíduos saudáveis** que necessitem deslocar-se a locais em que é difícil garantir o distanciamento social, por exemplo supermercados, farmácias, transportes públicos, etc.



Estas máscaras apresentam uma **capacidade mínima de filtração** de partículas da ordem dos **70%**.



Na farmácia encontram-se disponíveis máscaras comunitárias para **adultos** e **crianças** (tamanhos 2-6 anos e 6-12 anos).



As máscaras comunitárias devem ser **utilizadas** no máximo durante **4 horas**. Após esse período ou sempre que a máscara se encontre húmida, deve ser **lavada** (ciclo completo a **60°C com detergente**) e só pode ser novamente utilizada **depois** de estar bem **seca**.



O uso da máscara comunitária não substitui as restantes orientações a cumprir de modo a controlar ao máximo a transmissão do SARS-COV-2 nomeadamente higienização frequente das mãos, etiqueta respiratória e distanciamento social.

Máscaras Comunitárias (“verso”)

Como colocar e remover corretamente a máscara?



1



Higienizar bem as mãos antes de colocar a máscara, com água e sabão ou solução de base alcoólica

2



Colocar a máscara com a face interna virada para a cara e a face externa para fora

3



Ajustar bem a máscara ao nariz através da parte mais rígida e cobrir totalmente o nariz, boca e queixo

4



Retirar a máscara pelos elásticos, sem tocar na parte da frente da mesma

5



Higienizar novamente as mãos após retirar a máscara



Enquanto a máscara estiver colocada evite o mais possível tocar na mesma. Sempre que tal ocorra, higienize de imediato as mãos.



N.º máximo de lavagens: 20



Siga as recomendações das Autoridades de Saúde. Em caso de dúvida, conte com a nossa equipa para o ajudar!

Anexo V – Powerpoint da formação interna “Administração de terapêutica através da via inalatória: a intervenção da farmácia comunitária”

Estágio curricular em Farmácia Comunitária
Farmácia Sousa Botelho



ADMINISTRAÇÃO DE TERAPÊUTICA ATRAVÉS DA VIA INALATÓRIA: A INTERVENÇÃO DA FARMÁCIA COMUNITÁRIA



Sara Medeiros Cordeiro
Julho de 2020

ÍNDICE

Introdução.....	3
Patologias respiratórias crónicas: DPOC.....	4
Patologias respiratórias crónicas: Asma.....	5
Patologias respiratórias crónicas: tratamento farmacológico.....	6
Administração de terapêutica através da via inalatória.....	7-9
Fatores que condicionam a deposição dos fármacos administrados através da via inalatória.....	10
Tipos de dispositivos para inalação	11
Inaladores pressurizados de dose calibrada (PMDI).....	12-19
Inaladores pressurizados de dose calibrada (PMDI) com câmara expansora.....	20-24
Inaladores de pó seco (DPI)	25-56
Inaladores de névoa suave (SMI).....	57-62
Nebulizadores.....	63
Erros mais frequentemente associados ao uso dos inaladores.....	64
O papel das farmácias comunitárias.....	65-67
Conclusão.....	68
Referências Bibliográficas.....	69-70

INTRODUÇÃO

- A via inalatória é muitas vezes a preferencial no que respeita à administração de fármacos a doentes afetados por patologias crónicas do foro respiratório.⁽¹⁾



PATOLOGIAS RESPIRATÓRIAS CRÓNICAS: DPOC

- A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) é uma doença crónica e progressiva que afeta cerca de 700 000 a 800 000 pessoas em Portugal.⁽²⁾



Estima-se que em 2030 a DPOC seja a 3º causa de morte mais frequente a nível global.⁽³⁾

Sintomas associados:^(2,3)

- Tosse;
- Expetoração;
- Dispneia.

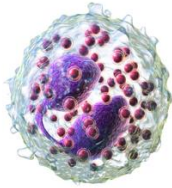
Despoletados por



PATOLOGIAS RESPIRATÓRIAS CRÓNICAS: ASMA

- A asma é a doença respiratória crónica mais comum que afeta cerca de 1 milhão de pessoas em Portugal.⁽²⁾

Processo inflamatório crónico das vias aéreas ⁽⁴⁾



Hiper reatividade brônquica a estímulos ⁽⁴⁾

- Ar frio;
- Poeiras;
- Alergéneos sazonais (ex pólen);
- Fumos/gases;
- Exercício físico
- ...

Obstrução respiratória reversível ⁽⁵⁾



Historial clínico ⁽⁵⁾

- Tosse;
- Dispneia;
- Sibilos.

5

PATOLOGIAS RESPIRATÓRIAS CRÓNICAS: TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

- O tratamento farmacológico da asma e DPOC tem como objetivos principais o controlo dos sintomas, melhoria da qualidade de vida do paciente e evicção das exacerbações. ⁽⁵⁾

→ Principais classes de fármacos prescritas: ⁽⁵⁾

- **Broncodilatadores** (de curta ou longa duração de ação);
- **Corticosteroides**;
- Antagonistas dos recetores dos leucotrienos;
- Xantinas;
- Anticorpos monoclonais anti-IgE.



6

ADMINISTRAÇÃO DE TERAPÊUTICA ATRAVÉS DA VIA INALATÓRIA

- A administração de fármacos através da via inalatória permite: ^(6,7)



Grande diversidade de inaladores comercializados



7

ADMINISTRAÇÃO DE TERAPÊUTICA ATRAVÉS DA VIA INALATÓRIA



Estudos demonstram que 31-85% dos profissionais de saúde não conseguem explicar/executar as diferentes técnicas inalatórias de forma correta ⁽⁸⁾

DGS desde 1899
Direção-Geral da Saúde
NÚMERO: 010/2017
DATA: 26/06/2017

“Todos os profissionais que observem e tratem pessoas com asma devem conhecer e saber demonstrar e treinar a técnica inalatória relativa aos diferentes tipos de dispositivos” ⁽⁷⁾



As percentagens de utilização incorreta dos inaladores por parte dos doentes estão compreendidas entre 31-94% ⁽⁸⁾

ADMINISTRAÇÃO DE TERAPÊUTICA ATRAVÉS DA VIA INALATÓRIA

National Review of
Asthma Deaths (NRAD)

Em 2012 ocorreram cerca de 195 óbitos por asma no Reino Unido associados a um uso inapropriado dos inaladores. ⁽⁶⁾

Fatores que podem dificultar a administração de terapêutica pela via inalatória ⁽⁸⁾



Idade

- Os idosos e as crianças podem sentir dificuldades na coordenação da ativação do dispositivo/inalação.

Dificuldades cognitivas

- Comprometem a compreensão da técnica inalatória correta.

Patologias concomitantes

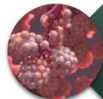
- Problemas do foro articular;
- Parkinson;
- Demência.



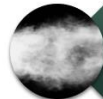
9

FATORES QUE CONDICIONAM A DEPOSIÇÃO DOS FÁRMACOS ADMINISTRADOS ATRAVÉS DA VIA INALATÓRIA

- A deposição dos fármacos administrados através da via inalatória nas vias respiratórias inferiores é condicionada por fatores associados ao paciente e ao dispositivo, nomeadamente: ^(1,9)



Características
anatômicas das vias
respiratórias do
indivíduo



Velocidade de
saída do fármaco
do inalador



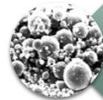
Padrão
ventilatório/volume
inspiratório do
indivíduo



Técnica inalatória
executada



Idade do indivíduo/
Patologias associadas/
Estilo de vida



Diâmetro e
dispersão das
partículas inaladas

10

TIPOS DE DISPOSITIVOS PARA INALAÇÃO ⁽¹⁾



1. Inaladores pressurizados de dose calibrada (**pMDI** – *pressurized metered dose inhaler*)



2. Inaladores de pó seco (**DPI** – *dry powder inhaler*)



3. Inaladores de névoa suave (**SMI** – *soft mist inhaler*)



4. Nebulizadores

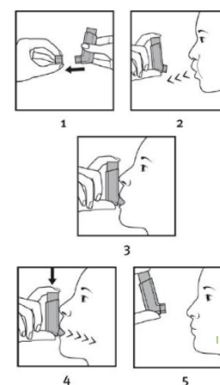
11

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALBRADA (PMDI)

- São os inaladores mais utilizados em todo o mundo; ⁽¹⁾
- Contêm o(s) fármaco(s) numa pequena embalagem cilíndrica, pressurizado, em suspensão ou dissolvido numa mistura de propelentes e aditivos. ⁽¹⁾

Técnica inalatória correta: ^(1,7)

1. Aquecer o contentor cilíndrico à temperatura do corpo;
2. Retirar a tampa do bocal do inalador; colocá-lo na vertical e agitar;
3. Manter a embalagem na vertical (em forma de L) segurando na parte de cima do inalador com o indicador e na parte inferior com o polegar;
4. Inclinar um pouco a cabeça para trás;
5. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
6. Colocar o bocal na boca entre os lábios;
7. Inspirar lentamente e ativar o dispositivo;
8. Continuar a inspirar profunda e lentamente até à capacidade pulmonar total (3-5 seg);
9. Fazer uma pausa inspiratória durante aproximadamente 10 segundos.



INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALBRADA (PMDI)

■ Notas importantes: ⁽¹⁾

- Para realização da técnica inalatória correta o paciente deve estar de pé ou sentado com as costas direitas;
- Na primeira utilização do dispositivo deve-se desperdiçar as primeiras doses (1-4);
- Caso seja necessário realizar mais do que uma inalação, deve-se aguardar 30 seg a 1 minuto;
- Caso seja realizada a inalação de corticosteroides deve-se passar a boca por água, sem a deglutir.
- Nos inaladores que não contêm contador de doses incorporado, anotar o número de inalações que foram realizadas ou tentar perceber quando o aerossol está a sair com menor pressão para uma melhor percepção do esvaziamento do dispositivo.



13

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALBRADA (PMDI)

Higienização dos pMDI ^(1,9)



- Em todas as utilizações: Limpar o bocal do dispositivo, com um pano humedecido ou lenço de papel;
- Semanalmente: retirar o cartucho e lavar o inalador na parte de plástico, incluindo a tampa de proteção do bocal com água morna e detergente suave, seguido de secagem.

Erros frequentes na utilização dos pMDI ^(1,8,10)



- Esquecer de retirar a tampa de proteção;
- Não coordenar corretamente a ativação do dispositivo e a inalação;
- Ativar o dispositivo mais do que uma vez durante a inalação;
- Não agitar o inalador antes da ativação;
- Não expirar antes da administração;
- Utilizar o inalador na posição incorreta;
- Esquecer de realizar a apneia final.

14

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI)

Vantagens ^(1,6,9)

- Baixo custo;
- Pequenos e fáceis de transportar;
- Dificilmente contamináveis;
- Requerem fluxos respiratórios baixos para ativação;
- Não requerem muitos passos para a preparação da sua utilização.

Desvantagens ^(1,6,9)

- Requerem uma boa coordenação entre a ativação e inalação;
- Causam grande deposição na orofaringe;
- Os aditivos/propelente podem desencadear broncoconstrição;
- Requerem muitas vezes a utilização de câmara expansora.

15

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 1: pMDI(s) disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Beclometasona	Beclotaide ®	5.1.3.1. Glucocorticóides	50 µg/dose
	Beclotaide Forte ®		250 µg/dose
	Qvar Autohaler ®		100 µg/dose
Beclometasona + Formoterol	Foster ®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	100 µg/dose + 6 µg/dose
			200 µg/dose + 6 µg/dose
Beclometasona + Formoterol + Brometo de glicopirrónio	Riarity ®	5.1 Antiasmáticos e broncodilatadores	0,1 mg/dose + 0,006 mg/dose + 0,0125 mg/dose
	Trimbow ®		
	Trydonis ®		
Budesonida	Budair ®	5.1.3.1. Glucocorticóides	200 µg/dose

16

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 2: pMDI(s) disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Budesonida + Formoterol	Symbicort ®	5.1.3.1. Glucocorticóides 5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	160 µg/dose + 4,5 µg/dose
Fluticasona	Brisovent Inalador ®	5.1.3.1. Glucocorticóides	50 µg/dose
	Flixotaide Inalador ®		125 µg/dose
			250 µg/dose
Fluticasona + Formoterol	Flutiform ®	5.1.3.1. Glucocorticóides 5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	50 µg/dose + 5 µg/dose
			125 µg/dose + 5 µg/dose
			250 µg/dose + 10 µg/dose
Fluticasona + Formoterol	Flutiform K-haler ®	5.1.3.1. Glucocorticóides 5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	50 µg/dose + 5 µg/dose
			125 µg/dose + 5 µg/dose

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 3: pMDI(s) disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Fluticasona + Salmeterol	Brisomax Inalador ®	5.1.3.1. Glucocorticóides 5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	50 µg/dose + 25 µg/dose
	Fluticasona + Salmeterol Ciclum ®		125 µg/dose + 25 µg/dose
	Seretaide Inalador ®		250 µg/dose + 25 µg/dose
Fluticasona + Salmeterol	Serkep ®	5.1.3.1. Glucocorticóides 5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	125 µg/dose + 25 µg/dose
			250 µg/dose + 25 µg/dose
Brometo de glicopirrónio + Formoterol	Bevespi Aerosphere ®	5.1. Antiasmáticos e broncodilatadores	7,2 µg/5,0 µg
Formoterol	Atimos ®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	12 µg/dose ¹⁸
	Forair ®		

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 4: pMDI(s) disponíveis em Portugal ⁽¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Brometo de ipratrópio	Atrovent PA ® Brometo de ipratrópio Newline Pharma ®	5.1.2.Antagonistas colinérgicos	20 µg/dose
Brometo de ipratrópio + Fenoterol	Berodual PA ®	5.1.2.Antagonistas colinérgicos 5.1.1.Agonistas adrenérgicos beta	0,021 mg/dose + 0,05 mg/dose
Salbutamol	Salbutamol GP ® Salbutamol Sandoz ® Ventilan-Inalador ®	5.1.1.Agonistas adrenérgicos beta	100 µg/dose
Salmeterol	Dilamax Inalador ® Serevent ®	5.1.1.Agonistas adrenérgicos beta	25 µg/dose ¹⁹

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI) COM CÂMARA EXPANSORA

- Câmaras expansoras de comprimento e volume variável (10-25 cm e 80-1200 mL); ⁽¹⁾
- Provocam diminuição da velocidade do aerossol, permitindo que as partículas menores atinjam os alvéolos pulmonares. ⁽¹⁾



INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI) COM CÂMARA EXPANSORA

- As câmaras expansoras podem ser utilizadas com bucal ou com máscara, de acordo com a preferência, idade e capacidade cognitiva do paciente. ⁽⁹⁾
- Existem modelos com sinalizador de fluxo que permite a detecção de uma inspiração incorreta através da emissão de um sinal sonoro. ⁽¹⁾

Técnica inalatória correta: ^(1,7)

1. Aquecer o contentor cilíndrico à temperatura do corpo;
2. Retirar a tampa do bocal do inalador e agitar 5 segundos;
3. Manter a embalagem na vertical (em forma de L) e adaptar à câmara;
4. Realizar uma expiração de forma lenta;
5. Colocar o bocal da câmara na boca entre os lábios, com a língua por baixo. Caso se trate de uma câmara com máscara, adaptar bem a mesma à cara, cobrindo as narinas e a boca;
6. Ativar o dispositivo, inspirar lentamente e aguardar 30 segundos (adultos) ou 5 inspirações, respirando normalmente;
7. Fazer uma inspiração lenta e profunda, de forma a aproveitar totalmente a dose dispensada;
8. Fazer uma pausa inspiratória durante aproximadamente 10 segundos.



21

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI) COM CÂMARA EXPANSORA



Notas a ter em conta: ^(1,7)

- Caso seja necessário realizar mais do que uma inalação, deve-se retirar o bocal da boca ou a máscara da cara e aguardar pelo menos 30 segundos antes da nova inalação;
- Caso seja realizada a inalação de corticosteroides deve-se passar a boca por água, sem a deglutir;
- Ao utilizar câmara expansora com máscara lavar a cara de seguida se forem inalados corticosteroides;
- Nas câmaras equipadas com sinalizador de fluxo, ao ouvir o sinal sonoro inspirar de forma mais vagarosa.

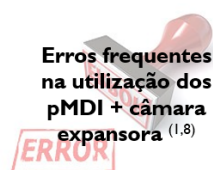


22

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI) COM CÂMARA EXPANSORA



- Semanalmente: Desmontar todas as peças da câmara expansora e lavá-las com água quente, depois em água quente + detergente e no final de novo em água quente. Deixar secar naturalmente ao ar. ^(1,9)
- Em todas as utilizações: Limpar o bocal com lenço de papel e lavar e secar a máscara. ^(1,9)



- Não ajustar bem a máscara ao rosto;
- Inalar de forma incorreta a seguir à ativação do dispositivo;
- Ativar o dispositivo mais do que uma vez durante uma inalação única;
- Não aguardar pelo menos 30 seg para repetir a inalação, caso seja necessário;
- Não higienizar a máscara e a câmara.

23

INALADORES PRESSURIZADOS DE DOSE CALIBRADA (PMDI) COM CÂMARA EXPANSORA

Vantagens ^(1,6,9)



- Podem ser utilizados por doentes de todas as faixas etárias;
- Menor deposição na orofaringe;
- Algumas câmaras são equipadas com sinalizador de fluxo que permite detetar uma técnica inalatória incorreta.

Desvantagens ^(1,9)

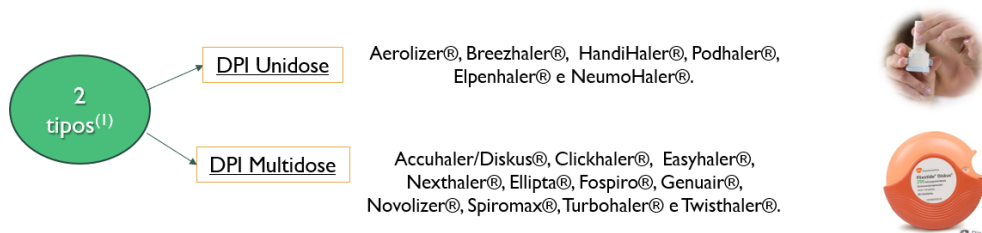


- Grandes dimensões, o que dificulta o transporte;
- Requerem substituição anual e higienização semanal;
- As câmaras de plástico podem conduzir à geração de carga eletrostática, reduzindo ligeiramente a dose disponibilizada.

24

INALADORES DE PÓ SECO (DPI)

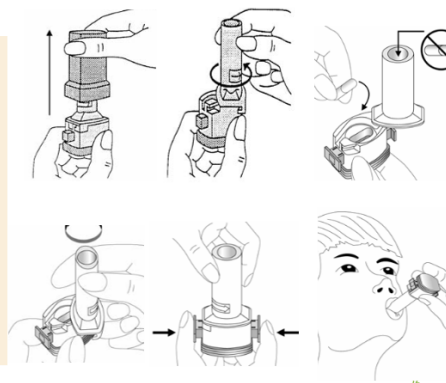
- Contêm o(s) fármaco(s) em pó micronizado dentro de cápsulas ou em contentores + partículas “transportadoras”;⁽¹⁰⁾
- Pressupõem uma inalação rápida e vigorosa para que ocorra libertação do fármaco;⁽¹⁾
- Não recomendados a crianças pequenas, idosos e pessoas com problemas articulares, DPOC grave ou demência.⁽⁹⁾



INALADORES DE PÓ SECO (DPI) UNIDOSE: AEROLIZER®

Técnica inalatória correta:^(1,7)

1. Retirar a tampa do inalador;
2. Rodar no sentido da seta para abrir;
3. Colocar a cápsula no compartimento e fechar até ouvir um clique
4. Perfurar a cápsula, carregando nas patilhas laterais;
5. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
6. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
7. Fazer uma inspiração rápida e profunda pela boca;
8. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
9. Expirar de forma lenta;
10. Abrir o bocal e verificar se a cápsula se encontra vazia.

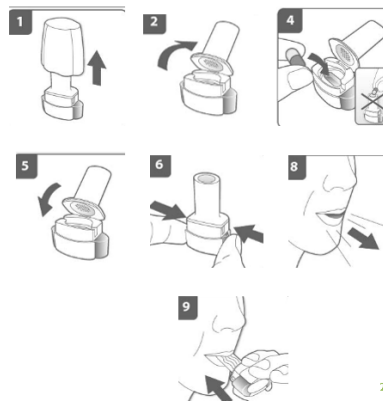


INALADORES DE PÓ SECO (DPI) UNIDOSE: BREEZHALER®



Técnica inalatória correta: ^(1,7)

1. Retirar a tampa do inalador;
2. Levantar o bocal do dispositivo;
3. Colocar a cápsula e fechar o bocal;
4. Colocar o dispositivo na vertical e perfurar a cápsula, carregando nas patilhas laterais até ouvir o clique;
5. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
6. Colocar o dispositivo na horizontal e o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
7. Fazer uma inspiração rápida e profunda de forma a sentir um zumbido;
8. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
9. Expirar de forma lenta;
10. Abrir o bocal e verificar se a cápsula se encontra vazia.



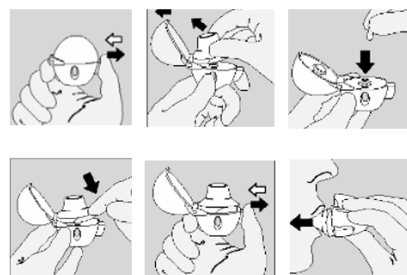
27

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) UNIDOSE: HANDIHALER®



Técnica inalatória correta: ⁽¹⁾

1. Retirar a tampa de proteção;
2. Abrir o bocal do dispositivo;
3. Colocar a cápsula e fechar o bocal até ouvir um clique;
4. Colocar o dispositivo na vertical e carregar no botão lateral, de forma a perfurar a cápsula;
5. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
6. Colocar o dispositivo na horizontal e posicionar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
7. Fazer uma inspiração rápida e profunda até sentir uma vibração;
8. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
9. Expirar de forma lenta;
10. Abrir o bocal e verificar se a cápsula se encontra vazia.



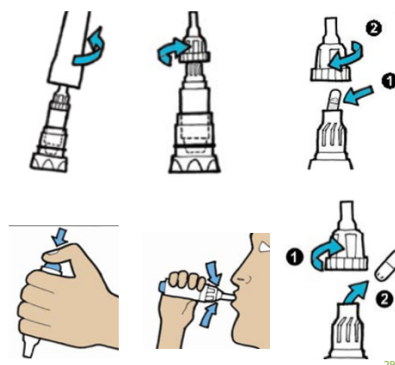
28

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) UNIDOSE: PODHALER®



Técnica inalatória correta: ⁽¹²⁾

1. Retirar o inalador da embalagem protetora, rodando no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio;
2. Retirar o bocal do dispositivo, rodando no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio;
3. Retirar a cápsula do blister e inserir a mesma na câmara do dispositivo, enroscando o bocal;
4. Colocar o dispositivo com o bocal virado para baixo e perfurar a cápsula, premindo o botão azul firmemente;
5. Proceder a uma expiração de forma lenta;
6. Colocar o dispositivo na horizontal e o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
7. Fazer uma inspiração rápida e profunda (1ª inalação);
8. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
9. Expirar de forma lenta;
10. Repetir a inalação pela segunda vez, seguindo os passos 6-9;
11. Abrir o bocal e verificar se a cápsula se encontra vazia, retirando-a da câmara.



29

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) UNIDOSE: ELPENHALER®



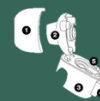
Técnica inalatória correta: ⁽¹³⁾

1. Abrir o compartimento de arrumação, retirar uma das fitas e fechar novamente;
2. Destapar o inalador e empurrar o bocal para trás, de forma a deixar exposta a superfície de apoio;
3. Colocar a fita na superfície de apoio, com a parte brilhante para cima, prendendo a mesma no ponto de fixação e alinhando-a nas guias, com os alvéolos contendo os fármacos encaixados nas cavidades;
4. Tapar o bocal e esticar um pouco a parte saliente da fita;
5. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
6. Posicionar o bocal do dispositivo na boca entre os lábios de forma a selar bem;
7. Fazer uma inspiração lenta e profunda;
8. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
9. Expirar de forma lenta;
10. Abrir o bocal e verificar se os alvéolos se encontram vazios;
11. Retirar a fita da superfície de apoio e limpar a superfície;
12. Fechar o bocal e a tampa de proteção.



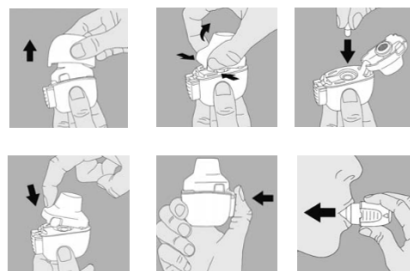
30

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) UNIDOSE: NEUMOHALER®



Técnica inalatória correta: ⁽¹⁴⁾

1. Remover a tampa de proteção do inalador e abrir o bocal;
2. Colocar uma das cápsulas contidas no blister que acompanha o inalador dentro da câmara central;
3. Fechar novamente o bocal do inalador até ouvir um clique;
4. Premir o botão lateral firmemente e em seguida soltar, de modo a perfurar a cápsula;
5. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
6. Colocar o dispositivo na boca, com o bocal entre os lábios de forma a selar bem;
7. Fazer uma inspiração lenta e profunda de forma a sentir uma vibração
8. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
9. Expirar de forma lenta;
10. Repetir a inalação de acordo com os passos 5-9 para esvaziar completamente a cápsula;
11. Abrir o bocal e rejeitar a cápsula. Fechar o bocal e a tampa de proteção.



31

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: ACCUHALER/DISKUS®

Técnica inalatória correta: ^(1,7)

1. Com o polegar, fazer deslizar a tampa do dispositivo até ouvir um clique;
2. Empurrar a palheta, rodando, até ouvir outro clique;
3. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
4. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
5. Fazer uma inalação de forma rápida e profunda pela boca;
6. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
7. Expirar de forma lenta;
8. Rodar a tampa do dispositivo até ouvir clique.



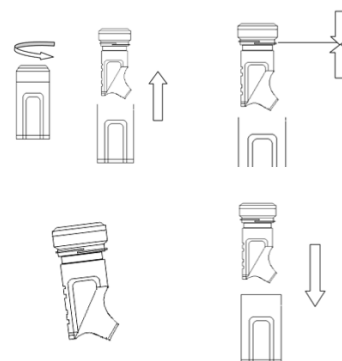
32

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: CLICKHALER®



Técnica inalatória correta: ⁽¹⁾

1. Retirar a tampa do dispositivo e agitar;
2. Colocar o dispositivo na vertical, premir o botão superior e deixar;
3. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
4. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
5. Fazer uma inalação rápida e profunda pela boca;
6. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
7. Expirar de forma lenta.



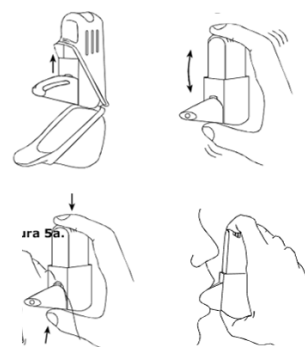
33

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: EASYHALER®



Técnica inalatória correta: ^(1,7)

1. Retirar a tampa do dispositivo e agitá-lo 3 ou 4 vezes de forma vigorosa;
2. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
3. Libertar a dose de fármaco, pressionando na parte superior do dispositivo até ouvir um clique;
4. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
5. Inalar de forma profunda e rápida pela boca;
6. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
7. Expirar de forma lenta;



34

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: NEXTHALER®



Técnica inalatória correta: ⁽¹⁵⁾

1. Segurar o inalador na vertical, com uma mão, e com a outra abrir a tampa do mesmo;
2. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
3. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem e sem tapar a passagem do ar;
4. Fazer uma inalação rápida e profunda pela boca (pode ouvir ou sentir um clique);
5. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
6. Expirar de forma lenta;
7. Observar se o inalador apresenta uma dose a menos e fechar novamente a tampa.



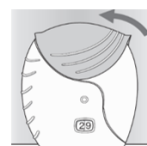
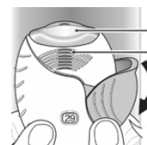
35

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: ELLIPTA®



Técnica inalatória correta: ^(1,7)

1. Deslizar a tampa do dispositivo para baixo até ouvir um clique, o que significa que a dose está carregada;
2. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
3. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem (ter em atenção para não tapar os ventiladores);
4. Inalar de forma profunda e rápida pela boca;
5. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
6. Expirar de forma lenta;
7. Deslizar a tampa do dispositivo até à posição inicial.



36

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: FORSPIRO®



Técnica inalatória correta: ⁽¹⁾

1. Abrir a tampa do dispositivo e levantar a alavanca branca até se ouvir um estalido;
2. Fechar novamente a alavanca até ouvir um novo clique;
3. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
4. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
5. Fazer uma inalação rápida e profunda pela boca;
6. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
7. Expirar de forma lenta;
8. Colocar a tampa de proteção como inicialmente.



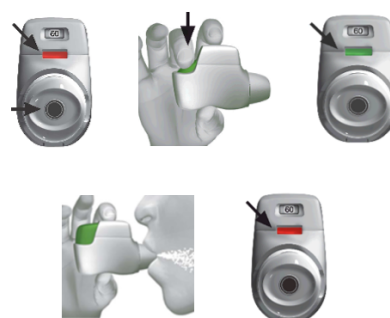
37

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: GENUAIR®



Técnica inalatória correta: ^(1,7)

1. Retirar a tampa do dispositivo e mantê-lo sempre na posição horizontal;
2. Carregar no botão da parte superior do dispositivo e largar até ouvir um clique (reparar se a janela alterou de vermelho para verde);
3. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
4. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
5. Inalar de forma profunda e rápida até ouvir o clique e a janela alterar para vermelho novamente;
6. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
7. Expirar de forma lenta.



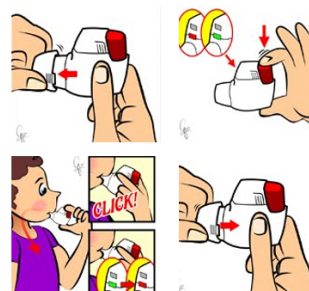
38

2 ALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: NOVOLIZER®



Técnica inalatória correta: ^(1,7)

1. Retirar a tampa do dispositivo, mantendo-o sempre na horizontal;
2. Colocar o reservatório contendo o fármaco no interior do DPI;
3. Carregar no botão na parte superior do dispositivo e soltar até ouvir um clique – reparar se a janela alterou de vermelho para verde (significa que a dose foi carregada);
4. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
5. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
6. Fazer uma inalação rápida e profunda até ouvir um clique e a janela passar novamente à cor vermelha;
7. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
8. Expirar de forma lenta;
9. Fechar a tampa do dispositivo.



39

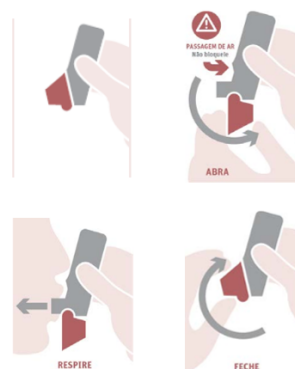


INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: SPIROMAX®



Técnica inalatória correta: ^(1,7)

1. Colocar o inalador na vertical;
2. Puxar a tampa do dispositivo para baixo até ouvir um clique, o que significa que a dose se encontra carregada;
3. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
4. Colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
5. Inalar de forma profunda e rápida;
6. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
7. Expirar de forma lenta;
8. Voltar a colocar a tampa no dispositivo.



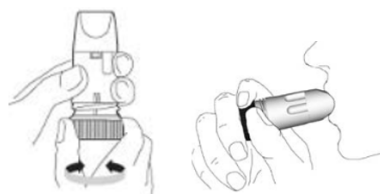
40

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: TURBOHALER®



Técnica inalatória correta: (1,7)

1. Retirar a tampa do dispositivo;
2. Colocar o inalador na vertical e rodar a sua base para os dois lados até ouvir um clique;
3. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
4. Com o dispositivo na vertical, colocar o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
5. Fazer uma inalação rápida e profunda;
6. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
7. Expirar de forma lenta.



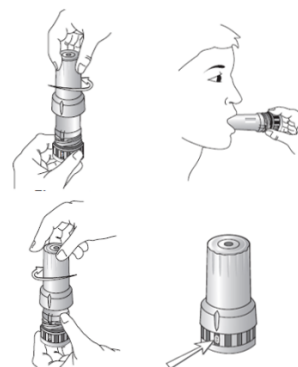
41

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) MULTIDOSE: TWISTHALER®



Técnica inalatória correta: (1,7)

1. Retirar a tampa do dispositivo, rodando no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (o contador diminui uma dose com o retirar da tampa);
2. Proceder a uma expiração de forma lenta (até à capacidade de reserva funcional);
3. Colocar o inalador na horizontal e o bocal na boca entre os lábios de forma a selar bem;
4. Inalar de forma profunda e rápida;
5. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos;
6. Expirar de forma lenta;
7. Voltar a colocar a tampa no dispositivo, rodando no sentido dos ponteiros do relógio e fazer, ao mesmo tempo, pressão para baixo até ouvir um clique. Desta forma o inalador fica fechado.



42

INALADORES DE PÓ SECO (DPI)



- Em todas as utilizações: Limpar o bocal com lenço de papel após cada utilização. ^(1,7)



- Evitar guardar este tipo de inaladores na casa de banho ou em outros locais sujeitos a muita humidade. ^(1,7)

Erros frequentes na utilização dos DPI ^(1,8)

ERROR

- Esquecer de carregar a dose de fármaco a inalar;
- Esquecer de perfurar a cápsula contendo o fármaco quando é necessário este passo;
- Engolir a cápsula contendo o fármaco ou colocá-la dentro do bocal;
- Não realizar a expiração antes da inalação ou expirar diretamente para o DPI;
- Não colocar o bocal de forma correta ou o inalador em posição incorreta;
- Não inspirar de forma profunda e rápida, para que o pó se liberte;
- Efetuar várias inalações inadvertidamente por não sentir o pó ou utilizar o DPI vazio. ⁴³



INALADORES DE PÓ SECO (DPI)

Vantagens ^(1,6,9)



- Pequenos e facilmente transportáveis;
- Não requerem grande coordenação entre a ativação e a inalação;
- A maioria tem contador de doses incorporado;
- Não incluem propelentes na sua composição.

Desvantagens ^(1,6,9)



- Requerem um débito respiratório elevado;
- Mais suscetíveis a contaminação externa;
- Custo maior que a generalidade dos pMDI;
- Originam maior deposição a nível da orofaringe.

44

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 5: DPI(s) unidose disponíveis em Portugal ⁽¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Aerolizer®			
Formoterol	Foradil®, Formoterol Broncotec®, Formoterol Ciclum®, Formoterol Farmoz ®, Formoterol Generis®, Formoterol Mylan®, Formoterol ToLife®, Formoterol Zentiva®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	12 µg
Breezhaler®			
Budesonida	Miflonide Breezhaler®	5.1.3. I. Glucocorticoides	200 µg/dose 400 µg/dose



INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 6: DPI(s) unidose disponíveis em Portugal ⁽¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Breezhaler®			
Brometo de glicopirrónio + Indacaterol	Ultibro Breezhaler®	5.1. Antiasmáticos e broncodilatadores	43 µg + 85 µg
	Ulnar Breezhaler®		
	Xoterna Breezhaler®		
Indacaterol	Hirobriz Breezhaler®	5.1. I. Agonistas adrenérgicos beta	150 µg
	Onbrez Breezhaler®		300 µg
	Oslif Breezhaler®		
Brometo de glicopirrónio	Enurev Breezhaler®	5.1.2. Antagonistas colinérgicos	44 µg
	Seebri Breezhaler®		
	Tovanor Breezhaler®		

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 7: DPI(s) unidose disponíveis em Portugal ⁽¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Breezhaler®			
Brometo de tiotrópio	Braltus®	5.1.2.Antagonistas colinérgicos	10 µg
	Gregal®		
HandiHaler®			
Brometo de tiotrópio	Spiriva®	5.1.2.Antagonistas colinérgicos	18 µg
Podhaler®			
Tobramicina	Tobi Podhaler®	1.1.7.Aminoglicosídeos	28 mg
Elpenhaler®			
Budesonida + Formoterol	Budesonida + Formoterol Elpen®	7.1.3.1. Glucocorticoides	194 µg/dose + 5,5 µg/dose
		5.1.1.Agonistas adrenérgicos beta	380 µg/dose + 11 µg/dose
			97 µg/dose + 5,5 µg/dose

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 8: DPI(s) unidose disponíveis em Portugal ⁽¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Elpenhaler®			
Fluticasona + Formoterol	Dimenium®	7.1.3.1. Glucocorticoides	250 µg/dose + 50 µg/dose
		5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	500 µg/dose + 50 µg/dose
NeumoHaler®			
Brometo de tiotrópio	Sirkava®	5.1.2. Antagonistas colinérgicos	18 µg

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 9: DPI(s) multidoses disponíveis em Portugal ⁽¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Accuhaler/Diskus®			
Fluticasona	Brisovent Diskus®	5.1.3.1. Glucocorticoides	50 µg/dose, 100 µg/dose, 250 µg/dose, 500 µg/dose
	Flixotide Diskus®		
Fluticasona + Salmeterol	Brisomax Diskus®	5.1.3.1. Glucocorticoides 5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	100 µg/dose + 50 µg/dose 250 µg/dose + 50 µg/dose 500 µg/dose + 50 µg/dose
	Fluticasona + Salmeterol Finao Biotech®		
	Maizar Diskus®		
	Seretaide Diskus®		
	Veraspir Diskus®		
Salmeterol	Dilamax Diskus®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	50 µg/dose
	Serevent Diskus®		

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 10: DPI(s) multidoses disponíveis em Portugal ⁽¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Clickhaler®			
Budesonida	Budesonida Farmoz®	5.1.3.1. Glucocorticoides	200 µg/dose
			400 µg/dose
Salbutamol	Salbutamol Clickhaler Innovata Biomed®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	95 µg/dose
Easyhaler®			
Budesonida + Formoterol	Bufomix Easyhaler®	5.1.3.1. Glucocorticoides	160 µg/dose + 4,5 µg/dose
	Gibiter Easyhaler®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	320 µg/dose + 9 µg/dose 80 µg/dose + 4,5 µg/dose
Fluticasona + Salmeterol	Salflumix Easyhaler®	5.1.3.1. Glucocorticoides 5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	250 µg/dose + 50 µg/dose 500 µg/dose + 50 µg/dose

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 11: DPI(s) multidoses disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Nexthaler®			
Beclometasona + Formoterol	Foster Nexthaler®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	200 µg/dose + 6 µg/dose
Ellipta®			
Furoato de fluticasona + Brometo de umeclidínio + Vilanterol	Elebrato Ellipta®	5.1. Antiasmáticos e broncodilatadores	92 µg + 55 µg + 22 µg
	Temybric Ellipta®		
	Trelegy Ellipta®		
Brometo de umeclidínio	Incruse Ellipta®	5.1.2. Antagonistas colinérgicos	55 µg
	Rolufta®		

51

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 12: DPI(s) multidoses disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Ellipta®			
Brometo de umeclidínio + Vilanterol	Anoro Ellipta®	5.1. Antiasmáticos e broncodilatadores	55 µg + 22 µg
	Laventair Ellipta®	5.1.6. Outros antiasmáticos e broncodilatadores	
Furoato de fluticasona + Vilanterol	Relvar Ellipta®	5.1. Antiasmáticos e broncodilatadores	184 µg + 22 µg
	Revinty Ellipta®		92 µg + 22 µg
Forspiro®			
Budesonida + Formoterol	Airbufo Forspiro®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta 5.1.3.1. Glucocorticoides	160 µg/dose + 4,5 µg/dose

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 13: DPI(s) multidoses disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Forspiro®			
Fluticasona + Salmeterol	Airflusal Forspiro®	5.1.3.1. Glucocorticoides 5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	250 µg/dose + 50 µg/dose 500 µg/dose + 50 µg/dose
Genuair®			
Brometo de aclidínio + Formoterol	Brimica Genuair®	5.1.2. Antagonistas colinérgicos	340 µg/dose + 12 µg/dose
	Duaklir Genuair®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	
Brometo de aclidínio	Bretaris Genuair®	5.1.2. Antagonistas colinérgicos	322 µg/dose
	Eklira Genuair®		

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 14: DPI(s) multidoses disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Novolizer®			
Budesonida	Budesonida Novolizer®	5.1.3.1. Glucocorticoides	200 µg/dose; 400 µg/dose
Formoterol	Formoterol Novolizer®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	6 µg/dose; 12 µg
Salbutamol	Salbutamol Novolizer®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	100 µg/dose
Spiromax®			
Budesonida + Formoterol	BiResp Spiromax®	5.1.3.1. Glucocorticoides 5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	160 µg/dose + 4,5 µg/dose 320 µg/dose + 9 µg/dose
	Budesonida + Formoterol Teva Pharma B.V.®		
	DuoResp Spiromax®		

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 15: DPI(s) multidoses disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Turbohaler®			
Budesonida	Pulmicort Turbohaler®	5.1.3.1. Glucocorticoides	200 µg/dose; 400 µg/dose
Budesonida + Formoterol	Assieme Turbohaler®	5.1.3.1. Glucocorticoides	160 µg/dose + 4,5 µg/dose 80 µg/dose + 4,5 µg/dose
	Symbicort Turbohaler®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	
Budesonida + Formoterol	Assieme Turbohaler 320/9®	5.1.3.1. Glucocorticoides	320 µg/dose + 9 µg/dose
	Symbicort Turbohaler 320/9®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	
Formoterol	Oxis Turbohaler®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	4,5 µg/dose 9 µg/dose
Terbutalina	Bricanyl Turbohaler®	5.1.1. Agonistas adrenérgicos beta	500 µg/dose

INALADORES DE PÓ SECO (DPI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 16: DPI(s) multidoses disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Twisthaler®			
Mometasona	Asmanex Twisthaler®	5.1.3.1. Glucocorticoides	200 µg/dose; 400 µg/dose
Budesonida	Budesonida Tecnicort®	5.1.3.1. Glucocorticoides	200 µg/dose; 400 µg/dose

INALADORES DE NÉVOA SUAVE (SMI)

- Combinam as características de um pMDI e de um nebulizador, não sendo necessário recorrer a propelentes para libertação do fármaco. ⁽⁹⁾
- A névoa do aerossol é gerada através de um sistema de mola que, quando comprimido, origina dois jatos de líquido que formam a nuvem. ⁽¹⁾

Respimat®



- Equipado com contador de doses (60) e com código de cores (verde e vermelho);
- A solução para inalação encontra-se dentro de um cartucho. ⁽¹⁾

57

INALADORES DE NÉVOA SUAVE (SMI): RESPIMAT®

Preparação do Respimat® antes da primeira utilização ⁽¹⁾

1. Pressionar o botão de segurança e puxar a base transparente com a tampa de proteção fechada;
2. Inserir o cartucho no interior do dispositivo;
3. Pressiona o cartucho contra uma superfície para garantir que foi todo introduzido;
4. Colocar de novo a base transparente no inalador;
5. Com a tampa de proteção fechada e o inalador na vertical rodar a base na direção das setas até se ouvir um clique;
6. Abrir a tampa de proteção;
7. Com o inalador voltado para baixo, pressionar o botão de libertação do fármaco até visualizar uma nuvem (repetir passos 4-6).



INALADORES DE NÉVOA SUAVE (SMI): RESPIMAT®

Técnica inalatória correta: ⁽¹⁾

1. Segurar o inalador na vertical, com a tampa de proteção fechada (para que não ocorra desperdício accidental da dose). Rodar a base na direção das setas vermelhas, até ouvir um clique;
2. Abrir a tampa e proceder a uma expiração de forma lenta e profunda;
3. Colocar os lábios selados à volta do bocal do dispositivo;
4. Inspirar de forma lenta e profunda, premindo o botão de libertação da dose ao mesmo tempo e continuando a inspirar de forma lenta o mais que puder;
5. Fazer uma pausa inspiratória durante 5-10 segundos.



59

INALADORES DE NÉVOA SUAVE (SMI): RESPIMAT®



- Em todas as utilizações: Limpar o bocal e a parte metálica do interior do bocal com um pano húmido; ⁽¹⁾
- Caso o Respimat® não seja utilizado por mais de uma semana deve ser ativado até se visualizar a nuvem de aerossol. ⁽¹⁾



- Agitar o dispositivo;
- Não fazer a expiração prévia;
- Fazer uma expiração direcionada ao inalador;
- Preparar o inalador pela primeira vez de forma incorreta;
- Inalar pelo nariz e não pela boca.

60

INALADORES DE NÉVOA SUAVE (SMI)

Vantagens ^(1,9)

- Possibilitam melhor coordenação entre a ativação e a inspiração;
- Não requerem fluxo inspiratório elevado;
- Equipados com contador de doses;
- Originam melhor deposição a nível pulmonar;
- Não incluem propelentes na sua composição.

Desvantagens ^(1,9)

- Poucos fármacos disponíveis para este tipo de inalador;
- Muitas vezes os pacientes sentem dificuldades na sua preparação.

61

INALADORES DE NÉVOA SUAVE (SMI) DISPONÍVEIS EM PORTUGAL

Tabela 17: SMI(s) disponíveis em Portugal ⁽¹¹⁾

DCI/ Nome Genérico	Nome comercial	Classificação farmacoterapêutica	Dosagem
Olodaterol + Brometo de tiotrópio	Spiolto Respimat ®	5.1.Antiasmáticos e broncodilatadores	2,5 µg/dose + 2,5 µg/dose
	Yanimo Respimat ®		
Brometo de tiotrópio	Spiriva Respimat ®	5.1.2.Antagonistas colinérgicos	2,5 µg/dose
Olodaterol	Striverdi Respimat ®	5.1.1.Agonistas adrenérgicos beta	2,5 µg/dose

62

NEBULIZADORES

- Permitem transformar uma solução/suspensão aquosa em aerossol de partículas com diferentes tamanhos, utilizando como solvente o soro fisiológico. O aerossol é inalado através de bocal ou máscara. ^(1,9)
- Normalmente o seu uso é reservado para situações específicas, tais como urgências a nível hospitalar. ⁽⁹⁾



Inconveniente: muito sujeitos a contaminação externa. ⁽⁹⁾



Higienização: de acordo com as instruções do fabricante. ⁽¹⁾

63

ERROS MAIS FREQUENTEMENTE ASSOCIADOS AO USO DOS INALADORES

Erros transversais a todos os tipos de inaladores:



- Esquecer de agitar o inalador antes de o utilizar, nos casos em que é necessário, o que pode levar à dispensa de uma dose inadequada de fármaco ou a um mau funcionamento do dispositivo; ⁽⁶⁾
- Não preparar o inalador ou preparar incorretamente; ⁽⁶⁾
- Não realizar a expiração antes da inalação; ⁽⁶⁾
- Fazer a inalação com uma posição corporal desadequada; ⁽⁸⁾
- Executar a inalação de forma incorreta; ⁽⁶⁾
- Esquecer da apneia 5-10 segundos após a inalação; ⁽⁸⁾
- Não aguardar 30 a 60 segundos antes de executar uma segunda inalação; ⁽⁶⁾
- Utilizar um inalador que já se encontra vazio; ⁽⁸⁾
- Não higienizar corretamente os inaladores/câmaras expansoras. ⁽⁸⁾

64

O PAPEL DAS FARMÁCIAS COMUNITÁRIAS



- Aquando da primeira utilização de um inalador: ⁽⁶⁾
 - Fornecer informações (acerca da técnica, higienização, etc) de forma verbal;
 - Sempre que possível demonstrar a técnica de utilização utilizando inalador placebo ou vídeo explicativo.



- Nas dispensas seguintes – monitorização: ⁽⁶⁾
 1. Inquirir ao doente como utiliza o inalador e pedir-lhe para demonstrar como o utiliza;
 2. Questionar o doente sobre a sua condição pulmonar e terapêutica inalatória;
 3. Ensinar/rever todos os passos da correta técnica inalatória para o inalador em questão;
 4. Demonstrar a técnica de utilização, recorrendo a inalador placebo;
 5. Averiguar se o paciente consegue reconhecer quando o inalador está vazio e como deve ser higienizado;

O PAPEL DAS FARMÁCIAS COMUNITÁRIAS

Inalador de pó seco (DPI)	Inalador pressurizado (pMDI)	Inalador com solução para inalação por nebulização (Respimat®)	pMDI + Câmara expansora Inalação única	pMDI + Câmara expansora Inalação múltipla
Expiração prévia forçada				Sem expiração prévia forçada
Inalação rápida e vigorosa	Inalação lenta e profunda			Inalação em volume corrente
Apneia final				Sem apneia final



Figura 1: Tabela de verificação para avaliação da técnica inalatória ⁽⁷⁾

Outras fontes de informação: <https://www.pharmaceutical-journal.com/cpd-and-learning/learning-article/how-to-help-patients-optmise-their-inhaler-technique/20201442.article?firstPass=false> ⁶⁶
<https://www.asthma.org.uk/advice/inhaler-videos/> (Asthma UK)

O PAPEL DAS FARMÁCIAS COMUNITÁRIAS



- Caso sejam observadas dificuldades decorrentes na utilização de um inalador por parte de um paciente ou caso este reporte um descontrolo maior da sua doença deve-se aconselhar a ida ao médico para reavaliação da terapêutica ou do tipo de inalador. ^(1,8)

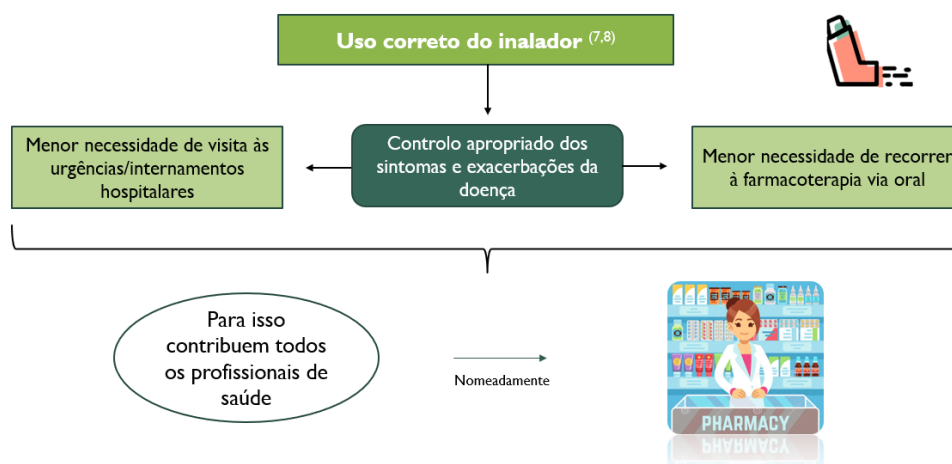
Aspetos a reforçar: ^(1,9)

- Sequência de administração dos fármacos, caso seja necessário o uso de mais do que um inalador;
- Técnica inalatória correta para o tipo de dispositivo em questão;
- Importância da higienização da cavidade bucal após administração de corticosteroides;
- Instruções de higienização dos inaladores;
- Perceção de quando o inalador se encontra vazio;
- Condições de conservação.



67

CONCLUSÃO



68

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Aguiar, R., Lopes, A., Ornelas, C., Ferreira, R., Caiado, J., Mendes, A. & Barbosa, M. *Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios*. Revista Portuguesa de Imunoalergologia, nº 25(1), 2017, p. 9-26. [Online] Disponível em: https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/terapeutica-inalatoria-tcnicas-de-inalacao-e-dispositivos-inalatorios.pdf [consultado a 6 de abril de 2020].
- 2 - Direção-Geral da Saúde. *Programa Nacional para as Doenças Respiratórias*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencas-respiratorias/perguntas-e-respostas.aspx> [consultado a 15 de maio de 2020].
- 3 - Direção-Geral da Saúde. Norma Clínica: 005/2019, de 26/08/2019. *Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no Adulto*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0052019-de-26082019.aspx> [consultado a 15 de maio de 2020].
- 4 - INFARMED. *Prontuário Terapêutico*, 2020. [Online] Disponível em: <http://app10.infarmed.pt/prontuario/frameprimeiracapitulos.html> [consultado a 17 de maio de 2020].
- 5 - Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para as Doenças Respiratórias, 2012-2016. *Boas Práticas e Orientações para o Controlo da Asma no Adulto e na Criança*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes-boas-praticas-e-orientacoes-para-o-controlo-da-asma-no-adulto-e-na-crianca-2-edicao-pdf.aspx> [consultado a 15 de maio de 2020].
- 6 - Murphy, A. *How to help patients optimise their inhaler technique*. The Pharmaceutical Journal, 2016. [Online] Disponível em: <https://www.pharmaceutical-journal.com/cpd-and-learning/learning-article/how-to-help-patients-optimise-their-inhaler-technique/20201442.article?firstPass=false> [consultado a 3 de maio de 2020].
- 7 - Direção-Geral da Saúde. Orientação nº 010/2017, de 26/06/2017. *Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n0102017-de-26072017-pdf.aspx> [consultado a 29 de abril de 2020].

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 8 - Simón, A. *Dispositivos de inalação: II Possíveis erros de utilização*. Centro de Informação do Medicamento, 2019. [Online] Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/e_publicacao_dispositivos_de_inalacao_ii_final_3047700175e0039b4a68a.pdf [consultado a 1 de maio de 2020].
- 9 - Simón, A. *Dispositivos de inalação: I Tipos e seleção*. Centro de Informação do Medicamento, 2019. [Online] Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/e_publicacao_dispositivos_de_inalacao_i_final_19617646165df0d11248f0e.pdf [consultado a 30 de abril de 2020].
- 10 - Dias, H. *Workshop: Técnicas Inalatórias*. Instituto Politécnico de Lisboa, 2011. [Online] Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/5445/1/T%C3%A9cnicas%20inalat%C3%B3rias.pdf> [consultado a 3 de maio de 2020].
- 11 - INFARMED. *INFOMED – Base de dados de medicamentos de uso humano*, 2020. [Online] Disponível em: <http://app7.infarmed.pt/infomed/pesquisa.php> [consultado a 20 de abril de 2020].
- 12 - EMA. *Resumo das Características do Medicamento: TOBI Podhaler®*. [Online] Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/tobi-podhaler-epar-product-information_pt.pdf [consultado a 4 de maio de 2020].
- 13 - INFARMED. *Resumo das Características do Medicamento: Dimenium®*, 2017. [Online] Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> [consultado a 4 de maio de 2020].
- 14 - INFARMED. *Resumo das Características do Medicamento: Sirkava®*, 2018. [Online] Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/detalhes-medicamento.xhtml> [consultado a 9 de maio de 2020].
- 15 - INFARMED. *Resumo das Características do Medicamento: Foster Nexthaler®*, 2015. [Online] Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/detalhes-medicamento.xhtml> [consultado a 9 de maio de 2020].

**Anexo VI – Principais vantagens e desvantagens da utilização dos dispositivos para inalação
pMDIs, pMDIs com câmara expansora, DPIs e SMIs**

- **pMDIs**^{45,46,53}

Vantagens	Desvantagens
Baixo custo	Requerem uma boa coordenação entre a ativação e a inalação
Pequenos e fáceis de transportar	Causam grande deposição na orofaringe
Difícilmente contamináveis	Os aditivos/propelente podem desencadear broncoconstrição
Requerem baixos fluxos respiratórios para ativação	Requerem muitas vezes a utilização de câmara expansora
Não requerem muitos passos para a preparação da sua utilização	

- **pMDIs com câmara expansora**^{45,46,53}

Vantagens	Desvantagens
Podem ser utilizados por pacientes de todas as faixas etárias	Grandes dimensões, o que dificulta o transporte
Originam menor deposição na orofaringe	Requerem substituição anual e higienização semanal
Algumas câmaras são equipadas com sinalizador de fluxo que permite detetar uma técnica inalatória incorreta	As câmaras de plástico podem conduzir à geração de carga eletrostática, reduzindo ligeiramente a dose dispensada

- **DPIs** ^{45,46,53}

Vantagens	Desvantagens
Pequenos e facilmente transportáveis	Requerem um débito respiratório elevado
Não requerem grande coordenação entre a ativação e a inalação	São suscetíveis a contaminação externa
A maioria apresenta contador de doses incorporado	Custo maior que a generalidade dos pMDI
Não incluem propelentes na sua composição	Originam maior deposição a nível da orofaringe

- **SMIs** ^{45,53}

Vantagens	Desvantagens
Possibilitam uma boa coordenação entre a ativação e a inspiração	Poucos fármacos disponíveis para este tipo de inalador
Não requerem fluxo inspiratório elevado	A sua preparação pode ser difícil para alguns pacientes
São equipados com contador de doses	
Não incluem propelentes na sua composição	
Originam melhor deposição a nível pulmonar	

Anexo VII – Panfleto cedido no âmbito do projeto sobre a proteção solar

Utilizar sempre protetor solar

☀ Os protetores solares, se aplicados de forma correta, **protegem das queimaduras solares** e reduzem o risco de aparecimento de efeitos negativos a longo prazo!

☀ Devem sempre ser escolhidos protetores adequados ao **tipo de pele e idade** da pessoa. Idealmente deve-se sempre optar por protetores com **Fator de Proteção Solar superior a 30** e com filtros que protejam dos raios UVA e UVB.

☀ No caso das crianças pequenas (< 3 anos) deve-se optar por protetores solares com **filtros físicos** que dispersam os raios UV, como o óxido de zinco e o dióxido de titânio.

☀ Os protetores solares devem ser utilizados diariamente, particularmente no rosto. Muitas vezes, apesar de não parecer, o **índice UV** encontra-se elevado o que pode desencadear eritemas e queimaduras.

☀ O protetor solar deve ser aplicado de modo uniforme e em quantidade generosa no rosto e corpo, pelo menos **15 a 30 minutos** antes da exposição ao sol.

☀ Deve-se sempre **reaplicar o protetor solar de 2 em 2 horas** no mínimo, sempre que se transpire muito ou ao **sair da água**.

☀ É fundamental ter em atenção ao **prazo de validade e condições de conservação** dos protetores solares. Estes não devem ser expostos diretamente ao sol nem a grandes variações de temperatura.

É importante ter em atenção também à exposição solar quando se tomam certos medicamentos, como alguns anti-inflamatórios e antibióticos uma vez que sendo fotossensibilizantes podem potenciar o risco de queimadura solar.

A prevenção é a melhor forma de aproveitar o sol de forma segura!

Em caso de dúvida a nossa equipa encontra-se sempre disponível para o ajudar!



Cuidados a ter com a exposição solar: tudo o que precisa saber

Farmácia Sousa Botelho

Elaborado por Sara Cordeiro no âmbito do estágio curricular para finalização do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas



Exposição solar: efeitos benéficos

- A exposição ao sol é essencial a algumas funções vitais nomeadamente para a síntese da vitamina D e traz inúmeros **benefícios** tais como conferir à pele uma tonalidade mais bronzeada e melhorar o humor.

Contudo, a exposição solar pode acarretar **consequências negativas** se não forem tomados os cuidados adequados.

Radiação ultravioleta

Existem 3 tipos de raios UV que originam efeitos distintos, nomeadamente:

- Raios **UVA**: conferem tonalidade bronzeada à pele e podem dar origem a fotoalergia ou outros efeitos a longo prazo;

→ Raios **UVB**: principais responsáveis pelo eritema, queimaduras solares, dano no DNA e efeitos a longo prazo;

→ Raios **UVC**: absorvidos quase totalmente pela camada de ozono da atmosfera.

Consequências da exposição inapropriada ao sol

A curto prazo:

- Desenvolvimento de eritema e queimaduras solares ou de reações de fotossensibilidade.

A longo prazo:

- Danos a nível do DNA que podem conduzir ao envelhecimento da pele, aparecimento de manchas e cancro cutâneos, como o melanoma.



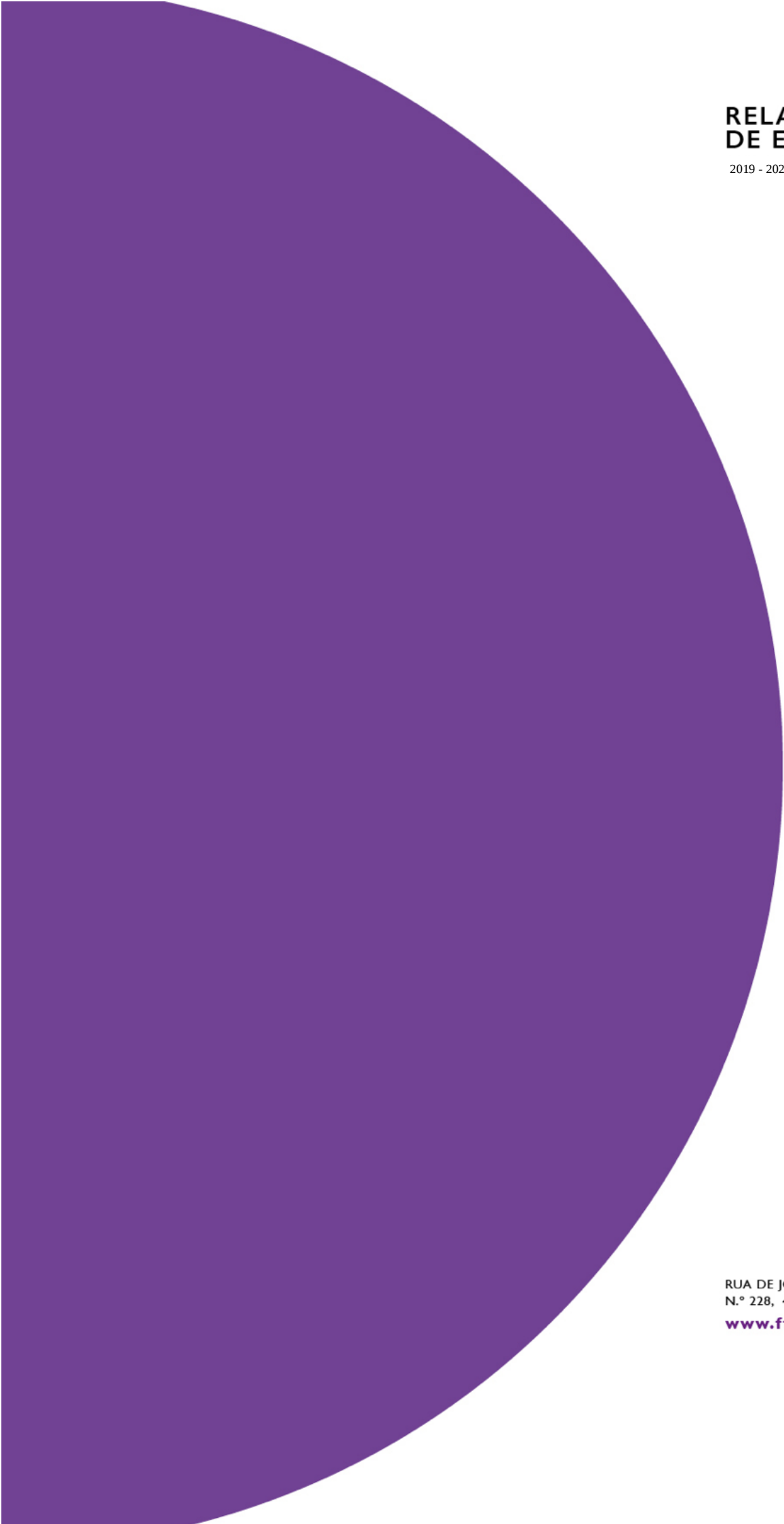
A exposição ao sol deve ser sempre feita de forma segura para evitar consequências negativas.

Para isso são fundamentais os seguintes cuidados:

- ☀ Utilizar sempre que possível **vestuário** que proteja a pele da radiação solar bem como um **chapéu**;
- ☀ Evitar a **exposição prolongada ao sol e a exposição direta entre as 12 e as 16 horas**: as pessoas com pele muito clara, crianças pequenas ou pessoas com problemas de saúde causadores de imunossupressão (vitiligo, transplantados, doentes oncológicos...) devem ter cuidados redobrados. **Os bebés**, especialmente com menos de 6 meses **não devem ser expostos ao sol**!
- ☀ Utilizar **óculos de sol** que protejam dos raios UVA e UVB;
- ☀ Beber muita **água** ou sumos naturais sem açúcar;
- ☀ Ter cuidado para não adormecer ao sol;

Anexo VIII– Principais classes de fármacos despoletadores de reações de fotossensibilidade⁶⁶

Photosensitivity reaction types	Drug classifications by therapeutic indications				
Analgesics	Antimicrobials	Cardiovascular drugs	Neurologic/psychiatric drugs	Miscellaneous drugs	
Phototoxic reactions	<i>NSAIDs:</i> Diclofenac Ibuprofen Naproxen Piroxicam	<i>Antibacterials:</i> Quinolones Sulfonamides Tetracyclines Trimethoprim <i>Antifungals:</i> Griseofulvin Voriconazole <i>Antimalarials:</i> Chloroquine Quinine	<i>β-Blockers:</i> Atenolol Sotalol <i>ACEIs:</i> Captopril Enalapril <i>Calcium channel blockers:</i> Verapamil <i>Diuretics:</i> Bumetanide Furosemide Thiazides <i>Miscellaneous:</i> Amiodarone Methyl dopa	<i>Anticonvulsants:</i> Carbamazepine Valproate <i>Antipsychotics:</i> Phenothiazines	<i>Dermatologicals:</i> Coal tar Psoralens Retinoids Topical antimicrobials <i>Chemotherapeutics:</i> Fluorouracil Methotrexate Vemurafenib <i>Hypoglycemics:</i> Metformin Sulfonylureas <i>Miscellaneous additives:</i> Furocoumarins
Photoallergic reactions	<i>NSAIDs:</i> Ketoprofen Piroxicam	<i>Antibacterials:</i> Quinolones Sulfonamides <i>Antifungals:</i> Griseofulvin	<i>Cardiovascular drugs:</i> Quinidine Thiazides	<i>Antipsychotics:</i> Phenothiazines	<i>Some topical antimicrobials</i> <i>Some topical sunscreen ingredients:</i> Avobenzone Cinnamates Ensulizole Oxybenzone PABA derivatives Sulisobenzonone



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2019 - 2020

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



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÉUTICAS

Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, E.P.E.

Sara Medeiros Cordeiro

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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Hospital do Divino Espírito Santo, E.P.E.

Janeiro de 2020 a Fevereiro de 2020

Sara Medeiros Cordeiro

Orientadora: Dr.^a Isabel Coutinho

Setembro de 2020

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, 15 de setembro de 2020.

Sara Medeiros Cordeiro

Agradecimentos

A conclusão do estágio para finalização do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas representa um marco muito importante no meu percurso pessoal. Ao longo destes cinco anos de curso, que não foram fáceis, especialmente numa fase inicial, contei com a presença e ajuda de muitas pessoas às quais estou imensamente grata.

Em primeiro lugar agradeço muito aos meus pais, que sempre me acompanharam e fizeram com que tudo isto fosse possível. Estou eternamente grata pela vossa paciência, carinho, companhia e palavras amigas especialmente nos momentos mais difíceis.

Um agradecimento de coração também à minha irmã Elisa pela sua presença constante na minha vida e ao longo destes anos, mesmo à distância do oceano que nos separava.

Agradeço também de forma especial aos restantes membros da minha família: avós, tios, primos que sempre torceram por mim e me deram muita força.

Às minhas colegas de curso, companheiras nesta aventura de cinco anos e que se tornaram amigas para a vida estou eternamente grata por tudo: companheirismo, amizade e presença nos momentos melhores e mais difíceis da minha vida. Levo todas no meu coração para sempre. Agradeço também às minhas amigas, Vera e Ana Rita, pelas suas palavras de motivação especialmente no primeiro ano de curso.

Um agradecimento enorme à Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto e também à Universidade dos Açores – Pólo de Angra do Heroísmo, de forma especial a todos os professores responsáveis pela minha formação ao longo destes anos pelo conhecimento transmitido. Agradeço de forma particular à minha tutora, Dr.^a Irene Rebelo por toda a orientação e apoio ao longo desta etapa final de estágio.

Por fim, mas não menos importante, agradeço a toda a equipa dos Serviços Farmacêuticos do Hospital do Divino Espírito Santo, na pessoa da sua diretora Dr.^a Ana Cristina Castanha por ter permitido a realização do meu estágio hospitalar e por me terem transmitido tanto conhecimento. Desde os farmacêuticos, aos técnicos e assistentes operacionais/técnicos sempre me fizeram sentir acolhida e muito bem recebida em todas as áreas desde o primeiro dia. Um agradecimento especial à Dr.^a Ana Cristina Pimentel que sugeriu o tema e acompanhou a realização do meu trabalho de pesquisa e à minha orientadora, Dr.^a Isabel Coutinho pelo acompanhamento ao longo de todo o estágio e por me ter integrado tão bem na equipa.

Estou eternamente grata a todos!

Resumo

O presente relatório aborda todo o funcionamento do estágio realizado nos Serviços Farmacêuticos do Hospital do Divino Espírito Santo, E.P.E de Ponta-Delgada para finalização do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

O meu estágio em farmácia hospitalar decorreu de 13 de janeiro a 28 de fevereiro de 2020. Durante esse período contactei com as diversas áreas pertencentes aos Serviços Farmacêuticos hospitalares, nomeadamente área da Gestão, distribuição de medicamentos em diferentes regimes, farmacotecnia estéril e não estéril, farmácia clínica e ensaios clínicos. Ao longo da minha passagem por estas diversas áreas tomei conhecimento de todos os procedimentos e legislação que funcionam como suporte das mesmas e observei a realização das diferentes atividades que fazem parte do dia-a-dia de um farmacêutico hospitalar. Para além disso, fiquei a conhecer o funcionamento de algumas comissões hospitalares e dos sistemas de qualidade e gestão do erro associado à medicação.

No início do estágio foi-me proposta a realização de um trabalho de pesquisa por parte da minha orientadora. Assim, desenvolvi o tema das “Resistências aos Antimicrobianos em meio hospitalar” cuja apresentação se encontra anexada no final deste relatório.

Concluo o estágio em farmácia hospitalar na certeza que foi uma experiência bastante positiva, em que aprendi, na prática, como funciona a dinâmica desta área de atuação do farmacêutico, sendo desta forma um complemento a todos os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso.

Índice

Índice de Anexos	V
Lista de Abreviaturas	VI
1. Introdução	1
1.1 Organização do Estágio	1
1.2 Hospital do Divino Espírito Santo, E.P.E.	1
2. Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.	2
2.1. Localização, horário e organização interna.....	2
2.2. Disposição do espaço físico	2
2.3. Recursos humanos.....	3
2.4. Sistema informático.....	3
3. Gestão de medicamentos e outros produtos farmacêuticos	3
3.1. Seleção e Aquisição.....	4
3.2. Receção e conferência	5
3.3. Armazenamento	6
3.4. Verificação dos prazos de validade	6
4. Distribuição de medicamentos e outros produtos farmacêuticos	7
4.1. Distribuição tradicional	7
4.1.1. Distribuição de medicamentos sujeitos a legislação específica: estupefacientes e psicotrópicos	9
4.1.2. Distribuição de medicamentos sujeitos a legislação específica: hemoderivados e análogos da eritropoietina humana.....	9
4.2. Distribuição diária em dose unitária.....	10
4.3. Distribuição em ambulatório.....	11
4.4. Unidade de Venda ao Público.....	12
5. Farmacotecnia	13
5.1. Preparações farmacêuticas estéreis.....	13
5.1.1. Preparação de citotóxicos.....	14
5.1.2. Preparação de medicamentos estéreis não citotóxicos.....	15

5.2. Preparações farmacêuticas não estéreis	16
5.2.1. Fórmulas magistrais e preparados oficinais	16
5.2.2. Reembalagem de comprimidos e cápsulas.....	17
6. Farmácia Clínica, Farmacocinética e Farmacovigilância	17
6.1. Farmácia Clínica	17
6.1.1. Reconciliação Terapêutica	18
6.2. Farmacovigilância	18
7. Qualidade e gestão do erro associado à medicação.....	19
8. Ensaios Clínicos.....	19
9. Comissões Técnicas	20
10. Conclusão	22
11. Referências Bibliográficas.....	23
12. Anexos.....	26

Índice de Anexos

Anexo I - Plano de integração nas diversas áreas dos Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.....	26
Anexo II - <i>Powerpoint</i> do trabalho desenvolvido no âmbito do estágio nos Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.: “Resistências aos Antimicrobianos em meio hospitalar”.....	28
Anexo III - Áreas que compõem os Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.....	51
Anexo IV - Espaços Físicos dos Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.....	52
Anexo V - Organização dos armazéns dos Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.....	53
Anexo VI - Anexo X da INCM para requisição de estupefacientes e psicotrópicos.....	54
Anexo VII - Modelo nº1804 da INCM para requisição de hemoderivados.....	55
Anexo VIII - Circuito de distribuição de medicamentos/produtos farmacêuticos por sistema de dose unitária ⁴	57
Anexo IX - Patologias e medicamentos abrangidos por legislação própria para dispensa gratuita em regime de Distribuição em Ambulatório.....	58

Lista de Abreviaturas

AO	Assistente Operacional
AT	Assistente Técnico(a)
AUE	Autorização de Utilização Excepcional
CA	Conselho de Administração
CFLV	Câmara(s) de Fluxo Laminar Vertical
CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
DCI	Designação Comum Internacional
DT	Distribuição Tradicional
EPE	Entidade Pública Empresarial
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FH	Farmacêutico(a) Hospitalar
FNM	Formulário Nacional de Medicamentos
HDES	Hospital do Divino Espírito Santo
HDO	Hospital Dia de Oncologia
INCM	Imprensa Nacional da Casa da Moeda
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde
PE	Ponto de Encomenda
PF	Produtos Farmacêuticos
PPCIRA	Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos
QE	Quantidade(s) a Encomendar
RT	Reconciliação Terapêutica
SF	Serviços Farmacêuticos
SNF	Sistema Nacional de Farmacovigilância
TDT	Técnico(s) de Diagnóstico e Terapêutica
UEC	Unidade de Ensaio Clínicos
UPC	Unidade de Preparação de Citostáticos
UVP	Unidade de Venda ao Público

1. Introdução

1.1 Organização do Estágio

O meu estágio para conclusão do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas iniciou nos Serviços Farmacêuticos (SF) do Hospital do Divino Espírito Santo (HDES) em Ponta-Delgada, São Miguel, Açores, durante o período de 13 de janeiro a 28 de fevereiro de 2020. Ao longo desse tempo o meu horário de estágio foi das 8:30h às 15:30h, de segunda a sexta-feira.

Ao longo do período de estágio hospitalar percorri todas as áreas que compõem os SF, nomeadamente a área da Gestão, a distribuição de medicamentos em regime de ambulatório (interno e externo), a distribuição em dose unitária, a farmacotecnia estéril e não estéril, a área da farmácia clínica e por fim, os ensaios clínicos.

A primeira semana de estágio consistiu essencialmente em conhecer todas as áreas que compõem os SF bem como todas as pessoas que nelas executam as suas funções. No primeiro dia conheci a minha orientadora, a Dr^a Isabel Coutinho e, com o objetivo de contextualizar a minha passagem pelo hospital, li o manual de integração, os vários procedimentos específicos dos SF e também o Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar.

De seguida fui contactando com as diversas áreas dos SF referidas de acordo com o plano de integração estabelecido pela minha orientadora e que se encontra representado no anexo I. Sempre que iniciava a passagem por uma nova área realizava uma leitura sumária dos procedimentos e legislação/manuais de suporte à mesma para contextualização.

No início do estágio foi-me proposta a realização de um trabalho sobre um tema à escolha. Por sugestão da Dr.^a Ana Cristina Pimentel, farmacêutica pertencente ao Grupo de Controlo Local do Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) e com aprovação por parte da minha orientadora e pela diretora dos SF desenvolvi a temática das Resistências aos Antimicrobianos em Meio Hospitalar, que é, na minha opinião, um assunto bastante pertinente atualmente. A apresentação deste trabalho decorreu no último dia do estágio, 28 de fevereiro, às 14:00 horas na sala de reuniões e contou com a presença da maioria dos farmacêuticos pertencentes aos SF do HDES. Por se tratar de um *powerpoint* extenso encontra-se disponível para consulta no anexo II.

1.2 Hospital do Divino Espírito Santo, E.P.E.

O Hospital do Divino Espírito Santo é da tutela do Governo da Região Autónoma dos Açores desde 1976. É uma Entidade Pública Empresarial (EPE) cujo início da atividade remonta ao século XVI.¹ O seu regime jurídico encontra-se regulado pela legislação adaptada à Região Autónoma, no Decreto Legislativo Regional nº 7/2008/A de 24 de março.²

O HDES tem como missão a prestação de cuidados de saúde de excelência e diferenciados, “centrados no doente, de modo a garantir o acesso em tempo útil, com qualidade e segurança, à população sob a sua área de influência”,¹ ou seja, aos residentes nas ilhas de Santa Maria e São Miguel e toda a Região Autónoma no geral, no que diz respeito a algumas especialidades médicas.¹

Em relação à sua estrutura física, o HDES, E.P.E. é formado por “cinco corpos, subdivididos em vários blocos com áreas e alturas variáveis implantadas em três plataformas adaptadas ao declive do terreno”.¹

2. Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.

Os SF constituem uma parte essencial dos hospitais e o envolvimento dos farmacêuticos hospitalares na equipa multidisciplinar de saúde é bastante importante, uma vez que contribuem, de forma direta, na avaliação dos planos terapêuticos de cada doente tendo por base o risco/benefício e o custo de cada medicamento e garantem que o mesmo chega ao doente dentro das condições de qualidade exigidas.

Através da participação dos seus colaboradores e, regendo-se pela missão proposta no Decreto-Lei nº44/204 de 2 de fevereiro de 1962, os SF do HDES, E.P.E. encontram-se vocacionados para várias áreas como a aquisição, receção, armazenamento, dispensa e outras atividades relacionadas com o circuito do medicamento e outros produtos farmacêuticos (PF)³ e, para além disso, prestam um conjunto de Cuidados Farmacêuticos centrados no doente em articulação com os restantes serviços clínicos e não clínicos do hospital.

2.1. Localização, horário e organização interna

Os SF do Hospital Divino Espírito Santo, E.P.E. situam-se no corredor Norte-Poente no piso 2, com acessibilidade direta para o exterior. No que diz respeito ao horário de funcionamento, operam continuamente das 8h às 20h, de segunda a sexta-feira. A partir das 20h e também aos fins de semana e feriados um farmacêutico hospitalar (FH) trabalha em regime de prevenção para assegurar as necessidades do hospital.

A nível da organização e funcionamento interno da farmácia, esta é dirigida pelo Conselho de Administração (CA) e, logo em seguida, tal como preconizado no Decreto Lei nº44/204 de 2 de fevereiro de 1962, por uma farmacêutica “com a categoria de diretora de serviço”³, a Dr^a Ana Cristina Castanha. Depois, subdividem-se em várias áreas de atuação que podem ser consultadas no anexo III.

2.2. Disposição do espaço físico

Os SF do HDES, E.P.E encontram-se divididos em diferentes espaços físicos para cada atividade, tal como representado no anexo IV.

No que diz respeito à Unidade de Preparação de Citostáticos (UPC), esta situa-se fisicamente no interior do Hospital Dia de Oncologia, no piso 3, próximo da entrada principal do hospital. Deste modo facilita-se a comunicação entre os diferentes profissionais de saúde que entram em contacto, direta ou indiretamente com o doente oncológico.

Em relação à zona de armazenamento da farmácia, esta encontra-se dividida em vários espaços, devidamente organizados, tal como pode ser consultado no anexo V.

2.3. Recursos humanos

No que respeita aos recursos humanos dos SF do HDES, E.P.E., estes são formados por uma equipa multidisciplinar e articulada, sob a direção técnica da Dr.^a Ana Cristina Castanha, composta por 19 farmacêuticos, 10 técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica (TDT) - ramo farmácia, 15 assistentes técnicos (AT), 7 assistentes operacionais (AO) e 1 gestor. No que concerne aos FH, estes trabalham em regime de rotatividade nas diferentes áreas que compõem a farmácia, de acordo com um horário estipulado mensalmente, existindo FH responsáveis por cada uma dessas áreas em particular.

É de notar que todos os profissionais que exercem a sua atividade nos SF do hospital têm por base as “Boas Práticas da Farmácia Hospitalar”, da Ordem dos Farmacêuticos bem como o “Manual de Farmácia Hospitalar”, publicado pelo Ministério da Saúde.

2.4. Sistema informático

A nível do sistema informático os SF do HDES, E.P.E., à semelhança de todos os serviços deste hospital, utilizam o programa da *Glintt Health Care System*[®] que permite levar a cabo todas as ações inerentes às diversas áreas de trabalho da farmácia, inclusivamente consultar o processo clínico dos utentes, facilitando deste modo a comunicação entre os diversos profissionais de saúde e o esclarecimento de alguma dúvida que surja.

O HDES, E.P.E. também permite o acesso informático a bases de pesquisa, muitos úteis no quotidiano da farmácia. Destas, realço a *UpToDate*, uma base de dados com informações de caráter clínico baseadas em evidência, atualizada a cada 4 meses e muito utilizada pelos FH nomeadamente para consulta de interações medicamentosas ou das doses recomendadas nos vários protocolos terapêuticos.

3. Gestão de medicamentos e outros produtos farmacêuticos

De acordo com o Manual de Farmácia Hospitalar “a gestão de medicamentos é o conjunto de procedimentos realizados pelos serviços farmacêuticos hospitalares, que garantem o bom uso e dispensa dos medicamentos em perfeitas condições aos doentes do hospital”.⁴

A gestão de medicamentos e outros PF é assim uma componente chave e engloba várias etapas, nomeadamente a seleção e aquisição dos mesmos, receção, armazenamento, distribuição e por fim a verificação dos prazos de validade,⁴ antes e após entrada no circuito de distribuição.

A minha passagem na área da gestão da farmácia decorreu na primeira semana de estágio, no período de 14 a 17 de janeiro, bem como na última, de 24 a 27 de fevereiro. Inicialmente comecei por ler todos os procedimentos da área da gestão e, ao longo da semana, visualizei os pedidos de compra que eram realizados consoante as quantidades a encomendar (QE) de cada produto, os stocks e as categorias dos mesmos. Procurei também informação sobre a composição de um multivitamínico que se encontrava descontinuado, propondo um suplemento equivalente que pudesse ser utilizado como alternativa. Para além disso também investiguei o benefício do uso e outras

informações acerca de um medicamento de Autorização de Utilização Excepcional (AUE), requerido pelo serviço de Cardiologia (mexiletina). Por fim, analisei, utilizando a base de pesquisa UpToDate, o melhor tratamento a aplicar numa situação de fitiríase palpebral, de forma a auxiliar o Centro de Saúde da ilha das Flores.

3.1. Seleção e Aquisição

A seleção dos medicamentos e outros PF em meio hospitalar deve ser realizada tendo por base o Formulário Nacional de Medicamentos (FNM). Para além disso, o hospital elabora uma adenda ao FNM, com a adição de medicamentos específicos, não pertencentes ao mesmo, para satisfazer necessidades terapêuticas concretas de determinados doentes. A responsabilidade de introdução destes novos fármacos é da Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT). Esta seleção é feita tendo em conta as carências terapêuticas dos doentes do hospital, a qualidade dos medicamentos/PF, que deve ser sempre a melhor possível e ao menor custo farmacoeconómico.⁴ O processo de seleção e aquisição de medicamentos e outros PF deve ainda ter por base os seguintes princípios: “reduzir, ao mínimo possível, o número de apresentações e de dosagens/concentrações para cada substância ativa” e “reduzir ao mínimo possível, os *stocks* de medicamentos disponíveis nos serviços clínicos (...)”⁵

A aquisição dos medicamentos e outros produtos farmacêuticos deve ser realizada por um FH.⁴ Existem vários tipos de procedimentos para essa aquisição a nível da farmácia hospitalar. Assim, quando é necessário obter um produto primeiramente deve ser verificado qual é o procedimento de aquisição a seguir. De acordo com o Decreto-Lei nº111 B/2017 de 31 de agosto, os procedimentos adotados são:

- Ajuste direto, em que se negocia diretamente com o fornecedor em situações em que os produtos a encomendar não excedem os 75 000 euros anuais, em casos urgentes ou ainda quando são adquiridos por importação;⁶
- Concurso Público;⁶
- Procedimentos efetuados ao abrigo do catálogo online SPMS (Catálogo de Aprovisionamento Público da Saúde);⁶
- Procedimentos efetuados ao abrigo de contratos celebrados pela Sociedade Gestora de Recursos e Equipamentos de Saúde dos Açores (Saudaçor, S.A.), quando o montante anual dos produtos a encomendar excede os 75 000 euros anuais.⁶

É de notar que em casos de rotura de *stock* ou situações urgentes que não consigam ser colmatadas por procedimento de ajuste direto, os SF do HDES, E.P.E. podem requerer empréstimos a outros hospitais da Região Autónoma ou até, em último caso, aos hospitais de Portugal continental.

Caso seja necessário adquirir um medicamento que não possua Autorização de Introdução no Mercado (AIM) em Portugal por algum motivo deve-se efetuar um pedido de AUE à Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (INFARMED) tal como consta no Decreto-Lei nº

176/2006 de 30 de agosto⁷ e deve ser apresentada uma justificação adequada para esse pedido pelo médico prescritor, que deve também ser assinada pelo diretor do serviço e aprovada pela CFT.

Para se proceder à aquisição de medicamentos e outros PF o FH da área da Gestão realiza um pedido de compra tendo em conta o ponto de encomenda (PE) e a quantidade a encomendar dos mesmos. O PE define-se pela quantidade que é necessária para obter um *stock* para 40 dias e é quando se atinge esse ponto que se proceder à aquisição. A maioria dos *stocks* são controlados de forma automática através do sistema da *Glintt*, e, para alguns medicamentos/PF é necessário consultar a ficha de prateleira de registo de entradas e saídas.

Para melhor estimar a QE, o sistema informático fornece um auxílio na medida em que permite separar os medicamentos/PF de acordo com uma análise ABC atualizada, em 3 grupos (A, B e C). Estes são classificados de acordo com a percentagem dos consumos *versus* valor económico: o grupo A corresponde a 5 a 10% dos medicamentos/PF que representam 70 a 80% dos custos; o B corresponde a 15 a 20% dos medicamentos/PF que representam 15 a 20% dos custos enquanto o grupo C representa 70 a 80% dos medicamentos/PF e 5 a 10% dos custos. Assim, a QE é calculada com base nos consumos mensais dos últimos 6 meses a multiplicar pela quantidade definida pela categoria ABC em que o produto se insere, da seguinte forma:

- Grupo A: QE corresponde ao necessário para obter um *stock* para 70 dias;
- Grupo B: QE corresponde ao necessário para obter um *stock* para 85 dias;
- Grupo C: QE corresponde ao necessário para obter um *stock* para 100 dias.

No final, os AT da gestão dos SF transformam os pedidos de compra em notas de encomenda que são enviadas, de seguida, para os fornecedores.

É de notar que, tal como preconizado no Decreto Legislativo Regional nº2/2007/A de 24 de janeiro de 2007, está definido para o HDES, E.P.E. um capital estatutário de 80 900 000 euros sendo que a gestão das despesas do hospital é da responsabilidade do CA.⁸ Assim, é necessário que todas as notas de encomenda sejam assinadas pelo diretor de serviço ou pelo CA e que estejam de acordo com as deliberações estabelecidas por este último.

3.2. Receção e conferência

A receção dos medicamentos e outros PF é realizada nos SF, de segunda a sexta-feira, das 8:30 h às 17:30 h, na zona norte da área administrativa, por uma AT. Após essa hora, ou nos fins de semana/feriados a receção e conferência são realizadas pelo AO/AT de serviço ao armazém ou por um farmacêutico que se encontre de prevenção.

A ordem de receção dos medicamentos/PF inicia-se sempre pelos medicamentos do frio (armazenamento abaixo dos 8°C), seguidos dos estupefacientes e psicotrópicos, citotóxicos e por fim os restantes.

Seguidamente procede-se a uma conferência quali-quantitativa dos produtos, compara-se a guia de remessa/fatura com a nota de encomenda que foi emitida, dá-se entrada da medicação e, por fim, os produtos ficam segregados até ocorrer uma dupla validação pelo TDT do medicamento/PF

reacionado e a informação presente no documento de Receção de Mercadoria. Só depois dessa validação é que ocorre o armazenamento. No caso dos hemoderivados é ainda necessário confirmar e arquivar os certificados de análise e de aprovação de utilização de lote.⁴ Se algum medicamento/PF não respeitar os critérios, por exemplo a nível de integridade, dosagem, entre outros, é necessário proceder-se à sua devolução. Neste caso, o produto é colocado em quarentena, numa área própria e deve-se entrar em contacto com o fornecedor para se proceder à entrega.

3.3. Armazenamento

Após a etapa de receção e conferência dos medicamentos e outros PF segue-se o seu armazenamento. Caso se tratem de medicamentos/PF pertencentes a um armazém avançado, a transferência física da mercadoria é acompanhada de uma respetiva transferência informática.

O armazenamento deve contemplar condições adequadas, nomeadamente temperatura máxima de 25°C, humidade inferior a 60%, proteção da luz solar e dimensões apropriadas das instalações.⁴

Na área de armazenamento dos SF do HDES, E.P.E. é realizada, tal como recomendado, uma monitorização diária da humidade e temperatura por um AO/AT.⁴ Os medicamentos e outros PF são armazenados e organizados nas áreas próprias, de acordo com a sua forma farmacêutica e por ordem alfabética do princípio ativo. São colocados, conforme está preconizado, em prateleiras, armários ou gavetas, devidamente rotulados.⁴ O armazenamento é realizado segundo a regra “*first expired-first out*”, de forma a serem dispensados os produtos com prazo de validade mais curto primeiro.

Na política do armazenamento dos produtos, é também tida em conta a norma 014/2015 de 06/08/2015 da Direção-Geral da Saúde acerca dos “medicamentos de alerta máximo”. O HDES, E.P.E. possui uma lista para este tipo de medicação, que é revista pelo menos anualmente. O armazenamento deste tipo de medicamentos tem uma série de aspetos que devem ser considerados, nomeadamente a sua sinalização com um sinal de perigo, de forma a chamar à atenção de todos os profissionais que com eles contactam.⁹ Para além desta norma, é também tida em conta a 020/2014 de 30/12/2014, que preconiza alguns aspetos acerca do armazenamento dos “medicamentos com nome ortográfico, fonético, ou aspeto semelhantes” também designados por “*Look alike-sound alike*”. O HDES, E.P.E. possui também uma lista deste tipo de medicamentos, revista com uma periodicidade pelo menos anual. Esta norma define um conjunto de orientações, nomeadamente a “alteração do grafismo na denominação aplicando o método de inserção de letras maiúsculas”.¹⁰

3.4. Verificação dos prazos de validade

O controlo dos prazos de validade dos medicamentos/PF inicia-se antes mesmo do armazenamento, confirmando-se o descrito no documento de receção dos produtos com o que está inscrito nas respetivas embalagens. Esta é uma etapa muito importante, na medida em que se conseguem evitar desperdícios e, por outro lado, contribui para assegurar a segurança e eficácia dos medicamentos.

Os prazos de validade são controlados mensalmente, através de uma listagem que contempla todos os produtos que irão expirar o prazo nos três meses seguintes. Estes são sinalizados e retirados

da sua zona normal de armazenamento, sendo depois colocados na área de quarentena, para que se tente utilizar primeiramente estes produtos em detrimento de outros com prazo de validade mais longo. Ao mesmo tempo, faz-se um pedido de devolução ao laboratório/fornecedor. Se o fornecedor aceitar o pedido, realiza a recolha dos medicamentos/PF e procede a uma troca por outros com validade superior ou então emite uma nota de crédito. Caso o fornecedor não aceite a troca, a medicação é colocada em contentores de resíduos do grupo IV para ser eliminada de forma adequada, após ser dada baixa, justificada, no sistema informático.

4. Distribuição de medicamentos e outros produtos farmacêuticos

A distribuição de medicamentos e outros produtos farmacêuticos é das áreas com maior relevância a nível da farmácia hospitalar e apresenta vários objetivos, nomeadamente satisfação das necessidades terapêuticas dos doentes, garantindo que a prescrição médica é cumprida; monitorização da terapêutica; diminuição dos erros associados ao uso do medicamento; redução de custos, entre outros. Existem vários tipos de sistemas de distribuição de medicamentos a nível hospitalar, que também são contemplados nos SF do HDES, E.P.E, a saber:⁴

- Distribuição de medicamentos a doentes internados:
 - Distribuição tradicional (reposição de *stocks* nivelados e dispensa de estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados);
 - Distribuição em dose unitária.
- Distribuição de medicamentos em regime de ambulatório:
 - Ambulatório Externo – Unidade de Venda ao Público (UVP);
 - Ambulatório Interno.

4.1. Distribuição tradicional

A distribuição tradicional (DT) de medicamentos/PF engloba o sistema de reposição de *stocks* nivelados, a satisfação das requisições urgentes dos serviços em tempo útil bem como a dispensa de medicamentos sujeitos a uma legislação específica, nomeadamente os estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados. Para além disso, também é efetuada nesta área a distribuição de material de penso, a distribuição da metadona, dos injetáveis de grandes volumes, antissépticos e desinfetantes e no geral e a dispensa de toda a medicação aos serviços que não possuem o sistema de distribuição por dose unitária, tais como o Bloco Operatório, Bloco de Partos, Unidade de Cuidados Intensivos, Unidade de Cuidados Intermédios, Obstetrícia e Consulta Externa. Nestes serviços ocorrem com frequência alterações terapêuticas que justificam a necessidade de um acesso mais rápido a vários medicamentos/PF.

A primeira etapa do circuito da DT consiste na receção dos pedidos de requisição por parte dos serviços, que o podem fazer através do sistema informático ou através de uma requisição própria em suporte de papel (modelo 31A). A receção de pedidos pode ocorrer em tempo útil caso se trate de

uma situação de urgência, ou, no caso de uma reposição de *stock* é feita com uma periodicidade predefinida com o respetivo serviço, em dias específicos da semana. A reposição de *stocks* nivelados corresponde ao abastecimento do *stock* de medicamentos/PF “previamente definidos pelos farmacêuticos, enfermeiros e médicos dos respetivos serviços clínicos.”⁴

De seguida, o FH procede à validação das requisições, verificando se os produtos se encontram devidamente identificados e se a dose, forma farmacêutica e via de administração estão corretas, assinando o respetivo impresso. Existem solicitações de determinados produtos que possuem algumas particularidades, nomeadamente a requisição de material de penso, que deve ser feita num modelo apropriado (2816), excetuando-se o caso dos serviços de bloco operatório, urgência, consulta externa e cuidados intensivos. Para requisitar medicamentos/PF que não se encontrem contemplados no FNM ou adenda é obrigatório apresentar uma justificação clínica, quer seja por via informática ou em impresso próprio (2242), que deve ser validada pelo FH. No que diz respeito à requisição de medicamentos que obedecem a uma legislação específica, como os estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados, esta deve vir acompanhada dos modelos da Imprensa Nacional da Casa da Moeda (INCM), com os números 1409 e 1804, respetivamente, devidamente preenchidos de forma legível.

Posteriormente à validação da prescrição, os AT ou AO solicitam ao armazém, através dos respetivos formulários, os produtos que estão incluídos no pedido e o FH garante que estão a ser salvaguardadas as condições de conservação descritas no Resumo das Características do Medicamento e regista o respetivo pedido, a nível qualitativo e quantitativo, num livro próprio para o efeito no caso da cedência de hemoderivados, estupefacientes ou psicotrópicos.

De seguida é necessário proceder à conferência, verificando se os produtos a ceder correspondem à requisição. Este passo é realizado pelo TDT de serviço, excetuando-se os casos em que há cedência de hemoderivados, psicotrópicos ou estupefacientes, em que é obrigatoriamente realizado por um FH.

A seguir à conferência ocorre a etapa de regularização do *stock* informático dos produtos fornecidos, que é efetuada automaticamente caso a requisição seja realizada via informática ou manualmente, por parte de um FH, no caso dos medicamentos hemoderivados e estupefacientes.

Por fim, é efetuada a cedência da medicação ou PF aos serviços requisitantes, de diferentes formas conforme a situação ou especificações dos produtos a ceder – no caso de requisições para reposição do nível de *stock* a cedência é realizada no balcão do setor da distribuição tradicional, sendo o transporte da responsabilidade do colaborador do serviço requisitante, que assina o impresso correspondente aos medicamentos entregues. Existem, no entanto, algumas exceções, nomeadamente a cedência dos injetáveis de grande volume, dos estupefacientes e psicotrópicos, dos citotóxicos destinados à UPC e da medicação para o Bloco de Partos/Neonatologia, cujo transporte é da responsabilidade de um AO/AT dos SF. As requisições urgentes são satisfeitas em tempo útil e a cedência é realizada a um colaborador do serviço no balcão da DT, à exceção, mais uma vez dos estupefacientes e psicotrópicos, que são transportados pelo AO/AT dos SF.

No período em que estagiei nos SF do HDES, E.P.E, passei pela área da DT entre os dias 3 e 6 de fevereiro. Ao longo desse tempo, visualizei todo o circuito deste tipo de distribuição, incluindo o dos produtos sujeitos a legislação específica descritos em seguida e li os procedimentos inerentes a esta área. Também visualizei a zona de armazenamento de todo o material de penso e de nutrição entérica/parentérica e fiquei a conhecer as particularidades e variedades deste tipo de produtos.

4.1.1. Distribuição de medicamentos sujeitos a legislação específica: estupefacientes e psicotrópicos

Os estupefacientes e psicotrópicos são medicamentos que exigem um circuito especial de distribuição que visa evitar o seu uso com fins ilícitos, uma vez que são substâncias capazes de desencadear fenómenos de tolerância e dependência. Assim, estão sujeitos a legislação restritiva que preconiza que apenas os farmacêuticos podem validar e conferir as prescrições respeitantes aos mesmos.¹¹ Este tipo de medicação é guardado em armários metálicos, devidamente fechados e todas as entradas ou saídas são registadas pelo FH no livro “Copiador de estupefacientes e psicotrópicos”. A sua prescrição implica o preenchimento, por parte do médico, do anexo X da INCM (consultar o anexo VI), a validação e conferência por parte do FH, que assina o anexo X e regista no Copiador a saída, atribuindo ao pedido um número sequencial que é registado no livro de registo de saídas. O transporte é realizado por um AO dos SF que traz o original do anexo X para arquivo, devidamente assinado pelo enfermeiro que recebeu a medicação no serviço, de novo para os SF. O duplicado permanece arquivado no serviço clínico.

4.1.2. Distribuição de medicamentos sujeitos a legislação específica: hemoderivados e análogos da eritropoietina humana

No que respeita aos medicamentos hemoderivados, ou seja, produzidos a partir de componentes do sangue humano, como fatores de coagulação, imunoglobulinas, albumina, entre outros “devem ser registados todos os atos de requisição clínica, distribuição aos serviços e administração aos doentes”.¹²

Para proceder ao pedido destes medicamentos é necessário que o serviço proceda à elaboração da requisição informática acompanhada pelo modelo impresso nº1804 da INCM devidamente preenchido (anexo VII). Este é constituído por duas vias: a “Via farmácia” e a “Via serviço”. Após a requisição, o FH é responsável por validar a prescrição e por fazer a conferência dos produtos a ceder, preenchendo o Quadro C do impresso. Depois, regista a saída dos produtos num livro próprio, o “Copiador de registo de saída de hemoderivados”. O transporte é efetuado até ao respetivo serviço clínico por um AO dos SF, sendo os produtos acompanhados do modelo 1804 e do “Certificado de Autorização de Utilização de Lote” emitido pelo INFARMED. No serviço, o enfermeiro que administra a medicação preenche o Quadro D do impresso e arquiva a “Via serviço” do mesmo. A “Via farmácia” é transportada e arquivada nos SF. Caso existam medicamentos que não tenham sido administrados e que necessitem de ser devolvidos aos SF é necessário o preenchimento e arquivo do “Impresso de Devolução de Hemoderivados”.

Em relação aos medicamentos análogos da eritropoietina humana estes também obedecem a legislação e circuito de distribuição específicos e podem ser requisitados por vários serviços clínicos, como a hemodiálise, oncologia, entre outros. Todos os doentes “em diálise beneficiários do Serviço Nacional de Saúde (...) têm acesso gratuito à darbepoetina alfa, epoetina alfa e epoetina beta”.¹³

A requisição para a generalidade dos serviços do hospital é efetuada através de uma prescrição pelo sistema informático exceto no caso da hemodiálise em que a dispensa destes medicamentos implica a receção de um documento impresso próprio, elaborado pelos SF no âmbito da Qualidade, com diversas informações como identificação do doente, descrição da eritropoietina a ceder, dose respetiva e número de tomas semanais. O restante circuito (validação, conferência, transporte) é realizado da mesma forma que para os medicamentos descritos em 4.1.1.

4.2. Distribuição diária em dose unitária

A distribuição de medicamentos/PF através de um sistema diário de dose unitária constitui uma enorme importância nos SF de um hospital, uma vez que consiste em preparar, para um período de 24 horas, toda a medicação, de modo individualizado para cada utente internado nos diversos serviços clínicos, devidamente separada por hora de toma.⁴ Nos SF do HDES, E.P.E. o processo funciona desta forma, porém, à sexta-feira e em vésperas de feriados é preparada toda a medicação para o fim de semana e para o feriado, respetivamente, uma vez que a farmácia nestes dias funciona em regime de prevenção.

O circuito deste tipo de distribuição obedece a várias etapas e pode ser consultado, de modo esquematizado, no anexo VIII.⁴

Primeiramente é efetuada a validação da prescrição médica por um FH, que verifica vários pontos importantes, tais como a Designação Comum Internacional (DCI) do medicamento prescrito, dosagem, via de administração, frequência e horários das tomas, interações medicamentosas ou efeitos secundários relevantes, entre outros. Caso a prescrição se encontre conforme os requisitos, passa de imediato a integrar o “Mapa Geral” ou o “Mapa de Alteradas”, consoante a altura do dia em que é feita a validação.

De seguida, o AO/AT procede à impressão do mapa geral e identifica as gavetas dos módulos de medicação (designados correntemente por “carrinhos”) de cada serviço, individualizadas por utente. Depois, os AO/AT e TDT encarregam-se da preparação dos “carrinhos”, uns de forma manual e outros com o auxílio do equipamento semi-automático do tipo *Kardex*[®]. O uso deste equipamento é vantajoso uma vez que permite reduzir os erros, poupar tempo e ter uma melhor noção dos *stocks*.⁴

Para facilitar a logística deste sistema de distribuição, os serviços clínicos encontram-se divididos em serviços da manhã e serviços de tarde, sendo o horário de saída dos carros dos SF no máximo até as 15h ou 17h, respetivamente. Qualquer modificação realizada nas prescrições médicas antes da hora de saída dos carros passa a fazer parte do “Mapa de Alteradas”, sendo da responsabilidade dos TDT proceder a essas alterações, que podem consistir, por exemplo, em retirar ou adicionar algum medicamento à gaveta do utente em causa.

Após a realização das alterações necessárias, os módulos são fechados e os carros são entregues aos respetivos serviços clínicos por um AO dos SF, que também é responsável pela recolha dos módulos do(s) dia(s) anterior(es). A medicação que seja devolvida pelos serviços é separada e é avaliada a sua integridade, para que possa ser aceite e integrada no *stock* dos SF.

Caso surja alguma necessidade por parte dos serviços antes da saída dos módulos da medicação ou caso já tenham sido realizadas as alterações aos mesmos, os pedidos são satisfeitos através de um “consumo ao doente”, sendo os medicamentos/PF preparados de modo individualizado por utente, conferidos por um TDT ou FH, na ausência do primeiro, e transportados por um AO do serviço requisitante.

Durante o tempo em que permaneci nesta área, ou seja, no período de 27 a 31 de janeiro, li o procedimento e observei todas as etapas deste circuito de distribuição. Na fase da validação, verifiquei se as dosagens dos fármacos se encontravam dentro dos limites terapêuticos e calculei a quantidade de ampolas necessárias para preparar algumas perfusões. Também visualizei e participei na preparação dos carros de dose unitária e auxiliei o TDT a realizar as alterações aos mesmos. Nesta semana também assisti ao preenchimento de tabelas no âmbito do PPCIRA, contendo informação acerca da prescrição de quinolonas e carbapenemos a determinados doentes e frequentei uma formação no auditório do hospital no contexto da área da Ortopedia, intitulada por “Fraturas do côlo do fémur”.

4.3. Distribuição em ambulatório

A distribuição de medicamentos em regime de ambulatório permite que muitos doentes realizem os seus tratamentos sem necessidade de internamento e surgiu “da necessidade de haver um maior controlo e vigilância em determinadas terapêuticas, em consequência de efeitos secundários graves, necessidade de assegurar a adesão à terapêutica e também pelo facto da comparticipação só ser a 100% se forem dispensados pelos Serviços Farmacêuticos Hospitalares”.⁴

No HDES, E.P.E, o regime de distribuição de medicamentos em ambulatório interno é realizado, tal como recomendado, em instalações adequadas para o efeito, reservadas e de fácil acesso para quem chega do exterior. O seu horário de funcionamento é das 8:30h às 19h, em regime contínuo.

Este tipo de distribuição é realizado exclusivamente por farmacêuticos hospitalares e a medicação é dispensada para trinta dias ou para um período maior, em situações particulares.

A cedência de medicação através do sistema de distribuição em ambulatório desenvolve-se em várias etapas: a primeira corresponde à receção da prescrição médica, que tem de ser obrigatoriamente realizada através de prescrição eletrónica, tal como está preconizado no Despacho nº 13382/2012, de 4 de outubro.¹⁴ Nesta fase, caso seja a primeira vez em que é cedida medicação a um doente, deve ser explicado o objetivo da terapêutica e devem ser esclarecidas todas as dúvidas do utente, de modo a promover a adesão à terapêutica. Neste momento, é informado também ao utente a dinâmica do funcionamento do ambulatório interno bem como a periodicidade com que deve ser levantada a medicação.

De seguida procede-se à validação da prescrição médica, verificando de forma criteriosa o histórico de prescrições e cedências ao doente e confirmando se há cumprimento de todos os requisitos para cedência gratuita da medicação. A dispensa de medicamentos em ambulatório é realizada gratuitamente no caso das patologias abrangidas por legislação própria. As patologias, respetivos fármacos e especialidades médicas autorizadas a prescrever para que ocorra a comparticipação a 100% podem ser consultadas no anexo IX. Para além disto, também é cedida de forma gratuita medicação que tenha sido autorizada caso a caso pela CFT ou pelo CA, que não se encontre abrangida por legislação própria, bem como medicamentos para os dadores de sangue e para situações de pós-operatório de cirurgias de ambulatório, neste caso até um máximo de sete dias após essa intervenção.

Através da distribuição em regime de ambulatório também pode ser efetuada a venda de medicamentos em caso da sua inexistência nas farmácias comunitárias tal como consta no artigo 11º do Regulamento geral da Farmácia Hospitalar.³

No âmbito das funções do Ambulatório Interno também é realizada a preparação da medicação para o Serviço de Hemodiálise e para o Hospital Dia de Pneumologia. São ainda enviados medicamentos, de forma gratuita e mensal, para utentes residentes noutras ilhas do arquipélago e para os centros de saúde da ilha de S. Miguel mais próximos do domicílio do utente, quando assim o justificar.

Posteriormente à validação da prescrição médica os medicamentos são entregues ao utente ou a quem vem levantar pelo mesmo e são explicadas algumas questões relacionadas com a posologia, condições de conservação, importância da adesão à terapêutica, etc. No final, o utente e o FH assinam o comprovativo de cedência da medicação, que é arquivado. Diariamente é realizada a conferência do receituário por parte do farmacêutico, para que possa ser corrigido algum erro em tempo útil.

Durante o estágio passei pela área do Ambulatório Interno no período de 17 a 20 de fevereiro, acompanhando diariamente várias dispensas e a conferência do receituário no período da manhã. Esta foi uma área que me cativou bastante uma vez que há um contacto próximo e uma oportunidade do FH intervir diretamente com o doente.

4.4. Unidade de Venda ao Público

Os SF do HDES, E.P.E. possuem uma UVP que iniciou o seu funcionamento no ano de 2012 ao abrigo do Decreto Legislativo Regional nº 5/2011/A e da Portaria nº 697/2009 de 1 de julho. Esta legislação veio tornar possível a dispensa de medicamentos em regime unidose pelos SF do Serviço Regional de Saúde e pelas farmácias comunitárias da região. Este tipo de dispensa traz inúmeros benefícios nomeadamente redução da “despesa suportada pelos utentes”, individualização da terapêutica com doses ajustadas e duração de tratamento definido, levando à diminuição do desperdício e atenuação das “despesas suportadas pelo Serviço Regional de Saúde”.^{15,16}

A UVP do HDES, E.P.E possui um horário de funcionamento das 10 às 17 horas de segunda a sexta-feira e das 10 às 13 horas de sábado e alberga 3 postos de trabalho. Nesta unidade dispensa-se

medicação aos utentes vindos do serviço de urgência ou em situações de altas de internamento. Para tal, o doente deve-se fazer acompanhar de uma receita prescrita em modelo que esteja em vigor no Serviço Regional de Saúde, devidamente validada. Apenas são alvo de dispensa medicamentos que constem do FNM, com eventuais alterações propostas pelo CA do hospital.

Na UVP os medicamentos são dispensados em “quantidade individualizada”¹⁶, isto é, tendo em conta a dose, frequência de administração e duração do tratamento. Para isso, existe o apoio do equipamento automático *Kardex*[®]. Depois de seleccionadas as unidades necessárias de cada medicamento, procede-se ao acondicionamento secundário das mesmas em caixas apropriadas, com rótulo semelhante ao da indústria, munidas do respetivo folheto informativo, registando a posologia, quantidade fornecida, lote, prazo de validade, data e rubrica do responsável pela dispensa.

A validação das prescrições médicas e dispensa da medicação ocorre de forma semelhante ao que acontece nas farmácias comunitárias e as receitas são agrupadas em lotes e conferidas, diariamente, de modo a corrigir em tempo útil eventuais erros que possam ter ocorrido.

Durante o estágio passei pela UVP no dia 21 de fevereiro, começando por ler os procedimentos inerentes à mesma e acompanhando várias dispensas de medicamentos.

5. Farmacotecnia

A farmacotecnia, de acordo com a origem da palavra é a “arte do medicamento”. No âmbito da Farmácia Hospitalar consiste no “setor onde é efetuada a preparação de formulações de medicamentos necessários ao hospital e que não se encontram disponíveis no mercado”.¹⁷ Engloba duas vertentes principais, a elaboração de preparações farmacêuticas estéreis e não estéreis e a reembalagem de formas farmacêuticas sólidas (comprimidos e cápsulas).

5.1. Preparações farmacêuticas estéreis

As preparações estéreis devem ser efetuadas em áreas limpas, alimentadas com ar filtrado e sujeitas a uma limpeza regular e adequada. Estas zonas devem ser concebidas de forma a permitir uma fácil limpeza e manutenção, devem possuir uma área mínima de 24 m² e devem ser constituídas por uma antecâmara, uma adufa e por uma sala de preparação.⁴

No HDES, E.P.E. as preparações estéreis, tanto dos citotóxicos como dos não citotóxicos, são efetuadas na UPC. A nutrição parentérica não é preparada no hospital, embora se reconheça que se trata de uma necessidade, uma vez que não existem recursos suficientes a nível de espaço físico. Assim, este tipo de nutrição é adquirido já preparado em bolsas, em que apenas é necessário misturar os diferentes componentes e/ou aditar outros para se proceder à administração.

A UPC iniciou o seu funcionamento em junho de 2008 e possui as condições adequadas para a manipulação de medicamentos/PF estéreis, nomeadamente a nível de espaços físicos, tal como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1: Estrutura física da Unidade de Preparação de Citostáticos do HDES, E.P.E.

Sala de trabalho	Antecâmara	Adufa	Sala de preparação
Local de preparação das folhas farmacotécnicas e dos tabuleiros	Zona de fardamento/colocação do material de proteção e desinfeção	Sala limpa de passagem que contém um armário de apoio e lava-olhos	Sala limpa destinada à preparação dos medicamentos/PF estéreis
Pressão positiva		Pressão positiva	Pressão negativa

Na UPC, as preparações estéreis são realizadas, tal como recomendado, nas duas câmaras de fluxo laminar vertical (CFLV) de classe 2 tipo B2 que fazem parte da sala limpa de preparação: uma destinada a medicamentos citostáticos e outra para preparar medicamentos estéreis não citostáticos. Assim, atua-se de modo a proteger o produto de possíveis contaminações bem como o operador que os manipula de possíveis efeitos nocivos.¹⁸ É obrigatório, antes de entrar na sala de preparação, colocar de forma adequada todo o equipamento de proteção individual (EPI): farda, pantalonas, luvas a cobrir os pulsos, touca, bata impermeabilizada, óculos protetores e máscara P3. Todas as salas da UPC são devidamente pressurizadas tal como se pode observar na tabela 1 e o ar insuflado é filtrado por filtros HEPA, de modo a proteger das contaminações, tanto do exterior para a sala limpa, como desta para o meio ambiente.

É de notar que todas as preparações farmacêuticas estéreis são efetuadas, tal como recomendado, de acordo com a técnica assética e por pessoal devidamente qualificado. A este respeito, no horário de funcionamento da UPC, é obrigatório encontrarem-se de serviço um AT e dois FH. Todo o trabalho diário, pessoal e instalações desta unidade são orientados pelo Manual de Farmácia Hospitalar bem como pelo Manual de Preparação de Citotóxicos, da Ordem dos Farmacêuticos.^{4,18}

A minha passagem na UPC enquanto estagiária decorreu no período de 20 a 24 de janeiro. Primeiramente, li todos os procedimentos inerentes a esta área e, ao longo da semana, visualizei a validação das prescrições médicas, acompanhei a elaboração e impressão dos respetivos mapas de produção e rótulos, assisti e auxiliei na preparação dos tabuleiros, ajudei a entregar a medicação à enfermagem no Hospital de Dia de Oncologia (HDO) para posterior administração e visualizei a dispensa de quimioterapia/hormonoterapia oral aos doentes. No final da semana, tive ainda a possibilidade de entrar na sala limpa de preparação, devidamente equipada com todo o EPI, de forma a visualizar de forma mais próxima a preparação de diversos citostáticos, bem como de um colírio de ciclosporina e ainda observar a técnica de limpeza das CFLV.

5.1.1. Preparação de citotóxicos

A UPC do HDES, E.P.E. é responsável pela execução das preparações de citotóxicos para todos os serviços clínicos do hospital, sendo a maior parte administrada no HDO. É importante que o

processo de preparação de citotóxicos seja realizado de forma rigorosa e criteriosa, de modo a garantir a segurança, tanto do doente como do(s) operador(es).

No dia em que está agendada a realização de um ciclo de quimioterapia de um doente, o médico responsável elabora a prescrição e autoriza o avançar do tratamento, após verificar o estado geral do doente, as análises efetuadas, *etc.* Esta prescrição é realizada com base em protocolos terapêuticos definidos, atualizados e elaborados por médicos e farmacêuticos.¹⁸ No caso dos serviços de pediatria e hematologia oncológica as prescrições são elaboradas ainda em papel e devem ser programadas com 3 dias de antecedência.

Quando a prescrição chega aos SF, um dos farmacêuticos, na sala de trabalho, começa por validar a mesma, de acordo com vários critérios definidos. Seguidamente é elaborada a folha farmacotécnica que deve conter várias informações, tais como identificação do utente, lote interno, DCI do medicamento, dose, volume e solução de diluição ou de reconstituição, entre outras. Ao mesmo tempo, elaboram-se os respetivos rótulos que irão acompanhar o medicamento. De seguida é necessário preparar o tabuleiro, de modo individualizado por doente, colocando a folha farmacotécnica, o(s) rótulo(s), as ampolas contendo o fármaco, as soluções de reconstituição e as de diluição. Todo o tabuleiro é pulverizado com álcool a 70° e segue, através do *transfer*, para a sala de preparação.

Na sala limpa de preparação, o AT seleciona e abre, dentro da CFLV, todo o material de apoio à manipulação (seringas, agulhas, *cyto-sets*...) de acordo com as características de cada fármaco. De seguida identifica o que vai ser preparado com o nome do doente, o nome do fármaco e o volume a introduzir do mesmo e procede à manipulação, que é sempre validada por um FH. Este, na sala limpa, confere a preparação efetuada, comparando com a informação do rótulo e envia, através do *transfer*, o tabuleiro novamente para a sala de trabalho. Nesta, o outro farmacêutico de serviço rotula e protege adequadamente o fármaco, nomeadamente da luz, se necessário. É muito importante que exista sempre esta dupla validação ao longo do processo de preparação dos citostáticos de forma a minimizar, o mais possível, todos os erros que possam ocorrer.

Por fim, a medicação é transportada pelo FH, no tabuleiro, até à sala de tratamentos, sendo colocada na bancada de enfermagem para posterior administração. Os citotóxicos que se destinam a outros serviços que não o HDO são transportados em malas do tipo *camping* identificadas com a designação “citotóxicos” por um AO com conhecimento dos procedimentos de atuação em caso de derrame.

Na UPC, o farmacêutico afeto à sala de trabalho é responsável ainda pela cedência da quimioterapia oral aos doentes e pelo esclarecimento e apoio à equipa médica e de enfermagem da unidade de oncologia.

5.1.2. Preparação de medicamentos estéreis não citotóxicos

Existe um conjunto de medicamentos que exigem uma preparação em condições de assepsia para além dos citotóxicos. Assim, na sala de preparação da UPC do HDES, E.P.E, também é efetuada

a preparação de medicamentos deste tipo nomeadamente injeções intravítreas, colírios, formulações de alglucosidase alfa, entre outros. A sua manipulação é realizada por um AT, validada por um FH e ocorre numa CFLV diferente da que é utilizada para preparação dos citostáticos.

5.2. Preparações farmacêuticas não estéreis

As preparações farmacêuticas não estéreis são efetuadas no laboratório de Farmacotecnia dos SF do HDES, E.P.E. Estas assumem uma maior relevância na área da Pediatria, uma vez que muitos dos medicamentos existentes no mercado necessitam de ser adaptados a esta faixa da população. O mesmo acontece na população geriátrica, que se defronta muitas vezes com a dificuldade em deglutir formas farmacêuticas sólidas. Assim, torna-se essencial recorrer a processos farmacotécnicos, nomeadamente preparação de papéis medicamentosos e de soluções orais extemporâneas, devidamente adaptadas a cada utente.¹⁷

A minha passagem no laboratório de Farmacotecnia decorreu no dia 10 de fevereiro. Nesse dia observei a preparação de uma solução alcoólica de ácido tricloroacético a 50 e 80% e ajudei na preparação de papéis medicamentosos para a Neonatologia, uns contendo um suplemento ao leite materno (Aptamil FMS®) e outros contendo hidroclorotiazida + espironolactona (50+50 mg).

5.2.1. Fórmulas magistrais e preparados oficiais

No âmbito da Farmacotecnia, as preparações de manipulados podem ser classificadas em fórmulas magistrais – quando o medicamento é prescrito para um determinado doente específico por um médico e em preparados oficiais – quando se tratam de medicamentos preparados para vários doentes de acordo com uma Farmacopeia ou formulário.¹⁹ Ambas as preparações são da responsabilidade direta do FH e obedecem às “boas práticas na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar”, que constam no anexo da Portaria nº 594/2004, de 2 de junho.²⁰

O processo de preparação de manipulados inicia-se pela validação da prescrição médica por parte de um FH, de forma semelhante ao que se faz na distribuição em dose unitária e tendo em atenção à disponibilidade das matérias-primas e outros equipamentos necessários. Quando validado, o FH preenche o “pedido de preparação de manipulados” e entrega ao TDT responsável pela sua execução.

De seguida, o TDT começa por atribuir à preparação um número de lote interno, que regista num livro próprio e verifica se o manipulado já tem uma ficha de preparação, predefinida para preenchimento, arquivada nos *dossiês* do laboratório. Esta ficha facilita muito o processo de preparação, uma vez que já contém informação sobre a rotulagem, técnica de preparação, funções das matérias primas, etc.

A seguir à obtenção da ficha o TDT procede à realização dos cálculos, se necessário, que devem ser sempre validados pelo FH e à preparação propriamente dita do manipulado: caso se trate de uma fórmula magistral deve seguir o método mais adequado adaptado ao doente e prescrição médica em questão e caso se trate de um preparado oficial deve seguir as orientações do Formulário Galénico

Português ou da Farmacopeia Portuguesa. Os papéis medicamentosos são também preparados no âmbito da Farmacotecnia, a partir de formas farmacêuticas sólidas, especialmente para o serviço de Neonatologia.

Após a preparação, o TDT preenche a ficha de preparação do produto com a informação em falta, nomeadamente designação de todas as matérias primas utilizadas; quantidade a preparar; quantidade pesada; origem, lote e prazo de validade; lote interno atribuído e identificação do utente e do respetivo serviço. Esta ficha permanece arquivada nos SF caso seja necessário a sua consulta posterior.

Posteriormente o FH verifica a conformidade do manipulado preparado de acordo com as especificações e, uma vez aprovado, procede-se à rotulagem e atribuição de um prazo de validade de acordo com a informação descrita na ficha de preparação. Por fim, é dada a saída das quantidades de matérias-primas utilizadas na preparação e regista-se a saída do manipulado do laboratório num livro próprio.

5.2.2. Reembalagem de comprimidos e cápsulas

A reembalagem de comprimidos e cápsulas é efetuada sempre que é necessário que os SF disponham de um medicamento numa dose unitária que não requeira mais nenhuma manipulação por parte dos enfermeiros⁴, o que é conseguido, por exemplo, através do fracionamento de comprimidos, em metades ou quartos. Também é efetuada a reembalagem/etiquetagem quando os medicamentos não se encontram adaptados ao sistema de distribuição em dose unitária.

“A reembalagem e rotulagem de medicamentos unidose deve ser efetuada de maneira a assegurar a segurança e qualidade do medicamento”.⁴ Assim, sempre que se fraciona um comprimido o seu prazo de validade passa a ser de 3 meses e no caso de reembalagem dos comprimidos/cápsulas inteiras passa a ser de 6 meses. Nos SF do HDES, E.P.E. este procedimento é efetuado numa sala equipada com máquinas de reembalagem e de etiquetagem próprias.

Após o processo de reembalagem de doses unitárias ou etiquetagem de *blisters* comerciais é necessário garantir a identificação correta do medicamento com a DCI da substância ativa, dose, lote e prazo de validade.⁴ Também se procede ao registo deste procedimento em livro próprio, devidamente assinado pelo AO/AT que o efetuou e pelo FH/TDT que validou.

6. Farmácia Clínica, Farmacocinética e Farmacovigilância

A Farmácia Clínica, Farmacocinética e Farmacovigilância “são funções da farmácia hospitalar cada vez mais desenvolvidas e fundamentais para uma boa utilização do medicamento”.⁴ São áreas que, na minha opinião, exigem muito do farmacêutico na medida em que é necessária uma boa preparação e suporte científico para dar resposta aos vários serviços do hospital.

6.1. Farmácia Clínica

A farmácia clínica consiste numa prática centrada no doente e “na melhor maneira de lhe dispensar os cuidados farmacêuticos”.⁴ Os farmacêuticos, como profissionais de saúde com

conhecimento aprofundado na área do medicamento podem integrar-se na área da farmácia clínica, acompanhando e prestando apoio a outros profissionais de saúde e doentes e reduzindo de forma significativa a morbilidade/mortalidade associada ao medicamento.⁴

A recomendação em relação à farmácia clínica é que exista um “farmacêutico disponível por serviço de internamento ou por 60 camas”.⁴ Nos SF do HDES, E.P.E. existem apenas quatro farmacêuticas que realizam visitas clínicas aos serviços da Ortopedia, Cuidados Paliativos e Cuidados Intensivos/Cuidados Intermédios de forma semanal. As visitas clínicas consistem basicamente em reuniões em que se discutem os casos clínicos dos doentes dos diversos serviços referidos em conjunto com outros profissionais de saúde, como enfermeiros e clínicos de diferentes especialidades. Os FH participam dando o seu parecer acerca da terapêutica instituída e sugerindo alterações, caso se justifique.

Para além das visitas clínicas existe, sempre que possível, uma farmacêutica no espaço físico dos SF que acompanha a situação clínica dos doentes dos Cuidados Intensivos e dos Cuidados Intermédios, registando, de forma diária, em ficheiro *Excel* todos os dados referentes à terapêutica anterior ao internamento, motivo do mesmo, parâmetros bioquímicos relevantes, plano farmacoterapêutico instituído no internamento, entre outros dados pertinentes. Após proceder a este registo a FH estuda o caso, avalia potenciais interações e efeitos secundários da terapêutica e regista as intervenções que achar apropriadas, que comunica e discute com a equipa médica.

Durante o estágio foi-me dada a oportunidade de acompanhar esta área, nos SF, no período de 10 a 14 de fevereiro, sendo que no dia 10 acompanhei a FH numa visita clínica aos Cuidados Intensivos, a qual foi uma experiência única e bastante enriquecedora.

6.1.1. Reconciliação Terapêutica

A reconciliação terapêutica (RT) consiste num processo de comparação de todo o plano terapêutico de um doente de forma prévia a uma transição de cuidados de saúde com a medicação implementada após essa transição, evitando o mais possível a ocorrência de discrepâncias. A nível hospitalar consiste então no conhecimento e comparação de toda a medicação que um doente faz previamente a um internamento com a medicação prescrita ao longo do mesmo e na altura da alta. Este é um processo que requer a articulação do doente com os seus familiares e com os profissionais de saúde, nomeadamente com os FH.²¹

Embora o processo de RT já tenha sido delineado para ser posto em prática no HDES, E.P.E. tal ainda não foi possível devido à escassez de recursos humanos, no entanto seria bastante desejável uma vez que iria contribuir para a deteção e correção atempada de muitas discrepâncias associadas à medicação.

6.2. Farmacovigilância

O Sistema Nacional de Farmacovigilância (SNF) iniciou funções no ano de 1992 e é “atualmente regulamentado pelo Decreto-Lei nº242/2002 de 5 de novembro”. A sua aplicação e coordenação a nível nacional é da responsabilidade do INFARMED.^{4,22}

No âmbito do SNF devem ser recolhidas e notificadas todas as reações adversas a medicamentos, sendo uma das responsabilidades dos profissionais de saúde, nomeadamente dos FH.⁴

Em maio de 2018 foi criada a Unidade de Farmacovigilância dos Açores, pertencente ao SNF e que é responsável pela monitorização das reações adversas a medicamentos em toda a região autónoma e pela sua notificação na base de dados europeia. Esta unidade está localizada no HDES, E.P.E. e é composta por quatro profissionais de saúde.²³

7. Qualidade e gestão do erro associado à medicação

A Qualidade consiste num “conjunto de propriedades e qualidades de um serviço de saúde, que confere a aptidão para satisfazer adequadamente as necessidades implícitas e explícitas dos doentes”. Para isso, é necessário que o sistema de qualidade se baseie em procedimentos padronizados, que devem ser periodicamente revistos e, se necessário, atualizados.⁴

Nos SF do HDES, E.P.E. encontram-se elaborados vários procedimentos inerentes às diversas áreas, os quais tive oportunidade de ler e acompanhar ao longo do período de estágio. Para além disso, o Hospital de Ponta-Delgada é acreditado internacionalmente desde 2007 pela *Caspe Healthcare Knowledge Systems*, sendo essa acreditação impulsionadora da melhoria contínua do sistema de qualidade e da revisão periódica dos procedimentos internos.

Nos SF do HDES, E.P.E. está também implementado o plano de monitorização e gestão do erro associado à medicação. O erro pode acontecer em qualquer etapa do circuito do medicamento, desde a etapa da validação da prescrição médica até à administração e, se não for detetado atempadamente, pode conduzir a erro em cadeia, que se perpetua. Todos os farmacêuticos devem colaborar com este plano e, se derem conta de algum erro devem reportar, por meio de uma notificação de risco.

8. Ensaaios Clínicos

Os ensaios clínicos são regulados pela Lei nº 21/2014 de 16 de abril, que abrange “o regime da realização de ensaios com medicamentos de uso humano” e o “regime da investigação clínica de dispositivos médicos”.²⁴

Nos SF do HDES, E.P.E. existe uma Unidade de Ensaaios Clínicos (UEC). Esta é da responsabilidade de um FH que assegura as tarefas que lhe sejam inerentes a tempo parcial. A UEC possui um espaço físico próprio, de acesso restrito, dotado de dois armários equipados com *dataloggers* que monitorizam continuamente a temperatura, para armazenamento de toda a medicação experimental e *dossiers* do estudo; uma mesa para receção de investigadores, entidades reguladoras, monitores, etc; uma secretária com computador e um frigorífico, também equipado com *datalogger* para armazenamento da medicação que necessite de refrigeração.

A UEC apresenta um procedimento que define todos os passos a seguir na realização de ensaios clínicos no HDES, E.P.E. Primeiramente é necessário a realização de uma visita pré-estudo por parte do promotor aos SF antes da submissão do pedido de aprovação do ensaio ao CA. Nessa visita deve

ser fornecido o protocolo do ensaio e devem ser esclarecidas todas as questões relacionadas com o mesmo.

De seguida, após aprovação pelo CA, procede-se a uma reunião inicial com a equipa de investigadores responsáveis pelo ensaio a nível do hospital com o promotor e o FH da UEC. Nessa reunião são definidas todas as etapas e regras a cumprir no desenrolar do ensaio clínico.

Posteriormente é colocado em prática todo o circuito do medicamento experimental delineado. As etapas que são da responsabilidade do FH da UEC são a receção, armazenamento, dispensa e devolução da medicação. A UEC deve possuir o *dossier* do ensaio clínico, que é composto por diferentes documentos, como protocolo, brochura do investigador, contactos, aprovações por parte da comissão de ética, INFARMED e comissão de proteção de dados e certificados de receção, contabilização, dispensa, controlo de temperatura e dos prazos de validade da medicação experimental.

No decurso do meu estágio não se encontrava a decorrer nenhum ensaio clínico no HDES, EPE. *No entanto, li o procedimento e a legislação de suporte e visitei o espaço físico da UEC onde me foi explicado, por parte do FH responsável por esta área, toda a dinâmica de funcionamento bem como todos os passos do circuito do medicamento experimental. Tive também a oportunidade de visualizar um dossier de um ensaio e os dataloggers de monitorização da temperatura.*

9. Comissões Técnicas

Durante o período de estágio fui tomando conhecimento da importância e funcionamento de algumas comissões técnicas hospitalares nas quais participam farmacêuticos dos SF do HDES, E.P.E., nomeadamente Comissão de Farmácia e Terapêutica, Comissão de Qualidade, Comissão de Catástrofe, Comissão de Ética, Comissão do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência a Antimicrobianos, Comissão de Feridas, *etc.* Destas, vou abordar seguidamente a CFT e a Comissão do PPCIRA.

Começando pela Comissão de Farmácia e Terapêutica, o Despacho nº 2325/2017, nomeadamente o anexo ao mesmo (Regulamento das CFT hospitalares) determina e regula o seu funcionamento. As CFT locais “têm como missão propor (...) as orientações terapêuticas e a utilização mais eficiente dos medicamentos (...) apoiadas em bases sólidas de farmacologia clínica e evidência da economia da saúde sobre custo-efetividade, monitorizando a prescrição dos medicamentos, a sua utilização e garantindo a todos os utentes a equidade no acesso à terapêutica”.²⁵

No HDES, E.P.E. a CFT é formada por vários profissionais de saúde, nomeadamente médicos e farmacêuticos e é presidida pelo Diretor Clínico do hospital. Esta comissão reúne-se de forma semanal e apresenta várias competências, por exemplo atuar como elo de ligação entre os clínicos e os SF; averiguar, quando solicitado, se a medicação prescrita a determinados doentes é a adequada; seleccionar quais os medicamentos que serão disponibilizados pelo hospital entre as várias alternativas disponíveis no FNM; autorizar o uso *off label* de alguns fármacos para certos doentes ou ainda fazer

o pedido de AUE ao INFARMED em casos justificados; monitorizar se estão a ser cumpridas as disposições emitidas pela Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica e representar o hospital na articulação com esta Comissão Nacional; contribuir para a notificação de reações adversas no âmbito do SNF, entre muitas outras competências.²⁵

No que diz respeito à Comissão do PPCIRA, esta foi criada no âmbito do Despacho nº 15423/2013 de 22 de fevereiro. Esta comissão funde o Programa Nacional de Controlo de Infecção com o Programa Nacional de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos. Os seus objetivos principais são então a “redução da taxa de infecção associada aos cuidados de saúde, a promoção do uso correto dos antimicrobianos e a diminuição da taxa” de microrganismos resistentes aos mesmos.²⁶ Para isso deve coordenar todas as atividades que surjam no âmbito desses objetivos, deve garantir “o cumprimento obrigatório dos programas de vigilância epidemiológica nacionais, promover e monitorizar a investigação de surtos, promover a realização de ações de formação”, *etc.*²⁶

No HDES, E.P.E. a Comissão do PPCIRA é composta por diversos profissionais de saúde como médicos, enfermeiros e uma FH dos SF. A FH dedica algumas horas a esta Comissão, duas vezes por semana, avaliando essencialmente a prescrição de carbapenemos e fluorquinolonas nas primeiras 96 horas de terapêutica e sugerindo as alterações que achar convenientes, o que de facto é uma mais valia pois contribui para o uso racional destas classes de antibióticos, que muitas vezes constituem a última linha terapêutica em casos de infeções por microrganismos multirresistentes.

10. Conclusão

Terminado o meu estágio nos Serviços Farmacêuticos do Hospital do Divino Espírito Santo no âmbito da conclusão do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, o balanço geral é muito positivo. Ao longo destes cinco anos de curso fui adquirindo vários conceitos teóricos acerca desta área de atuação do farmacêutico mas nunca tinha tido a oportunidade de conhecer essa realidade em termos práticos. Assim considero esta experiência bastante enriquecedora, pois foi uma forma de conhecer todas as áreas da farmácia hospitalar e tomar conhecimento dos procedimentos inerentes e da legislação de suporte às mesmas.

Para além disto, o estágio em farmácia hospitalar também me permitiu desenvolver competências de comunicação em contexto de trabalho e contactar com diversos profissionais de saúde o que considero duas competências essenciais dos profissionais desta área em prol do doente: a capacidade de trabalhar em equipa e de diálogo multidisciplinar.

Em relação ao trabalho que desenvolvi ao longo do estágio acerca das Resistências aos Antimicrobianos em meio hospitalar, este foi uma excelente oportunidade de conhecer de forma mais aprofundada a importância desta temática e a realidade dos números em Portugal e na Europa. Além do mais representou um desafio na medida em que constituiu a minha primeira experiência de apresentação de uma temática em contexto laboral e hospitalar.

Na minha opinião, os farmacêuticos representam uma mais valia a nível hospitalar na medida em que contribuem para um uso mais seguro e racional do medicamento, o que tive oportunidade de observar de perto.

Assim, finalizo este relatório na certeza de que o estágio em farmácia hospitalar foi uma vivência bastante positiva, que correspondeu às minhas expectativas e me despertou um vasto interesse por esta área.

11. Referências Bibliográficas

1. Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta-Delgada, E.P.E. *História*, 2016. [Online] Disponível em: <http://arquipelagocentrodeartes.azores.gov.pt/website/wp-content/uploads/2016/11/Informacao-do-HDES.pdf> [consultado a 18 de janeiro de 2020].
2. Decreto Legislativo Regional nº 7/2008/A de 24 de março, Diário da República, 1ª Série, nº 7, 2008, 1649-1656. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/246794/details/maximized> [consultado a 18 de janeiro de 2020].
3. Decreto-Lei nº 44204 de 22 de fevereiro, Diário do Governo, 1ª Série, nº 40, 1962, 164-166. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/517785/details/normal?q=44204> [consultado a 19 de janeiro de 2020].
4. Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar. *Manual da Farmácia Hospitalar*. Gráfica Maiadouro, 2005, p. 9-64. [Online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/manual.pdf/a8395577-fb6a-4a48-b295-6905ac60ec6c> [consultado a 19 de janeiro de 2020].
5. Direção-Geral da Saúde, Norma nº 014/2015, de 17/12/2015. *Processo de Gestão da Medicação*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0142015-de-17122015-pdf.aspx> [consultado a 20 de janeiro de 2020].
6. Decreto-Lei nº 111-B/2017 de 31 de agosto, Diário da República, 1ª Série, nº111-B, 2017, 1894-2052. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/108086621/details/maximized> [consultado a 20 de janeiro de 2020].
7. Decreto-Lei nº 176/2006 de 30 de agosto, Diário da República, 1ª Série, nº176, 2006, 6297-6383. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/540387/details/maximized> [consultado a 21 de janeiro de 2020].
8. Decreto Legislativo Regional nº 2/2007/A de 24 de janeiro, Diário da República, 1ª Série, nº 2, 2007, 642-665. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/522648/details/normal?l=1> [consultado a 22 de janeiro de 2020].
9. Direção-Geral da Saúde, Norma nº 014/2015, de 06/08/2015. *Medicamentos de Alerta Máximo*. Disponível em: https://www.dgs.pt/departamento-da-qualidade-na-saude/ficheiros-anexos/noc_meds-alerta-maximopdf-pdf.aspx [consultado a 23 de janeiro de 2020].
10. Direção-Geral da Saúde, Norma nº 020/2014, de 30/12/2014. *Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhante*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0202014-de-30122014-pdf.aspx> [consultado a 23 de janeiro de 2020].

11. Decreto-Lei nº 15/93 de 22 de janeiro, Diário da República, 1ª Série - A, nº18, 1993, 234-252. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/585178> [consultado a 10 de fevereiro de 2020].
12. Despacho conjunto nº 1051/2000 de 14 de setembro, Diário da República, 2ª Série, nº 251, 2000, 53. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1068535/despacho_1051-2000.pdf [consultado a 11 de fevereiro de 2020].
13. Despacho nº 9825/98 de 13 de maio, Diário da República, 2ª Série, nº 133, 1998, 110. Disponível em: https://gid.min-saude.pt/publicacoes/medicamentos/Despacho_9825_98_Medicamentos_Eritropoetina.pdf [consultado a 12 de fevereiro de 2020].
14. Despacho nº 13382/2012 de 4 de outubro, Diário da República, 2ª Série, nº 198, 2012. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1068150/033-D_Desp_13382_2012.pdf [consultado a 9 de março de 2020].
15. Decreto Legislativo Regional nº 5/2011/A de 3 de março, Diário da República, 1ª Série, nº 44, 2011, 1286-1287. Disponível em: <https://dre.tretas.org/dre/282625/decreto-legislativo-regional-5-2011-A-de-3-de-marco#anexos> [consultado a 10 de março de 2020].
16. Portaria nº 697/2009 de 1 de julho, Diário da República, 1ª Série, nº 697, 2009, 4243-4245. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/491920/details/maximized> [consultado a 10 de março de 2020].
17. Lemos, L. *Manipulação de Medicamentos na Farmácia Hospitalar*. Revista da Ordem dos Farmacêuticos, p. 56-57. [Online] Disponível em: <http://rof.ordemfarmaceuticos.pt/rof96/files/assets/basic-html/page57.html> [consultado a 15 de fevereiro de 2020].
18. Gouveia, A.; Silva, A.; Bernardo, D.; Fernandes, J.; Martins, M.; Cunha, M.; Borges, S. & Sernache, S. *Manual de Preparação de Citotóxicos*. Ordem dos Farmacêuticos – Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar, 2013, p. 13-73. [Online] Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/publicacoes/manuais/manual-de-preparacao-de-citotoxicos/> [consultado a 13 de fevereiro de 2020].
19. INFARMED. *Medicamentos Manipulados*, 2011. [Online] Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1228470/31_Medicamentos_Manipulados.pdf/5ae18274-df2c-477b-ad80-100cd4ef8b18?version=1.0 [consultado a 15 de fevereiro de 2020].
20. Portaria nº 594/2004 de 2 de junho, Diário da República, 1ª Série-B, nº 594, 2004, 3441-3445. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/261875/details/maximized> [consultado a 15 de fevereiro de 2020].

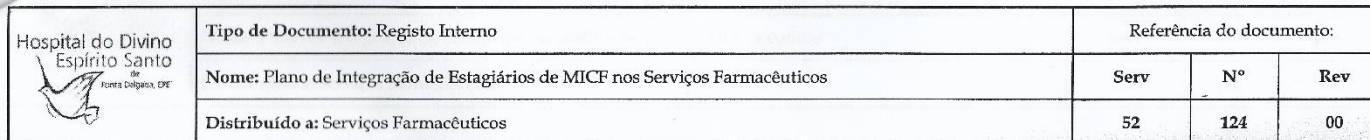
21. Ferreira, P. *Reconciliação da Medicação: um conceito aplicado ao hospital*. Revista da Ordem dos Farmacêuticos. 2013; nº106: p. 1-4. [Online] Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/bc.106_reconciliacao_da_medicao_o_um_conceito_aplicado_ao_hospital_consulta_farmaceutica_de_revisao_de_medicao_9863584205a12ec698cec5.pdf [consultado a 14 de março de 2020].
22. Decreto-Lei nº 242/2002 de 5 de novembro, Diário da República, 1ª Série - A, nº242, 2002, 7086-7091. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/424726/details/maximized> [consultado a 15 de março de 2020].
23. Governo dos Açores. *Primeira Unidade de Farmacovigilância nos Açores, para monitorizar segurança do medicamento, criada em parceria com o Infarmed*, 2018. [Online] Disponível em: <http://www.azores.gov.pt/Portal/pt/novidades/Primeira+Unidade+de+Farmacovigil%C3%A2ncia+nos+A%C3%A7ores+para+monitorizar+seguran%C3%A7a+do+medicamento+criada+em.htm> [consultado a 17 de março de 2020].
24. Lei nº 21/2014 de 16 de abril, Diário da República, 1ª Série, nº21, 2014, 2450-2465. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/25344024/details/maximized> [consultado a 21 de março de 2020].
25. Despacho nº 2325/2017 de 17 de março, Diário da República, 2ª Série, nº 55, 2017. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/106619399/details/maximized> [consultado a 22 de março de 2020].
26. Despacho nº 15423/2013 de 26 de novembro, Diário da República, 2ª Série, nº 229, 2013. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/2965166/details/normal?q=Despacho+n.%C2%BA%2015423%2F2013> [consultado a 22 de março de 2020].

12. Anexos

Anexo I – Plano de integração nas diversas áreas dos Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.

	Tipo de Documento: Registo Interno		Referência do documento:		
	Nome: Plano de Integração de Estagiários de MICE nos Serviços Farmacêuticos		Serv	Nº	Rev
	Distribuído a: Serviços Farmacêuticos		52	124	00

Plano de Integração de: Sara Medeiros Cordeiro					
Caracterização	1º e 2º Dia (13/01/2020 a 14/01/2020) Responsável: Dr.ª Ana Cristina Castanha	13/01 a 17/01/2020 Responsável: Dr.ª Andrea Borges	20/01/2020 a 24/01/2020 Responsável: Dr.ª Ana Catarina Rodrigues	27/01/2020 a 31/01/2020 Responsável: Dr.ª Ana Cristina Pimentel	03/02/2020 a 07/02/2020 Responsável: Dr.ª Sandy Veríssimo
Descrição das Atividades	Caracterização do serviço - Planta; - Estrutura Física; - Missão, políticas e objectivos do Serviço; - Organigrama.	Gestão Integração na área da Gestão de Stocks e Aquisições de Medicamentos e Produtos Farmacêuticos	Unidade Oncologia Dia - Interpretação, validação das prescrições e elaboração das folhas farmacotécnicas - Observação da manipulação dentro da sala limpa	Dose Unitária Validação do Perfil Farmacoterapêutico no sistema informático.	- Farmacovigilância - Farmácia Clínica - Reconciliação terapêutica - Visita Clínica - Comissão de Nutrição
	Organização e Gestão - Recursos Humanos; - Metodologias de trabalho; - Planos de Integração; - Horários e Planos de Férias; - Formação Contínua; - Avaliação de desempenho.	Comissão de Farmácia e Terapêutica Elaboração do trabalho de estágio	Farmacotecnia Leitura dos procedimentos específicos da área Observação da manipulação de Fármacos, pesagens e embalagem	- PPCIRA - Visita Clínica - Comissão de Ética Ensaio Clínicos – Dr.º Bruno Mendes (29 de janeiro de 2020)	
			Elaboração do trabalho de estágio	Elaboração do trabalho de estágio	



A Diretora dos Serviços Farmacêuticos

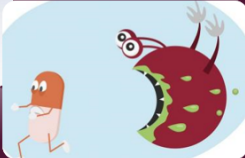
2/2

Anexo II – Powerpoint do trabalho desenvolvido no âmbito do estágio nos Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.: “Resistências aos Antimicrobianos em meio hospitalar”

Estágio curricular em Farmácia Hospitalar
HDES, E.P.E.



RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS EM MEIO HOSPITALAR



Sara Medeiros Cordeiro
Orientadora: Dr.^a Isabel Coutinho
28 de Fevereiro de 2020

ÍNDICE

Introdução.....	3-4
Mecanismos bioquímicos e genéticos de aparecimento de resistência aos antibióticos.....	5-10
Causas do aparecimento de resistência aos antibióticos.....	11-12
Consumo de antibióticos a nível hospitalar: situação europeia.....	13-15
Consumo de antibióticos a nível hospitalar: realidade no HDES, E.P.E.....	16-18
Resistências aos Antimicrobianos: situação atual.....	19-20
Resistências aos Antimicrobianos: realidade na Europa e em Portugal.....	21-30
Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica de Resistências aos Antimicrobianos.....	31
Programa de Apoio à Prescrição Antibiótica.....	32
Consumo de Antibióticos no HDES, E.P.E.:A realidade antes e após implementação do PAPA.....	33-35
Esquemas terapêuticos disponíveis para tratamento de situações de resistência.....	36-38
Novos antimicrobianos comercializados (entre 2017-2019).....	39-41
Conclusão.....	42-43
Referências Bibliográficas.....	44-45



2

INTRODUÇÃO

- A OMS nomeou a resistência aos antibióticos como uma das três **ameaças** mais importantes à **saúde pública** do século XXI. ²

Resistência aos antibióticos

Natural

Inerente à própria espécie bacteriana ³

Adquirida

Devido a vários fatores, particularmente à forma de uso dos antibióticos ³

Consequências? ²

- ✓ Maior sofrimento do doente e maior mortalidade;
- ✓ Grande impacto económico;
- ✓ Ausência de antibióticos mais robustos para tratar situações de multiresistência.

A GROWING CRISIS WORLDWIDE

In the EUROPEAN UNION, antibiotic resistance causes 25,000 deaths per year and 2.5m extra hospital days¹



In INDIA, over 58,000 babies died in one year as a result of infection with resistant bacteria usually passed on from their mothers²



In THAILAND, antibiotic resistance causes 38,000+ deaths per year and 3.2m hospital days³



In the UNITED STATES, antibiotic resistance causes 23,000+ deaths per year and >2.0m illnesses⁴

Figura 1: Problemática das resistências aos antibióticos a nível global ¹

INTRODUÇÃO

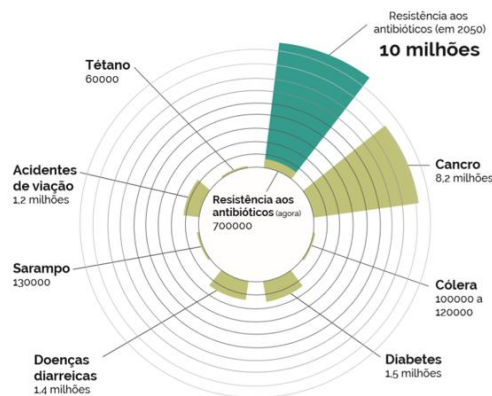


Figura 2: Enquadramento das resistências aos antibióticos nas causas de morte a nível mundial ⁴

4

MECANISMOS BIOQUÍMICOS E GENÉTICOS DE APARECIMENTO DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS²

- Do ponto de vista evolutivo, as bactérias utilizam duas grandes estratégias genéticas para resistirem à ação dos antibióticos.

I. Mutações em genes associados ao mecanismo de ação do composto

Resultam em:

- Modificações a nível do alvo do antibiótico (diminuição da afinidade);
- Diminuição do *uptake* do fármaco;
- Ativação de mecanismos de efluxo;
- Alterações globais em vias metabólicas importantes.

5

MECANISMOS BIOQUÍMICOS E GENÉTICOS DE APARECIMENTO DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS²

2. Aquisição de material genético externo que codifica para determinantes de resistência

Através de:

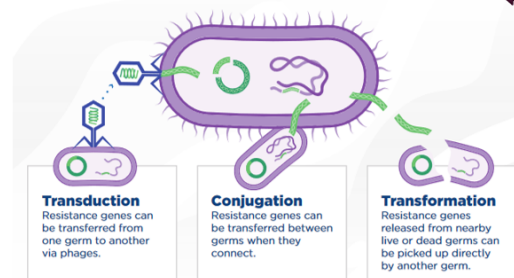


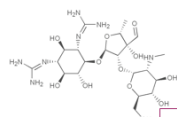
Figura 3: Formas das bactérias adquirirem material genético externo⁶

6

MECANISMOS BIOQUÍMICOS E GENÉTICOS DE APARECIMENTO DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS ²

- A nível bioquímico existem diferentes mecanismos de desenvolvimento de resistências aos antibióticos.

1. Produção de enzimas que inativam/destroem o composto



Aminoglicosídeos:
A presença de AMEs (aminoglycoside modifying enzymes) modifica covalentemente os grupos hidroxilo e amina das moléculas.

Beta-lactâmicos: β -lactamases destroem a ligação do meio do anel beta-lactâmico, inativando o composto (mais de 1000 descritas atualmente)

Type	Ambler Molecular Class	Characteristics	Examples of Enzymes
Narrow-spectrum β -lactamases ^{12,18,19}	A	Hydrolyze penicillin; produced primarily by <i>Enterobacteriaceae</i>	Staphylococcal penicillinase, TEM-1, TEM-2, SHV-1
Extended-spectrum β -lactamases ²⁰	A	Hydrolyze narrow and extended-spectrum β -lactam antibiotics	SHV-2, CTX-M-15, PER-1, VEB-1
Serine carbenemases ²⁰	A	Hydrolyze carbapenems	KPC-1, IMI-1, SME-1
Metallo- β -lactamases ^{21,22}	B	Hydrolyze carbapenems	VIM-1, IMP-1, NDM-1
Cephalosporinases ^{10,23,24}	C	Hydrolyze cephamycins and some oxyimino β -lactams; inducible; chromosomally mediated	AmpC, P99, ACT-1, CMY-2, FOX-1, MIR-1
OXA-type enzymes ²⁵⁻²⁷	D	Hydrolyze oxacillin, oxyimino β -lactams, and carbapenems; produced by <i>Pseudomonas aeruginosa</i> and <i>Acinetobacter baumannii</i>	OXA enzymes

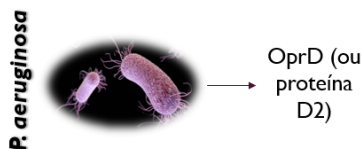
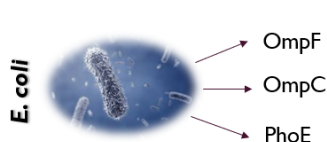
Figura 4: Classificação das beta-lactamases segundo as classes de Ambler⁷

MECANISMOS BIOQUÍMICOS E GENÉTICOS DE APARECIMENTO DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS ²

2. Diminuição do uptake e da permeabilidade ao antibiótico

Muitos antibióticos hidrofílicos, como β -lactâmicos, tetraciclina e algumas fluorquinolonas dependem de **porinas** para penetrar a parede celular das bactérias e atingir o seu local-alvo (intracelular ou periplasmático).

Modificações a nível da expressão/funcionamento das porinas podem condicionar a atividade do antibiótico, conduzindo a resistências.



8

MECANISMOS BIOQUÍMICOS E GENÉTICOS DE APARECIMENTO DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS²

3. Efluxo do antibiótico para o exterior

Através de:

5 famílias de bombas de efluxo que diferem na conformação estrutural, fonte de energia, substratos e no tipo de bactérias que estão presentes

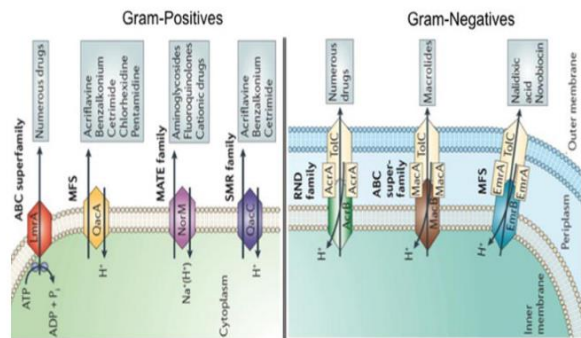


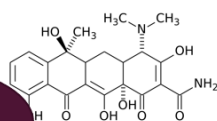
Figura 5: Famílias de bombas de efluxo, respectivas fontes de energia, substratos e distribuição²

9

MECANISMOS BIOQUÍMICOS E GENÉTICOS DE APARECIMENTO DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS²

4. Proteção/Modificação do local alvo de ligação

Proteção do local alvo



- Os determinantes de resistência às tetracilinas TetO e TetM interagem com o ribossoma e desalojam a tetraciclina do seu local de ligação.

Modificações no local alvo

Podem consistir em:

- Mutações pontuais em genes que codificam o local alvo;
- Alterações mediadas por enzimas no local de ligação (por exemplo, adição de grupos metilo);
- Substituição/desvio do local alvo original. (ex: resistência de *S. aureus* à metilicina (MRSA) por aquisição de uma PBP (Penicillin binding protein) exógena, a PBP2a.

10

CAUSAS DO APARECIMENTO DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS ^{8,9}

- Causas naturais (biológicas): mutações e transferência genética;
- Uso excessivo de antibióticos na pecuária/veterinária: 50% dos antibióticos consumidos na UE não são usados em humanos;
- Mau controlo das infeções, nomeadamente em hospitais;
- Escassez de novos antibióticos;
- Diagnósticos inapropriados;
- Uso excessivo e inadequado.



Figura 6: Causas do aparecimento de resistência aos antibióticos⁹

11

CAUSAS DO APARECIMENTO DE RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS

Uso excessivo e inadequado dos antimicrobianos

É um dos **fatores que mais contribui** para a problemática da resistência aos antimicrobianos¹⁰



20 a 50% dos antibióticos prescritos nos hospitais dos EUA são desnecessários ou inapropriados¹⁰



E quais os fatores que conduzem ao uso excessivo/inadequado dos antibióticos? ¹¹

- Incerteza no diagnóstico;
- Pressão exercida sobre os médicos;
- Incumprimento da posologia por parte dos doentes.

12

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS A NÍVEL HOSPITALAR: SITUAÇÃO EUROPEIA¹²

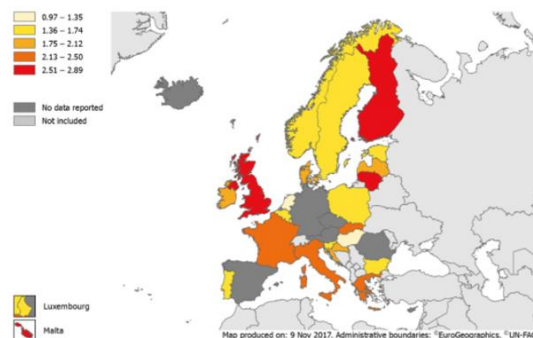


Figura 7: Consumo de antibióticos a nível hospitalar na UE/EEE (2016)¹²

Consumo **médio**: 2,1 DDD por
1000 habitantes/dia
 Δ 1,0 – 2,9

13

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS A NÍVEL HOSPITALAR: SITUAÇÃO EUROPEIA¹²

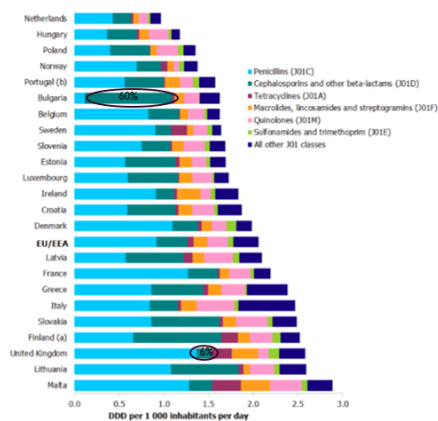


Figura 8: Consumo de antibióticos (por grupo) a nível hospitalar na UE/EEE (2016)¹²

14

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS A NÍVEL HOSPITALAR: SITUAÇÃO EUROPEIA¹²

Carbapenemos

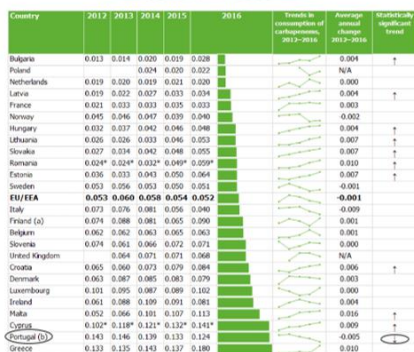


Figura 9: Consumo de carbapenemos a nível hospitalar na UE/EEE (2016)¹²

Polimixinas

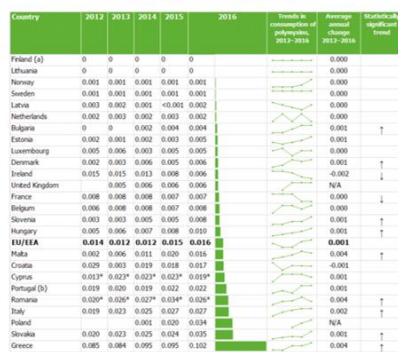


Figura 10: Consumo de polimixinas a nível hospitalar na UE/EEE (2016)¹²

15

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS A NÍVEL HOSPITALAR: REALIDADE NO HDES, E.P.E.

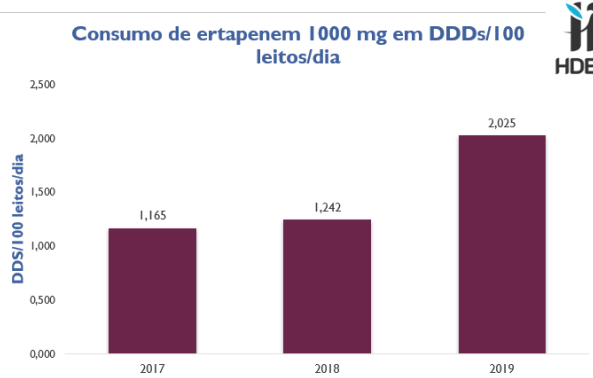


Figura 11: Consumo de ertapenem 1000 mg no HDES, E.P.E (2017-2019)

16

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS A NÍVEL HOSPITALAR: REALIDADE NO HDES, E.P.E.

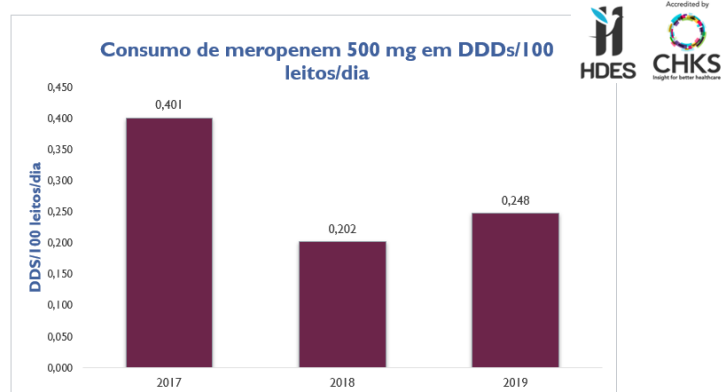


Figura 12: Consumo de meropenem 500 mg no HDES, E.P.E (2017-2019)

17

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS A NÍVEL HOSPITALAR: REALIDADE NO HDES, E.P.E.

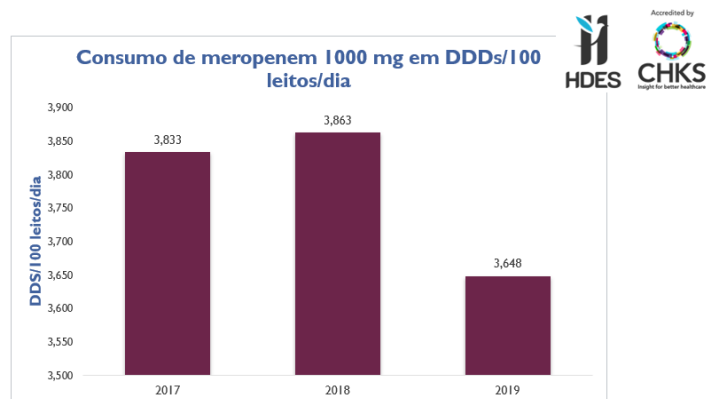


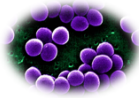
Figura 13: Consumo de meropenem 1000 mg no HDES, E.P.E (2017-2019)

18

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: SITUAÇÃO ATUAL¹¹

Gram-positivos

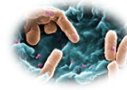
- ***Staphylococcus aureus***: prevalência de MRSA em 2016 muito variável – 1% na Holanda e entre 25-50% na América do Sul, Austrália e Sul da Europa.



- ***Enterococcus***: atualmente existem inúmeras bactérias deste gênero com resistências aos antibióticos disponíveis, incluindo vancomicina.

Gram-negativos

- ***Enterobacteriaceae***: atualmente existem inúmeras espécies resistentes às cefalosporinas de 3ª geração e carbapenemos (ex: *E. coli* e *Klebsiella*).



- ***Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii***: resistências à maioria dos beta-lactâmicos, fluorquinolonas e carbapenemos.

19

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: SITUAÇÃO ATUAL¹³

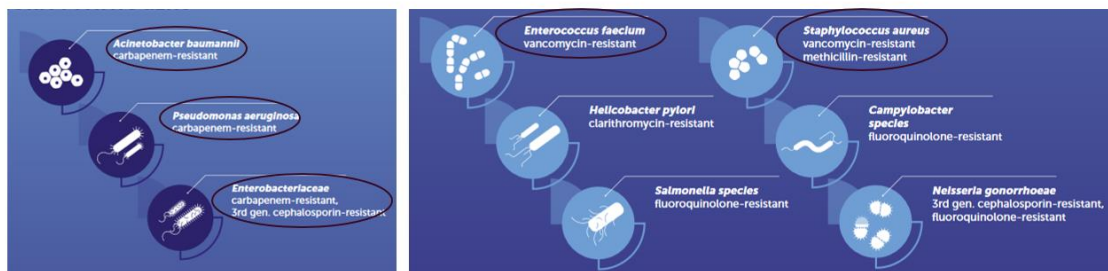


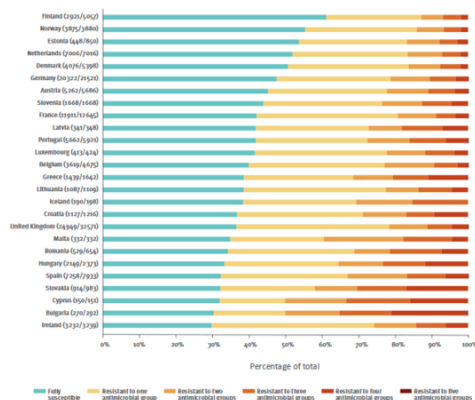
Figura 14: Bactérias relevantes em termos de resistência aos antimicrobianos¹³

20

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

1. Enterobacteriaceae

1.1. E. coli



% resistências em 2018:

- Aminopenicilinas – 57,4%;
- Fluorquinolonas – 25,3%;
- Cefalosporinas de 3ª geração – 15,1%;
- Aminoglicosídeos – 11,1%

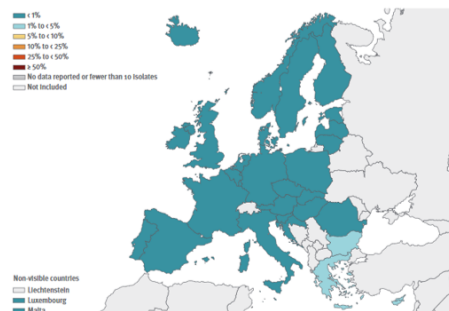


Figura 16: E. coli: resistência aos carbapenems na UE/EEE¹⁴

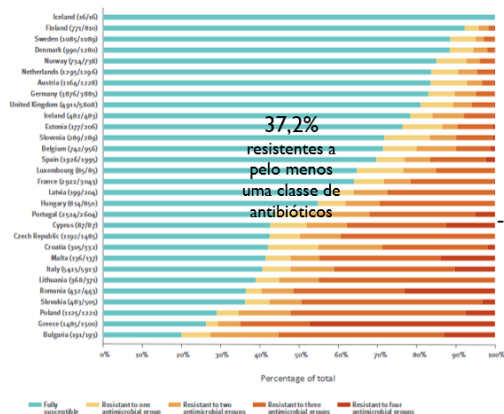
21

Figura 15: E. coli: distribuição em termos de suscetibilidade na UE/EEE¹⁴

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

1. Enterobacteriaceae

1.2. Klebsiella pneumoniae



% resistências em 2018:

- Cefalosporinas de 3ª geração – 31,7%;
- Fluorquinolonas – 31,6%;
- Aminoglicosídeos – 22,7%;
- Carbapenemos – 7,5%

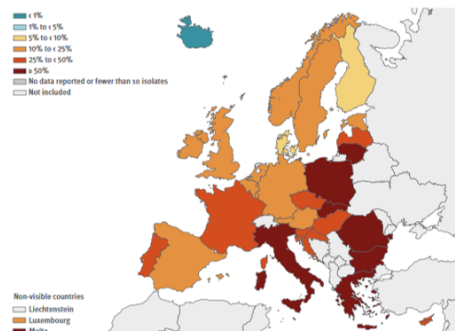


Figura 18: K. pneumoniae: resistência às fluorquinolonas na UE/EEE¹⁴

22

Figura 17: K. pneumoniae: distribuição em termos de suscetibilidade na UE/EEE¹⁴

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

1. Enterobacteriaceae

1.2. *Klebsiella pneumoniae*

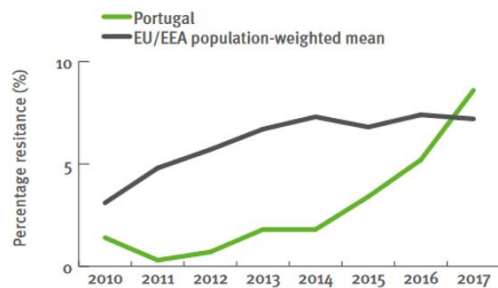


Figura 19: *K. pneumoniae*: evolução da resistência aos carbapenemos em Portugal e na UE/EEE (2010-2017)¹⁴

Country	2005			2006			2007			2008			Trend 2005-2008 ¹⁴
	N	%R	(95%CI)	N	%R	(95%CI)	N	%R	(95%CI)	N	%R	(95%CI)	
Iceland	35	0.0	(0-12)	21	0.0	(0-12)	12	0.0	(0-21)	16	0.0	(0-20)	N/A
Luxembourg	60	0.0	(0-4)	78	0.0	(0-5)	99	0.0	(0-4)	85	0.0	(0-4)	
Norway	700	0.1	(0-0)	870	0.0	(0-0)	781	0.0	(0-0)	736	0.1	(0-0)	
Hungary	687	0.1	(0-0)	703	0.4	(0-0)	681	0.3	(0-0)	827	0.2	(0-0)	
Sweden	900	0.0	(0-0)	1531	0.1	(0-0)	1033	0.1	(0-0)	1088	0.2	(0-0)	N/A
Lithuania	977	0.0	(0-2)	375	0.0	(0-0)	325	0.6	(0-2)	371	0.3	(0-0)	
Czech Republic	1500	0.3	(0-0)	1096	0.0	(0-0)	1051	0.4	(0-0)	1994	0.3	(0-0)	
Germany	1583	0.1	(0-0)	3068	0.5	(0-0)	3857	0.5	(0-0)	3879	0.4	(0-0)	
Latvia	112	0.0	(0-3)	90	2.2	(0-0)	116	1.7	(0-4)	204	0.5	(0-3)	
France	2284	0.1	(0-0)	2538	0.4	(0-0)	2807	0.7	(0-0)	2998	0.5	(0-0)	
Denmark	846	0.0	(0-0)	1109	0.3	(0-0)	1385	0.3	(0-0)	1009	0.5	(0-0)	↑
Netherlands	907	0.1	(0-0)	1101	0.1	(0-0)	1890	0.5	(0-0)	1295	0.5	(0-0)	↑ #
Estonia	56	0.0	(0-4)	88	0.0	(0-2)	143	0.0	(0-3)	179	0.6	(0-3)	
Finland	858	0.0	(0-0)	770	0.3	(0-0)	758	0.3	(0-0)	810	0.6	(0-0)	↑
Ireland	389	0.5	(0-2)	453	0.7	(0-0)	478	0.2	(0-0)	482	0.6	(0-3)	
Slovenia	237	1.3	(0-4)	267	0.0	(0-0)	312	0.0	(0-0)	289	0.7	(0-3)	
United Kingdom	962	0.4	(0-0)	4068	0.3	(0-0)	5276	0.6	(0-0)	5592	0.7	(0-0)	↑ #
Austria	1022	0.8	(0-2)	1898	0.7	(0-0)	1809	1.0	(0-2)	1884	1.0	(0-2)	
Belgium	389	0.5	(0-2)	669	2.4	(0-4)	791	1.1	(0-2)	935	1.4	(0-3)	
Croatia	380	2.4	(0-4)	323	0.0	(0-0)	302	0.0	(0-0)	325	2.2	(0-4)	
Slovakia	436	0.9	(0-2)	435	2.5	(0-4)	450	4.4	(0-7)	488	3.5	(0-4)	↑
Spain	1483	2.2	(0-3)	1677	2.1	(0-3)	1510	2.8	(0-4)	1995	3.8	(0-5)	↑ #
EU/EEA Population-weighted mean ¹⁴	21773	6.8	(6-7)	30127	7.4	(7-8)	32821	7.2	(7-7)	37824	7.5	(7-8)	↑
Poland	660	0.5	(0-0)	1123	2.1	(0-3)	1161	6.4	(0-8)	1183	8.1	(0-10)	↑
Portugal	2085	3.4	(0-4)	2340	5.2	(0-4)	2720	8.6	(0-10)	2563	11.7	(0-13)	↑
Malta	88	4.5	(0-10)	102	5.9	(0-12)	117	10.3	(0-17)	136	15.4	(0-23)	↑
Bulgaria	95	3.2	(0-8)	159	4.4	(0-8)	169	12.4	(0-18)	193	21.2	(0-30)	↑
Cyprus	62	12.9	(0-24)	75	10.7	(0-20)	71	15.5	(0-26)	87	21.8	(0-31)	↑

Figura 20: *K. pneumoniae*: evolução da resistência aos carbapenemos na UE/EEE¹⁴

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

Resistance pattern	Number of isolates	Percentage (%) of total ¹⁴
Fully susceptible (to tested antibiotics)	11691	69.2
Single resistance (to indicated antimicrobial group)		
Total (all single resistance types)	2104	12.5
Carbapenems	775	4.6
Fluoroquinolones	696	4.1
[Piperacillin + tazobactam]	339	2.0
Aminoglycosides	185	1.1
Ceftazidime	109	0.6
Resistance to two antimicrobial groups		
Total (all two groups combinations)	1185	7.0
[Piperacillin + tazobactam] + ceftazidime	444	2.6
Fluoroquinolones + aminoglycosides	173	1.0
Fluoroquinolones + carbapenems	232	1.4
Other antimicrobial group combinations	336	2.0
Resistance to three antimicrobial groups		
Total (all three group combinations)	669	4.0
Fluoroquinolones + aminoglycosides + carbapenems	163	1.0
Other antimicrobial group combinations	506	3.0
Resistance to four antimicrobial groups		
Total (all four group combinations)	577	3.4
[Piperacillin + tazobactam] + fluoroquinolones + aminoglycosides + carbapenems	185	1.1
Fluoroquinolones + ceftazidime + aminoglycosides + carbapenems	174	1.0
Other antimicrobial group combinations	218	1.3
Resistance to five antimicrobial groups		
[Piperacillin + tazobactam] + fluoroquinolones + ceftazidime + aminoglycosides + carbapenems	659	3.9

Figura 21: *P. aeruginosa*: distribuição em termos de suscetibilidade na UE/EEE¹⁴

2. *Pseudomonas aeruginosa*

% resistências em 2018:

- Fluorquinolonas – 19,7%;
- Piperacilina + Tazobactam – 18,3%;
- Carbapenemos – 17,2%;
- Ceftazidima – 14,1%;
- Aminoglicosídeos – 11,8%.

24

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

2. *Pseudomonas aeruginosa*

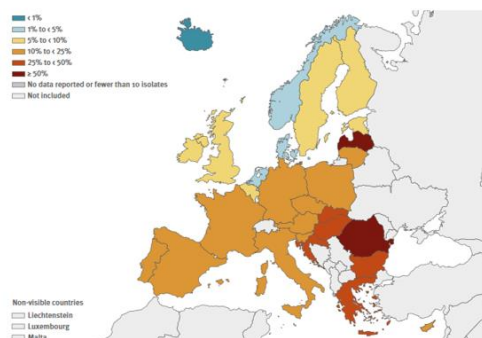


Figura 22: *P. aeruginosa*: resistência aos carbapenems na UE/EEE¹⁴

Country	2014			2015			2016			2017			Trend 2014-2017 ¹⁴
	N	%R	(95%CI)	N	%R	(95%CI)	N	%R	(95%CI)	N	%R	(95%CI)	
Iceland	11	9.1	(0-49)	12	0.0	(0-26)	17	5.9	(0-29)	17	0.0	(0-20)	N/A
Denmark	386	4.7	(3-7)	437	4.6	(3-7)	458	2.4	(1-4)	484	2.5	(1-4)	↓
Norway	256	5.9	(3-9)	228	5.7	(3-10)	225	6.7	(4-10)	205	3.4	(1-7)	
Netherlands	543	4.4	(3-7)	500	4.0	(2-6)	543	3.7	(2-6)	655	4.4	(3-6)	
United Kingdom	590	6.3	(4-9)	499	2.4	(1-4)	2108	5.1	(4-6)	2804	5.7	(5-7)	
Finland	307	7.2	(5-10)	341	4.7	(3-8)	352	6.0	(4-9)	377	6.1	(4-9)	
Belgium	344	10.2	(7-14)	256	3.9	(2-7)	365	9.6	(7-13)	474	8.2	(6-10)	
Ireland	177	8.5	(5-14)	195	9.2	(6-14)	243	6.2	(3-10)	288	9.0	(6-13)	
Sweden	408	7.1	(5-10)	398	6.5	(4-9)	472	11.0	(8-14)	446	9.0	(6-12)	N/A
Estonia	39	15.4	(6-30)	16	12.5	(2-38)	54	20.4	(11-34)	55	9.1	(3-20)	N/A
Luxembourg	42	4.8	(1-16)	24	8.3	(1-27)	31	6.5	(1-20)	56	10.7	(4-22)	
Malta	36	13.9	(5-29)	25	16.0	(5-34)	40	12.5	(4-27)	37	10.8	(3-23)	
Germany	642	12.0	(9-16)	971	14.7	(13-17)	1432	14.5	(13-16)	1753	12.7	(11-14)	↓
Austria	636	12.7	(10-16)	680	12.2	(10-15)	696	12.9	(11-16)	725	13.9	(11-17)	↓
France	1780	18.7	(17-20)	1925	16.4	(15-18)	1968	15.6	(14-17)	1710	13.9	(12-16)	↓
Czech Republic	448	14.1	(11-18)	464	10.6	(8-14)	464	8.8	(6-12)	411	14.8	(12-19)	
Cyprus	42	33.3	(20-50)	43	20.9	(10-34)	64	18.8	(10-30)	53	17.0	(8-30)	
EU/EEA population-weighted mean	11789	19.7	(19-20)	12719	19.4	(19-20)	15456	18.2	(18-19)	16864	17.4	(17-18)	↓
Slovenia	112	31.3	(23-40)	141	15.6	(10-23)	143	19.6	(13-27)	138	17.4	(11-25)	↓
Portugal	1064	22.5	(19-25)	1181	19.8	(18-22)	1227	19.2	(17-21)	1215	18.3	(16-20)	↓
Spain	872	18.5	(16-20)	872	22.7	(20-24)	842	21.4	(19-24)	835	18.4	(16-20)	↓
Italy	753	25.1	(22-28)	1082	23.0	(21-26)	1296	23.5	(21-26)	1434	19.9	(18-22)	↓
Poland	185	27.6	(21-35)	254	37.0	(31-43)	397	26.2	(22-31)	393	24.2	(20-29)	↓ #
Lithuania	31	29.0	(14-48)	41	26.8	(14-43)	74	16.2	(9-27)	89	24.7	(16-35)	

Figura 23: *P. aeruginosa*: evolução da resistência aos carbapenems na UE/EEE (2015-2018)¹⁴

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

3. *Acinetobacter* sp.

Resistance pattern		Number of Isolates	% of total ¹⁴
Fully susceptible		2633	45.0
Single resistance (to indicated antimicrobial group)			
Total (any single resistance)	56,4%	249	4.3
Fluoroquinolones		158	2.7
Aminoglycosides	resistentes a	56	1.0
Carbapenems	pelo menos	35	0.6
Resistance to two antimicrobial groups	uma classe de		
Total (any two-group combinations)	antibióticos	441	7.5
Fluoroquinolones + carbapenems		283	4.8
Fluoroquinolones + aminoglycosides		145	2.5
Aminoglycosides + carbapenems		13	0.2
Resistance to three antimicrobial groups			
Fluoroquinolones + aminoglycosides + carbapenems		2530	43.2

Figura 24: *Acinetobacter* sp.: distribuição em termos de suscetibilidade na UE/EEE¹⁴

% resistências em 2018:

- Fluoroquinolonas – 36,2%;
- Aminoglicosídeos – 31,9%;
- Carbapenems – 31,9%.

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

4. *Staphylococcus aureus*

Resistance pattern	Number of isolates	Percentage (%) of total ¹⁴
Fully susceptible	40 088	81.1
Single resistance (to indicated antimicrobial group)		
Total (any single resistance)	3 940	8.0
MRSA	1 094	2.2
Fluoroquinolones	2 665	5.4
Rifampicin	181	0.4
Resistance to two antimicrobial groups		
Total (any two-group combinations)	5 187	10.5
MRSA + fluoroquinolones	5 133	10.4
Other resistance combinations	54	0.1
Resistance to three antimicrobial groups		
MRSA + fluoroquinolones + rifampicin	209	0.4

Figura 25: *S. aureus*: distribuição em termos de suscetibilidade na UE/EEE¹⁴

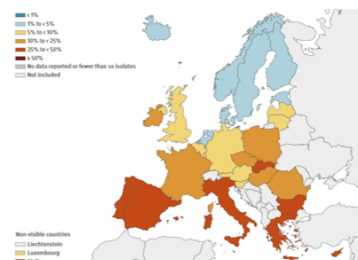


Figura 26: *S. aureus*: resistência à meticilina na UE/EEE¹⁴

27

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

4. *Staphylococcus aureus*

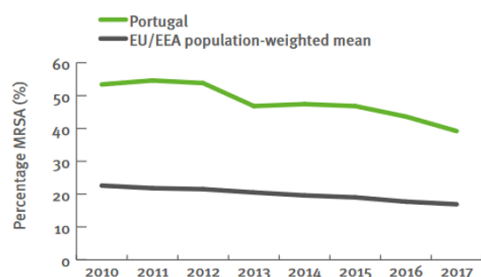


Figura 27: *S. aureus*: evolução da resistência à meticilina em Portugal e na UE/EEE (2010-2017)¹⁴

Country	2010			2011			2012			2013			2014			2015			Time since onset
	N	%	(95%CI)	N	%	(95%CI)	N	%	(95%CI)	N	%	(95%CI)	N	%	(95%CI)	N	%	(95%CI)	
Norway	1544	1.0	(0-3)	1403	1.2	(0-3)	1448	1.2	(0-3)	1462	1.0	(0-3)							
Sweden	2785	1.0	(0-3)	3104	0.8	(0-3)	3450	2.3	(0-5)	3787	1.2	(0-3)							N/A
Iceland	41	3.3	(0-10)	88	0.0	(0-4)	76	1.3	(0-7)	69	1.4	(0-4)							
Netherlands	2524	1.0	(0-3)	2707	1.3	(0-3)	2499	1.2	(0-3)	2494	1.5	(0-3)							
Finland	1831	2.6	(0-5)	2070	1.9	(0-5)	1890	2.2	(0-5)	2439	2.0	(0-5)							
Estonia	223	3.1	(0-6)	151	4.0	(0-10)	334	3.5	(0-6)	290	2.1	(0-4)							
Denmark	1874	2.5	(0-5)	1876	1.6	(0-5)	1963	2.0	(0-5)	1996	2.5	(0-5)							
Latvia	220	8.2	(0-13)	251	5.6	(0-10)	284	4.2	(0-7)	270	5.7	(0-10)							
Austria	2451	7.8	(2-14)	2785	7.5	(2-14)	3053	7.1	(0-14)	3108	5.9	(0-11)							↓
United Kingdom	2400	11.3	(0-13)	2757	10.8	(0-12)	6717	6.7	(0-11)	8883	6.9	(0-11)							↓
Belgium	988	13.5	(0-16)	913	12.3	(0-16)	1364	12.2	(0-16)	1511	8.5	(0-16)							↓
Lithuania	383	7.8	(0-11)	376	8.5	(0-12)	503	11.3	(0-16)	534	8.8	(0-12)							↓
Slovenia	495	13.1	(0-16)	513	9.2	(0-12)	534	11.0	(0-16)	576	9.0	(0-12)							↓
Germany	3146	12.9	(0-14)	5020	11.3	(0-12)	9866	10.2	(0-10)	12021	9.1	(0-10)							↓
Luxembourg	125	12.0	(0-19)	135	8.9	(0-10)	187	10.2	(0-16)	200	9.5	(0-16)							↓
France	5484	17.4	(0-18)	5535	15.7	(0-17)	5578	13.8	(0-15)	6472	12.9	(0-14)							↓
Czech Republic	1695	13.0	(0-15)	1806	13.7	(0-15)	1887	13.9	(0-16)	1944	13.2	(0-15)							↓
Bulgaria	216	20.8	(0-27)	222	13.1	(0-18)	231	14.3	(0-19)	227	13.7	(0-18)							↓
Poland	490	20.6	(0-24)	958	15.8	(0-18)	1772	16.4	(0-18)	1895	15.2	(0-17)							↓
Ireland	1075	19.4	(0-22)	1057	18.1	(0-20)	1143	14.3	(0-17)	1140	16.3	(0-18)							↓
EU/EEA population-weighted mean	40 906	18.6	(0-18)	45 909	18.0	(0-18)	57 387	17.2	(0-18)	64 769	16.9	(0-17)							↓
Italy	1379	23.1	(0-25)	1557	24.7	(0-27)	1668	25.2	(0-27)	1566	23.6	(0-26)							↑
Spain	1920	23.1	(0-24)	1968	25.3	(0-27)	1944	25.8	(0-28)	1804	25.3	(0-27)							↑
Croatia	484	21.3	(0-25)	486	24.5	(0-27)	408	25.3	(0-28)	530	28.5	(0-31)							↑
Slovakia	640	28.0	(0-31)	583	28.1	(0-31)	571	27.1	(0-28)	613	28.2	(0-31)							↑
Cyprus	136	36.0	(0-45)	143	43.4	(0-50)	139	38.8	(0-47)	125	31.2	(0-40)							↑
Italy	2104	33.6	(0-34)	3000	34.1	(0-36)	2981	33.4	(0-35)	3591	33.9	(0-36)							↑
Greece	556	37.1	(0-40)	612	39.4	(0-43)	639	38.8	(0-43)	822	38.4	(0-43)							↑
Portugal	3193	47.4	(0-48)	3639	46.8	(0-48)	3454	43.6	(0-45)	3728	39.2	(0-40)							↑

Figura 28: *S. aureus*: evolução da resistência à meticilina na UE/EEE¹⁴

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

5. *Enterococcus* sp.

5.1. *E. faecalis*

% resistências em 2018:

- Gentamicina: 27,1%
Δ 6,7-41,6%

Country	2015			2016			2017			2018			Trend 2015-2018 ¹⁴
	N	%R	(p%CI)	N	%R	(p%CI)	N	%R	(p%CI)	N	%R	(p%CI)	
Luxembourg	56	14.3	(0-26)	48	12.5	(0-25)	82	22.0	(0-32)	45	6.7	(0-16)	↓#
France	1 097	12.2	(0-14)	1 052	15.0	(0-17)	795	12.7	(0-15)	1 568	9.8	(0-15)	↓#
Greece	460	13.3	(0-17)	540	15.9	(0-18)	621	12.2	(0-15)	668	12.0	(0-15)	↓#
Belgium	249	13.3	(0-18)	328	18.8	(0-25)	304	16.4	(0-21)	399	12.3	(0-18)	↓
Denmark	43	25.4	(0-34)	56	18.6	(0-31)	56	21	(0-27)	171	12.3	(0-18)	↓
Cyprus	58	8.6	(0-18)	39	20.5	(0-30)	79	8.6	(0-18)	87	12.6	(0-21)	↓
Sweden	579	12.6	(0-16)	722	15.4	(0-19)	945	13.3	(0-16)	627	12.8	(0-16)	N/A
Norway	163	9.8	(0-15)	221	15.8	(0-21)	216	14.4	(0-20)	216	13.4	(0-18)	↓
Ireland	21	14.3	(0-30)	24	16.7	(0-37)	33	18.2	(0-30)	30	16.7	(0-30)	↓
Slovenia	113	32.3	(24-40)	152	43.4	(35-53)	167	33.3	(26-40)	161	26.5	(19-34)	↓
Malta	29	22.6	(0-47)	33	38.4	(25-50)	29	34.5	(20-50)	31	22.6	(0-48)	↓
Germany	1 295	16.7	(18-18)	2 341	25.2	(23-27)	2 930	25.3	(24-27)	2 332	22.8	(21-25)	↓
Netherlands	343	23.0	(0-26)	451	24.4	(20-28)	537	24.4	(21-28)	543	23.2	(20-27)	↓
Ireland	201	28.0	(23-34)	245	23.4	(24-30)	302	30.8	(26-36)	292	23.6	(19-28)	↓
Estonia	26	26.9	(0-48)	56	32.1	(20-46)	71	19.7	(0-31)	87	25.3	(0-36)	↓
Portugal	872	33.3	(28-36)	891	33.8	(29-37)	971	25.8	(23-28)	778	26.6	(24-28)	↓
EU/EEA population-weighted mean	10 771	21.9	(20-23)	12 698	26.8	(25-28)	13 759	26.7	(25-28)	15 088	22.1	(20-24)	↓
Lithuania	63	44.4	(32-56)	45	35.6	(22-50)	60	36.7	(22-50)	65	27.7	(17-40)	↓
Austria	501	33.7	(30-36)	442	33.3	(29-36)	424	33.3	(29-36)	417	28.3	(24-33)	↓
Latvia	58	36.2	(24-50)	87	46.0	(35-57)	72	45.8	(34-58)	86	32.6	(22-44)	↓
Croatia	203	35.5	(29-42)	179	33.0	(26-40)	171	33.3	(26-40)	143	33.6	(26-42)	↓
Czech Republic	544	38.8	(35-43)	375	37.1	(33-43)	526	34.0	(30-38)	594	33.7	(30-38)	↓
Spain	936	40.0	(37-43)	950	37.5	(34-43)	873	36.9	(34-40)	1 002	34.8	(32-38)	↓
Romania	0	(-)	(-)	87	56.3	(46-67)	89	44.9	(34-56)	168	33.5	(26-43)	N/A
Hungary	730	45.5	(42-48)	786	42.2	(39-46)	769	41.5	(38-45)	750	38.0	(35-43)	↓
Bulgaria	100	42.0	(32-52)	98	46.9	(37-57)	113	43.6	(35-52)	158	38.3	(31-46)	↓
Italy	1 249	42.8	(40-45)	1 441	45.3	(43-48)	1 630	45.9	(43-48)	2 927	38.9	(36-43)	↓
Slovakia	214	48.1	(43-54)	213	45.1	(39-53)	213	25.8	(20-32)	275	40.0	(35-47)	↓
Poland	388	46.4	(43-50)	666	43.1	(39-47)	660	41.2	(37-45)	645	41.6	(38-45)	↓

Figura 29: *E. faecalis*: evolução da resistência à gentamicina na UE/EEE¹⁴

RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: REALIDADE NA EUROPA E EM PORTUGAL¹⁴

5. *Enterococcus* sp.

5.2. *E. faecium*

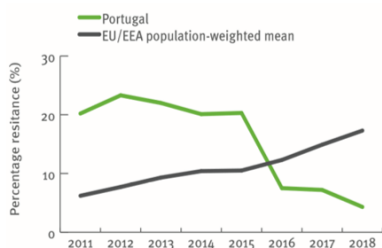


Figura 30: *E. faecium*: evolução da resistência à vancomicina em Portugal e na UE/EEE (2011-2018)¹⁴

Country	2015			2016			2017			2018			Trend 2015-2018 ¹⁴
	N	%R	(p%CI)	N	%R	(p%CI)	N	%R	(p%CI)	N	%R	(p%CI)	
Luxembourg	73	0.0	(0-10)	31	0.0	(0-10)	34	0.0	(0-10)	28	0.0	(0-10)	↓
Slovenia	124	4.8	(2-10)	111	0.0	(0-10)	149	0.7	(0-4)	134	0.0	(0-10)	↓
Ireland	20	0.0	(0-10)	16	0.0	(0-10)	17	0.0	(0-20)	16	0.0	(0-20)	N/A
France	840	0.8	(0-1)	808	0.6	(0-1)	946	0.8	(0-1)	987	0.6	(0-1)	↓
Netherlands	572	1.4	(0-3)	685	0.9	(0-2)	807	1.4	(0-3)	829	1.1	(0-3)	↓
Sweden	408	0.0	(0-5)	540	0.4	(0-5)	530	0.0	(0-5)	428	1.4	(0-5)	N/A
Finland	298	0.3	(0-2)	294	0.0	(0-5)	301	0.7	(0-2)	289	1.7	(0-4)	↑
Belgium	163	0.6	(0-3)	289	1.7	(0-4)	437	5.5	(0-10)	436	1.8	(0-4)	↑
Austria	483	3.1	(2-5)	533	4.3	(3-6)	570	3.2	(2-5)	524	2.1	(0-4)	↑
Norway	185	0.0	(0-3)	213	1.9	(0-5)	202	4.5	(2-8)	171	2.3	(0-4)	↑
Spain	571	2.5	(1-4)	628	2.1	(0-4)	570	1.8	(0-3)	764	2.5	(2-4)	↑
Portugal	409	20.3	(17-24)	471	2.5	(0-10)	481	7.2	(0-10)	436	4.4	(3-7)	↓
Estonia	27	0.0	(0-10)	64	0.0	(0-6)	52	5.8	(0-16)	64	4.3	(0-15)	↑
Bulgaria	41	14.6	(0-29)	44	18.2	(0-33)	84	19.0	(11-29)	91	9.9	(0-18)	↑
Hungary	690	3.2	(2-5)	679	7.5	(0-10)	785	7.0	(5-9)	779	12.5	(10-15)	↑
EU/EEA population-weighted mean	9 152	16.5	(10-19)	12 330	12.3	(10-13)	14 139	14.9	(14-16)	15 739	12.3	(10-14)	↑
Italy	756	11.2	(9-14)	941	11.4	(10-13)	1 049	14.6	(13-17)	2 273	18.9	(17-21)	↑
Czech Republic	322	9.6	(7-13)	258	7.8	(5-12)	264	13.3	(9-18)	358	20.7	(17-25)	↑
Germany	1 347	16.5	(14-18)	2 043	11.9	(10-13)	2 642	16.3	(15-18)	2 382	23.8	(22-26)	↑
United Kingdom	218	12.0	(10-13)	1 803	17.0	(15-19)	2 282	25.8	(24-28)	2 405	24.7	(23-26)	↑
Croatia	93	25.8	(0-36)	104	22.1	(0-31)	89	19.1	(0-28)	71	25.4	(0-37)	↑
Malta	4	(-)	(-)	12	8.3	(0-30)	13	0.0	(0-20)	11	26.7	(0-51)	N/A
Greece	315	19.7	(17-22)	358	22.9	(20-25)	432	30.8	(26-36)	527	28.1	(24-32)	↑
Lithuania	52	17.3	(0-36)	61	21.3	(12-34)	80	36.3	(26-46)	99	31.3	(22-41)	↑
Slovakia	143	14.7	(0-23)	125	26.4	(19-33)	122	32.0	(24-40)	161	31.3	(25-40)	↑
Latvia	34	17.6	(0-33)	56	28.6	(17-43)	39	25.6	(14-42)	48	35.4	(22-51)	↑
Poland	215	12.7	(0-20)	405	26.2	(22-31)	400	31.3	(27-36)	374	35.8	(31-41)	↑

Figura 31: *E. faecium*: evolução da resistência à vancomicina na UE/EEE¹⁴

REDE NACIONAL DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS ^{15,16}

NORMA DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

ASSUNTO: Vigilância Epidemiológica das Resistências aos Antimicrobianos
PALAVRAS-CHAVE: Resistências aos Antimicrobianos
PARA: Todos os laboratórios do Sistema Nacional de Saúde
CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dsq@dsq.pt)



Em Portugal existe uma Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica de Resistências aos Antimicrobianos que reporta dados anuais nacionais para a *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net)*.

■ Microrganismos “alerta” – obrigatória a notificação dentro de 48 horas:

- *S. aureus* resistentes à vancomicina (VRSA), linezolid ou daptomicina;
- *Enterococcus* sp. resistentes ao linezolid;
- *Enterobacteriaceae* resistentes aos carbapenemos;
- *Pseudomonas aeruginosa* resistentes à colistina;
- *Acinetobacter* sp. resistentes à colistina.

31

PROGRAMA DE APOIO À PRESCRIÇÃO ANTIBIÓTICA (PAPA)

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde

Despacho n.º 15423/2013

PPCIRA

g) Promover e corrigir as práticas de uso de antibióticos, nomeadamente através da implementação de programa de assistência à prescrição antibiótica, tanto em profilaxia como em terapêutica, permitindo ao grupo de coordenação local do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos a anulação do uso de antibióticos em situações em que não estão indicados ou utilizados por tempo superior ao necessário;

✓ “Rever e validar as prescrições de, pelo menos, carbapenemes e fluorquinolonas nas primeiras 96 horas de terapêutica”. ¹⁶

○ Objetivos:¹⁷

- Melhoria das taxas de cura de infeção, diminuição das taxas de infeção de local cirúrgico e diminuição da morbi/mortalidade;
- Melhoria da segurança dos doentes;
 - Diminuição das resistências;
 - Diminuição dos custos.



- No HDES, o PAPA foi implementado pela primeira vez em junho de 2015. Interrompeu atividade em abril de 2017 e reiniciou em maio de 2019.

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS NO HDES, E.P.E.: A REALIDADE ANTES E APÓS IMPLEMENTAÇÃO DO PAPA

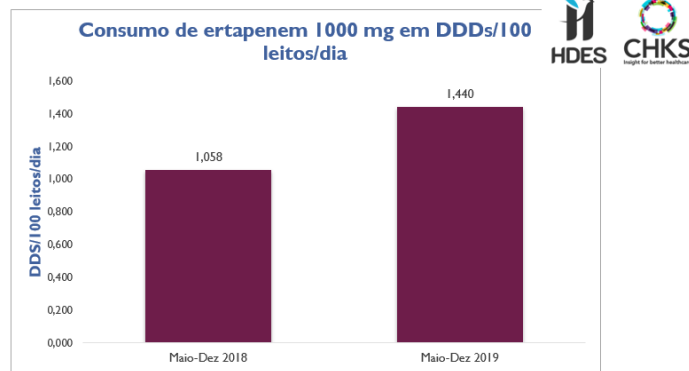


Figura 32: Consumo de ertapenem 1000 mg no HDES antes e após implementação do PAPA

33

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS NO HDES, E.P.E.: A REALIDADE ANTES E APÓS IMPLEMENTAÇÃO DO PAPA

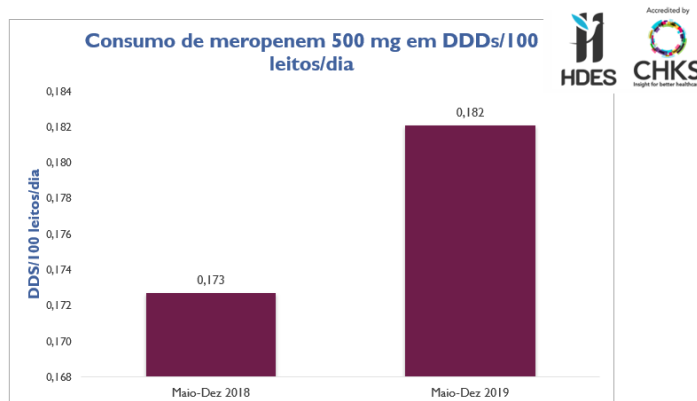


Figura 33: Consumo de meropenem 500 mg no HDES antes e após implementação do PAPA

34

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS NO HDES, E.P.E.: A REALIDADE ANTES E APÓS IMPLEMENTAÇÃO DO PAPA

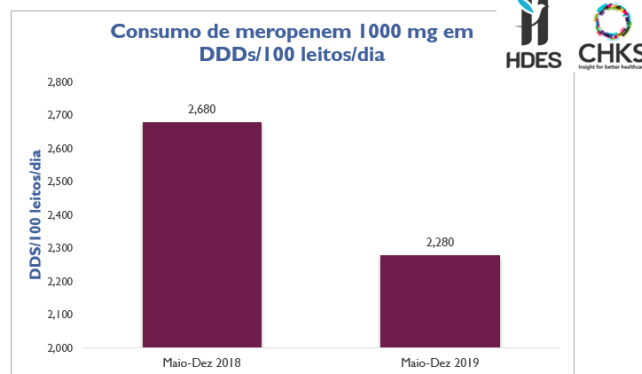


Figura 34: Consumo de meropenem 1000 mg no HDES antes e após implementação do PAPA

35

ESQUEMAS TERAPÊUTICOS DISPONÍVEIS PARA TRATAMENTO DE SITUAÇÕES DE RESISTÊNCIA

1. *Enterobacteriaceae* produtoras de carbapenemases ¹⁸

- Ceftazidima + avibactam;
- Polimixina B/ colistina + tigeciclina;
- Polimixina B/colistina + meropenem;
- Ceftazidima + avibactam + aztreonam;
- Fosfomicina (i.v.) em combinação com outros agentes;

2. *P. aeruginosa* resistente aos carbapenemos ¹⁹

- Colistina i.v./ polimixina;
- Cefepima + amicacina;
- Ticarcilina + tobramicina + rifampicina;
- Polimixina + rifampicina;
- Ceftazidima + colistina;
- Fluorquinolona + ceftazidima/cefepima;
- Claritromicina + tobramicina.



36

ESQUEMAS TERAPÊUTICOS DISPONÍVEIS PARA TRATAMENTO DE SITUAÇÕES DE RESISTÊNCIA

3. *A. baumannii* resistente aos carbapenemos ²⁰

- Polimixinas (polimixina B e colistina);
- Minociclina;
- Tigeciclina;
- Polimixina + carbapenemo;
- Polimixina + minociclina;
- Polimixina + tigeciclina;
- Polimixina + rifampicina.

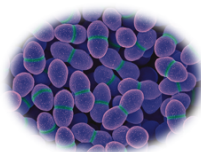


4. *S. aureus* com baixa suscetibilidade à vancomicina ²¹

- Daptomicina + ceftarolina ou outros β -lactâmicos;
- Vancomicina + ceftarolina ou outros β -lactâmicos;
- Daptomicina + trimetoprim-sulfametoxazol;
- Ceftarolina + trimetoprim-sulfametoxazol;
- Linezolida;
- Ceftarolina.

37

ESQUEMAS TERAPÊUTICOS DISPONÍVEIS PARA TRATAMENTO DE SITUAÇÕES DE RESISTÊNCIA



5. *Enterococcus* sp. resistentes à vancomicina ²²

- Linezolida;
- Quinupristina-dalfopristina (apenas para *E. faecium*);
- Daptomicina + gentamicina (ou estreptomicina);
- Daptomicina + tigeciclina;
- Quinupristina-dalfopristina + ampicilina;
- Quinupristina-dalfopristina + minociclina;
- Quinupristina-dalfopristina + doxiciclina + rifampicina.



38

NOVOS ANTIMICROBIANOS COMERCIALIZADOS (ENTRE 2017-2019) ²³

- Desde 2017 até 2019 foram aprovados oito novos antibióticos. Quatro deles são direcionados para as *Enterobacteriaceae* resistentes aos carbapenemos e os restantes para outros agentes prioritários na lista da OMS (de alta e média prioridade).

Tabela 1: Antibióticos comercializados entre 2017-2019

Antimicrobiano	Aprovado por	Classe	Via administração	Indicações	Espetro de atividade
Delafloxacin (Baxdela®)	FDA (2017)	Fluorquinolonas	i.v. e oral	Infeções da pele e tecidos moles	Patógenos de média e alta prioridade na lista da OMS
Vaborbactam + Meropenem (Vabomere®)	FDA (2017) EMA (2018)	Inibidor das beta-lactamases + carbapenemo	i.v.	Infeções complicadas do trato urinário	<i>Enterobacteriaceae</i> resistentes aos carbapenemos

39

NOVOS ANTIMICROBIANOS COMERCIALIZADOS (ENTRE 2017-2019) ²³

Tabela 2: Antibióticos comercializados entre 2017-2019

Antimicrobiano	Aprovado por	Classe	Via administração	Indicações	Espetro de atividade
Plazomicina (Zemdri®)	FDA (2018)	Aminoglicosídeos	i.v.	Infeções complicadas do trato urinário	<i>Enterobacteriaceae</i> resistentes aos carbapenemos
Eravaciclina (Xerava®)	FDA (2018) EMA (2018)	Tetraciclina	i.v.	Infeções complicadas intraabdominais	<i>Enterobacteriaceae</i> resistentes aos carbapenemos
Omadaciclina (Nuzrya®)	FDA (2018)	Tetraciclina	i.v. e oral	Pneumonia adquirida na comunidade; Infeções da pele e tecidos moles	Patógenos de média e alta prioridade na lista da OMS

40

NOVOS ANTIMICROBIANOS COMERCIALIZADOS (ENTRE 2017-2019) ²³

Tabela 3: Antibióticos comercializados entre 2017-2019

Antimicrobiano	Aprovado por	Classe	Via administração	Indicações	Espetro de atividade
Relebactam + imipenem/cilastatina (Recarbrio®)	FDA (2018)	Inibidor das betalactamases + carbapenemos/inibidores degradação	i.v.	Infeções complicadas do trato urinário e intraabdominais	<i>Enterobacteriaceae</i> resistentes aos carbapenemos
Lefamulina	FDA (2019)	Pleuromutilina	i.v. e oral	Pneumonia adquirida na comunidade	Patógenos de média e alta prioridade na lista da OMS
Pretomanid (PA-824®)	FDA (2019)	Nitroimidazol	Oral	Tuberculose extremamente resistente	Patógenos de média e alta prioridade na lista da OMS e TB extremamente resistente

CONCLUSÃO ^{6, 24}

Resistências aos antimicrobianos



O que fazer para contornar este problema?

Estratégias propostas pela OMS, OIE e FAO

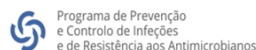


Uma das maiores ameaças à saúde pública do século XXI

1. Prosseguir a implementação do conceito *One Health*;
2. Melhorar o conhecimento sobre resistências aos antimicrobianos;
3. Fortalecer a vigilância epidemiológica e a monitorização ambiental;
4. Reduzir a incidência de infecção;
5. Otimizar o uso de antimicrobianos;
6. Aumentar o investimento em novos antibióticos e ferramentas de diagnóstico.

42

CONCLUSÃO ²⁴



1. Redução das IACS, através de boas práticas nomeadamente a nível de suporte dos procedimentos invasivos;
2. Redução do consumo de antibióticos, baseada na implementação do PAPA e monitorização do seu consumo;
3. Vigilância das resistências aos antimicrobianos e análise dos resultados das estratégias implementadas.

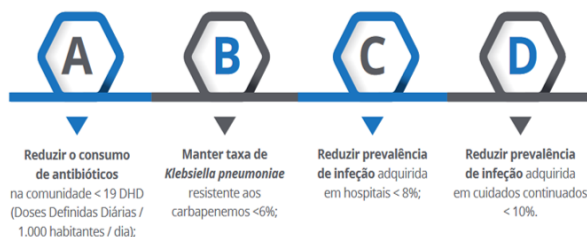


Figura 35: Metas de Saúde a atingir até 2020 ²⁴

43

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Centers for Disease Control and Prevention. (2017). *Infographic: Antibiotic Resistance The Global Threat*. Disponível em: https://www.cdc.gov/globalhealth/infographics/antibiotic-resistance/antibiotic_resistance_global_threat.htm (Consultado a 07/02/2020).
- 2 - Munita, J. and Arias, C. (2016). Mechanisms of Antibiotics Resistance. *Microbial Spectr.* 4(2). doi: 10.1128/microbiolspec.VMBF-0016-2015.
- 3 - Direção Geral de Saúde. (2019). *Plano Nacional de Combate à Resistência Aos Antimicrobianos 2019-2023*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plano-nacional-de-combate-a-resistencia-aos-antimicrobianos-2019-2023-pdf.aspx>.
- 4 - Instituto de Higiene e Medicina Tropical. (2016). *Boas Práticas para a Implementação de "Antibiotic Stewardship"*. Disponível em: http://haitool.ihtm.unl.pt/supporting%20material/HAITool_Book.pdf.
- 5 - Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. (2019). *Resistência aos Antimicrobianos*. Disponível em: <http://www2.insa.pt/sites/INSA/Portugues/AreasCientificas/DoencasInfecciosas/AreasTrabalho/Resistencia/Paginas/inicial.aspx> (Consultado a 24/01/2020).
- 6 - Centers for Disease Control and Prevention. (2019). *Antibiotic Resistance Threats in The United States*. Disponível em: www.cdc.gov/DrugResistance/Biggest-Threats.html.
- 7 - Toussaint, K. and Gallagher, J. (2014). Combinações de inibidores de lactam/lactamase: de agora em diante. *Anais de Farmacoterapia*. 49(1). doi: 10.1177/1060028014556652.
- 8 - National Institute of Allergy and Infectious Diseases. (2011). *Causes of Antimicrobial (Drug) Resistance*. Disponível em: <https://www.niaid.nih.gov/research/antimicrobial-resistance-causes> (Consultado a 29/01/2020).
- 9 - World Health Organization. (2011). *Infographics: Antibiotic Resistance*. Disponível em: <https://www.who.int/mediacentre/events/2015/world-antibiotic-awareness-week/infographics/en> (Consultado a 07/02/2020).
- 10 - Center for Infectious Disease Research and Policy. (2020). *Overuse and overprescribing of antibiotics*. Disponível em: <http://www.cidrap.umn.edu/asp/overuse-overprescribing-of-antibiotics> (Consultado a 07/02/2020).
- 11 - Loureiro, R., Roque, F. et al. (2016). O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. *Rer. Port. Sau. Pub.* 34(1). doi: 10.1016/j.rpsp.2015.11.003.
- 12 - European Centre for Disease Prevention and Control. (2017). *Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union*. Disponível em: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Final_2017_EAAD_ESAC-Net_Summary-edited%20-%20FINALwith%20erratum.pdf.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 13 - World Health Organization. (2017). *Antibacterial Agents in Clinical Development*. Disponível em: <https://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/js23299en/>
- 14 - European Centre for Disease Prevention and Control. (2018). *Surveillance of antimicrobial resistance in Europe*. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/surveillance-antimicrobial-resistance-Europe-2018.pdf>
- 15 - Norma nº 004/2013 da DGS. (21/02/2013). Vigilância Epidemiológica das Resistências aos Antimicrobianos.
- 16 - Diário da República, 2ª série, nº 229: Despacho nº 154223/2013 (26 de Novembro de 2013).
- 17 - Pereira, N. (2019). *Como implementar um programa de apoio à prescrição antibiótica?*
- 18 - Quale, J. and Spelman, D. (2019, Setembro). *Overview of carbapenemase-producing gram-negative bacilli*. Disponível em: uptodate database.
- 19 - Kanj, S. and Sexton, D. (2019, Julho). *Principles of antimicrobial therapy of Pseudomonas aeruginosa infections*. Disponível em: uptodate database.
- 20 - Kanafani, Z. and Kanj, S. (2018, Novembro). *Acinetobacter infection: Treatment and prevention*. Disponível em: uptodate database.
- 21 - Lowy, F. (2019, Maio). *Staphylococcus aureus bacteremia with reduced susceptibility to vancomycin*. Disponível em: uptodate database.
- 22 - Murray, B. and Miller, W. (2019, Novembro). *Treatment of enterococcal infections*. Disponível em: uptodate database.
- 23 - World Health Organization. (2019). *2019 Antibacterial Agents in Clinical Development*. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330420/9789240000193-eng.pdf>
- 24 - Direção Geral de Saúde. (2017). *Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos*. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/22532/1/Programa%20de%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20Controlo%20de%20Infe%C3%A7%C3%B5es%20e%20de%20Resist%C3%A2ncia%20aos%20Antimicrobianos%202017.pdf>

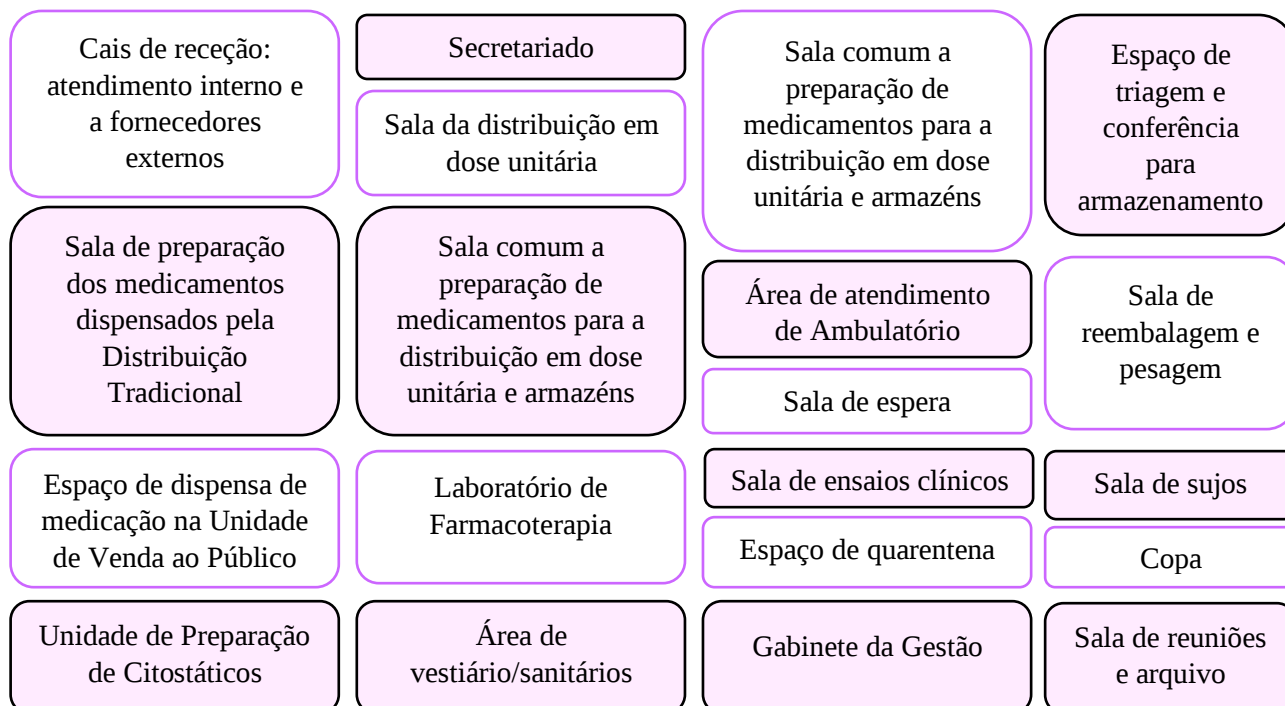
45



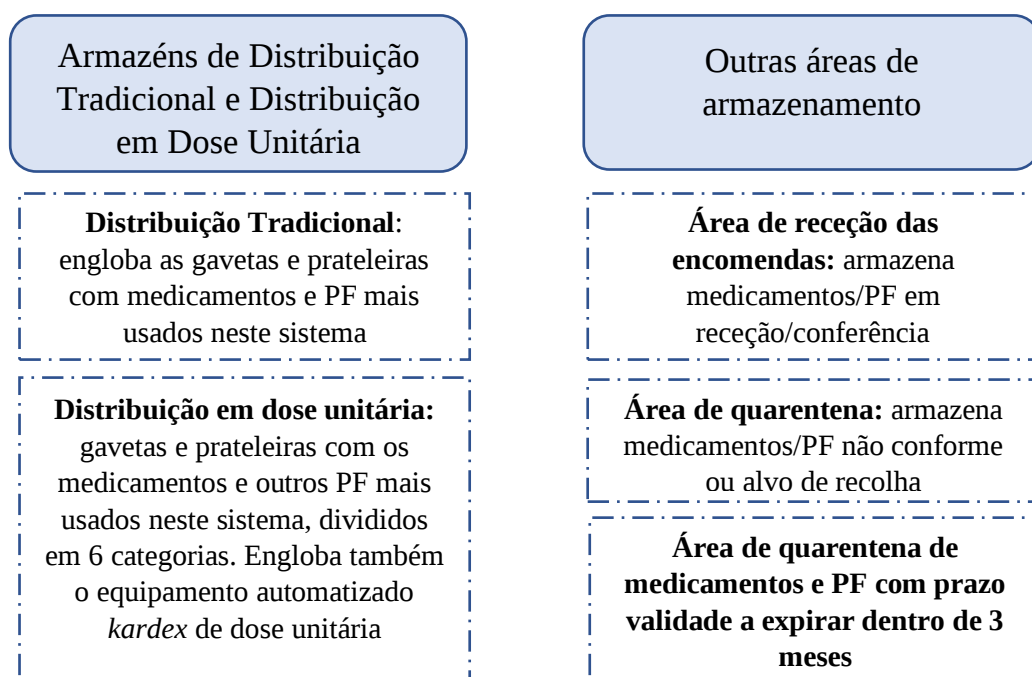
Anexo III – Áreas que compõem os Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.

- Secretariado da direção
- Gestão
 - Seleção e Aquisição de Medicamentos e outros PF;
 - Receção e Armazenamento.
- Distribuição de Medicamentos e outros PF
 - Tradicional;
 - Dose Unitária;
 - Ambulatório;
 - Unidade de Venda ao Público (UVP).
- Farmacotecnia
 - Preparações Asséticas
 - ✓ Unidade de Preparação de Citostáticos (UPC);
 - ✓ Preparação de medicamentos em ambiente assético.
 - Preparações Farmacêuticas
 - ✓ Formas Magistrais;
 - ✓ Formas Oficiais.
- Farmácia Clínica
- Farmacovigilância
- Investigação e Ensaio Clínicos
- Informação e Documentação
- Formação
 - Estágios;
 - Contínua em serviço
- Qualidade
- Comissões/Grupos de Trabalho
 - Comissão de GCL-PPCIRA;
 - Comissão de Gestão de Risco;
 - Comissão de Catástrofe;
 - Comissão de Ética;
 - Comissão de Feridas;
 - Grupo de Qualidade;
 - ...

Anexo IV – Espaços físicos dos Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.



Anexo V – Organização dos armazéns dos Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.



Anexo VI – Anexo X da INCM para requisição de estupefacientes e psicotrópicos

REQUISIÇÃO DE SUBSTÂNCIAS SUAS PREPARAÇÕES COMPREENDIDAS NAS TABELAS I, II, III E IV, COM EXCEÇÃO DA II-A,
ANEXAS AO DECRETO-LEI N.º 15/93, DE 22 DE JANEIRO, COM RECTIFICAÇÃO DE 20 DE FEVEREIRO

N.º

Código

Serviços Farmacêuticos
do

SERVIÇO
SALA

Medicamento (D.C.I.)	Forma Farmacêutica	Dosagem	Código
----------------------	--------------------	---------	--------

Nome do Doente	Cama/ Processo	Quantidade Pedida Ou Prescrita	Enfermeiro que administra o Medicamento		Quantidade Fornecida	Observações
			Rubrica	Data		
Total			Total			

Assinatura legível do director de serviço ou legal substituto	Assinatura legível do director do serviço farmacêutico ou legal substituto.	Entregue por (ass. Legível) _____
Data ____/____/____ N.º Mec. _____	Data ____/____/____ N.º Mec. _____	N.º Mec. _____ Data ____/____/____
		Recebido por (ass. Legível) _____
		N.º Mec. _____ Data ____/____/____

“Via Farmácia”

VIAFARMÁCIA

HOSPITAL	SERVICE	
----------	---------	--

Médico _____ (Nome legível) N.º Mec. _____ ou Vinheta Assinatura _____ Data __/__/__	Identificação do doente _____ (nome, B.I., n.º do processo, n.º de utente do SNS) Agora etiqueta autocolante citrógrafo ou outro. Enviar tantos autocolantes, com a identificação do doente, quantas as unidades requisitadas	Quadro A
REQUISIÇÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA (A preencher pelo médico) Hemoderivado _____ (Nome, forma farmacéutica, via de administração) Dose/Frequência _____ Duração do tratamento _____ Diagnóstico/Justificação Clínica _____ _____ _____		Quadro B

REGISTO de DISTRIBUIÇÃO N.º ____/ ____ (*) (A preencher pelos Serviços Farmacêuticos)				Quadro C
Hemoderivado/dose	Quantidade	Lote	Lab. Origem/Fornecedor	N.º Cert. INFARME
Enviado ____/____/____ Farmacêutico			N.º Mec.	

(*) *Excepcionalmente o Plasma Fresco Congelado Inativado poderá ser distribuído e ter registro e arguição no serviço de Imunohemoterapia*

Recebido ____/____/____ Serviço requisitante _____ N.º Mec. _____
(Assinatura)

A requisição, constituída por 2 vias (MAFARMÁCIA E MAISERVÇO), é enviada aos Serviços Farmacêuticos após preenchimento dos Quadros A e B pelo serviço requisitante. O quadro C é preenchido pelos Serviços Farmacêuticos.

VIASERVICO - A preencher pelo serviço requisitante e arquivar no processo clínico do doente.

VIAFARMÁCIA - Permanece em arquivo nos Serviços Farmacêuticos. Excepcionalmente, a distribuição e registo do plasma fresco congelado inativado, bem como o arquivo da viafarmácia, poderá ser feito pelos serviços de imunohemoterapia.

a) Cada unidade medicamentosa fornecida será etiquetada pelos Serviços Farmacêuticos com as respectivas condições de conservação e identificação do doente e do serviço requisitante.

b) Os produtos não administrados no prazo de 24 horas e atendendo as condições de conservação do rótulo, serão obrigatoriamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).

“Via Serviço”

Número de série

VIASERVICO

MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS
REQUISIÇÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO
(Arquivar no processo clínico do doente)

HOSPITAL	SERVICE				
----------	---------	--	--	--	--

Médico _____ (Nome legível) N.º Mec. _____ ou Vinheta Assinatura _____ Data ____/____/____	Identificação do doente (nome, B.I., n.º do processo, n.º de utente do SNS) Apoie etiqueta autocolante cirúrgica ou outra. Evitar textos autocolantes, com a identificação do doente, quantas as unidades requeridas	Quadro A
REQUISIÇÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA (A preencher pelo médico) Hemoderivado _____ (Nome, forma farmacéutica, via de administração) Dose/Frequência _____ Duração do tratamento _____ Diagnóstico/Justificação Clínica _____		Quadro B

REGISTO de DISTRIBUIÇÃO N.º _____ / _____ (*) (A preencher pelos Serviços Farmacêuticos)				Quadro C
Hemoderivado/dose	Quantidade	Lote	Lab. Origem/Fornecedor	N.º Cert. INFARMED
Enviado / /	Farmacêutico	N.º Mec.		

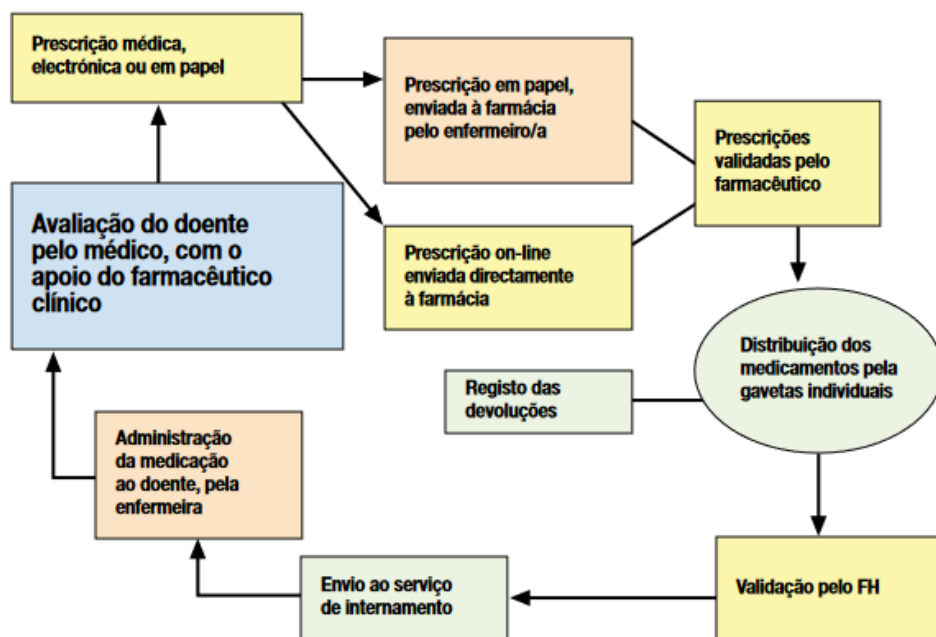
(*) Excepcionalmente o Plasma Fresco Congelado Inativado poderá ser distribuído e ter registro e arguição no serviço de Imunohemoterapia

Recebido ____/____/____ Serviço requisitante _____ N.º Mec. _____
(Assinatura)

[illegible]

(**) É responsável pela verificação da conformidade do que registra, com o conteúdo do rótulo do medicamento

Anexo VIII– Circuito de distribuição de medicamentos/produtos farmacêuticos por sistema de dose unitária⁴

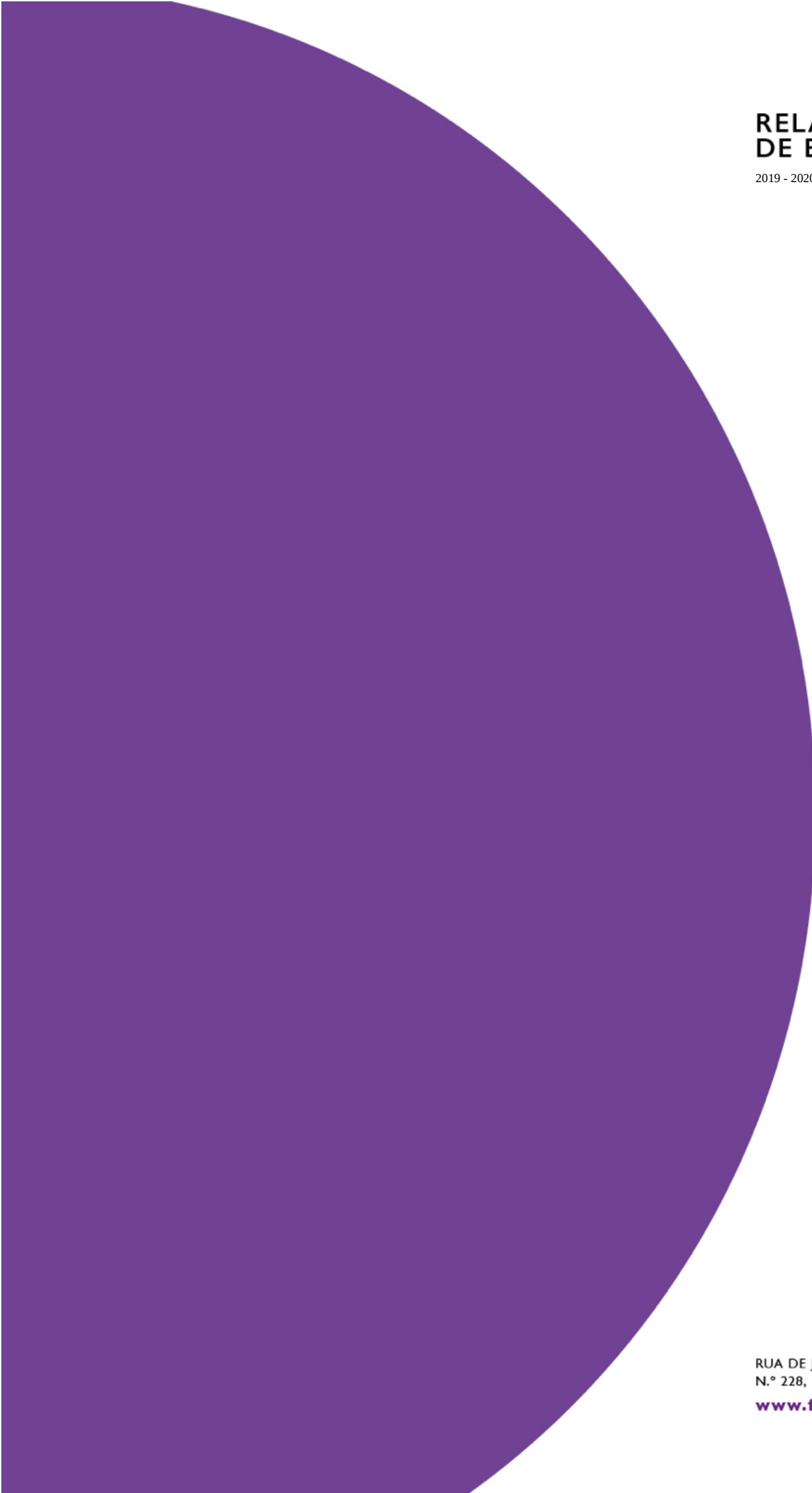


Anexo IX– Patologias e medicamentos abrangidos por legislação própria para dispensa gratuita em regime de Distribuição em Ambulatório

Patologia/Doentes	Fármacos	Legislação	Prescrever
ARTRITE REUMATÓIDE	Etanercept (Enbrel®)	Despacho n.º 18419/2010, de 2/12, alterado pelo Despacho n.º 1845/2011, de 12/01, Declaração de Rectificação n.º 286/2011, de 31/01, Despacho n.º 17503-A/2011, de 29/12, Despacho n.º 14242/2012, de 25/10, Despacho n.º 9082/2017 de 07/07, Portaria n.º 48/2016, de 22/03, Portaria n.º 198/2016, de 20/07, Portaria n.º 282/2017 de 25/09, Deliberação 28ª/2019	Reumatologia
ESPONDILITE ANQUILOSANTE	Adalimumab (Humira®)		Reumatologia
ARTRITE PSORIÁTICA	Anacina (Kinere®)		Reumatologia e Dermatologia
ARTRITE IDIOPÁTICA JUVENIL POLIARTICULAR	Goimimab (Simponi®)		Reumatologia
PSORÍASE EM PLACAS	Infliximab (Inflixtra®, Remsima®, Remicade®) Ustekinumab (Stelara®) Abatacept (Orencia®) Certolizumab pegol (Cimzia®) Tocilizumab (RoActemra®) Ustekinumab (Stelara®) Secukinumab (Cosentyx®) Ixekizumab (Taltz®) Brodalumab (Kyntheum®)		Dermatologia
HIDRADENITE SUPURATIVA	Adalimumab (Humira®)	Portaria n.º 38/2017	Dermatologia
ICTIOSE	Formulações tópicas contendo: - Ureia, - Ácido salicílico, - Ácido glicólico; Cremes gordos e óleos.	Portaria n.º 36/2018	
FIBROSE QUÍSTICA	Lista de medicamentos previamente acordada pela C.F.T	Desp. 24/89, de 2/2; Portaria n.º 924-A/2010, de 17/09	Medicina Interna, Pneumologia e Pediatria
DOENTES INSUFICIENTES CRÓNICOS E TRANSPLANTADOS RENAI	1 - Aparelho cardiovascular – antihipertensores: a) Depressores da actividade adrenérgica: 1) Bloqueadores α (Fenoxibenzamina); 2) Bloqueadores β (Atenolol, Bisoprolol, Metoprolol, Nadolol, Propranolol) 3) Bloqueadores α e β (Carvedilol, Labetalol) 4) Agonistas α_2 centrais (Clonidina, Metildopa) b) Bloqueadores dos canais de cálcio (Amlodipina, Lercanidipina, Nifedipina, Verapamila, Diltiazem) c) Inibidores da enzima de conversão (Captopril, Enalapril, Lisinopril, Ramipril) 2 - Sangue - Antianémicos: a) Ácido fólico; b) Sulfato ferroso. 3 - Aparelho digestivo - antiácidos: a) Hidróxido de alumínio; b) Fosfato de alumínio gel. 4 - Hormonas - corticosteróides: Prednisolona. 5 - Nutrição - vitaminas e sais minerais/aparelho locomotor - medicamentos que actuam no osso e no metabolismo do cálcio: a) Complexo B b) Carbonato de Ca^{2+} c) Calcitriol; d) Alfacalcidol; e) Paricalcitol; 6 - Correctivos da volémia e das alterações hidroelectrolíticas: Carbonato de cálcio; Resina permutadora de iões - fase cálcica; Sevelamer (Renvela®)	Despacho n.º 3/91, de 08/02, alterado pelo Despacho n.º 11619/2003, de 22/05, Despacho n.º 14914/2004, de 02/07, Rectificação n.º 1858/2004, de 07/09, Despacho n.º 25909/2006, de 30/11, Despacho n.º 10053/2007 de 27/04 e e Despacho n.º 8680/2011 de 17/06	Nefrologia
DOENTES INSUFICIENTES RENAI CRÓNICOS	Medicamentos contendo ferro para administração IV: Epoetina alfa (Eprex®) Epoetina beta (Neorecormon®) Epoetina zeta (Retacrit®) Darbepoetina alfa (Aranesp®) Metoxipolietilenoglicol-epoetina beta (Mircera®)	Despacho n.º 10/96, de 16/05; Despacho n.º 9825/98, 13/05, alterado pelo Despacho n.º 6370/2002, de 07/03, Despacho n.º 22569/2008, de 22/08, Despacho n.º 29793/2008, de 11/11 e Despacho n.º 5821/2011, de 25/03	Nefrologia
INDIVÍDUOS AFECTADOS PELO VIH	Antiretrovirais	Desp. 14/91, de 3/7; Desp. 8/93, de 26/2; Desp. 6/94, de 6/6; Desp. 1/96, de 4/1; Desp. 280/96, de 6/9, alterado pelo Desp. 6 778/97, de 7/8 e	Doenças Infecciosas

		Despacho n.º 5772/2005, de 27/12/2004; Despacho n.º 2175/2013, de 30/01; Despacho n.º 13447-8/2015	
- DEFICIÊNCIA DA HORMONA DE CRESCIMENTO NA CRIANÇA; - SÍNDROMA DE TURNER; - PERTURBAÇÕES DO CRESCIMENTO; - SÍNDROME DE PRADER-WILLI; - TERAPÉUTICA DE SUBSTITUIÇÃO EM ADULTOS	Somatropina (Genotropin®, Humatrope®, Norditropin SimpleXx®, Nutropinaq®, Zomacton®, Saizen®, Omnitrope®)	Despacho n.º 12455/2010, de 22/07	Endocrinologia e Pediatria
ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)	Riluzol (Rilutek®, Riluzol Generis, Riluzol Teva)	Despacho n.º 8599/2009, de 19/03, alterado pelo Despacho n.º 14094/2012, de 16/10	Neurologia
SÍNDROMA DE LENNOX-GASTAUT	Feibamate (Taloxa®)	Desp. 13 622/99, de 26/5	Neurologia e Pediatria
PARAPLEGIAS ESPÁSTICAS FAMILIARES E ATAXIAS CEREBELOAS HEREDITÁRIAS (Machado-Joseph)	Medicação: - antiespástica, - anti-depressiva, - indutora do sono - vitamínica	Despacho n.º 19 972/99 (2.ª série), de 20/9	Neurologia
PROFILAXIA DA REJEIÇÃO AGUDA DE TRANSPLANTE RENAL ALOGÉNICO	Ácido micofenólico (Myfortic®) Everolimus (Certican®) Micofenolato de mofetil (Cellcept®) Sirolimus (Rapamune®) Tacrolimus (Prograf® e Advagra®)	Despacho n.º 6818/2004, de 10/03, alterado pelo Despacho n.º 3069/2005, de 24/01, Despacho n.º 15827/2006, de 23/06, Despacho n.º 19964/2008, de 15/07, Despacho n.º 8598/2009, de 26/03, Despacho n.º 14122/2009, de 12/06, Despacho n.º 19697/2009, de 21/08, Despacho n.º 5727/2010, de 23/03, Despacho n.º 5823/2011, de 25/03, Despacho n.º 772/2012, de 12/01, Declaração de reificação n.º 347/2012, de 03/02 e Despacho n.º 8345/2012, de 12/06	Nefrologia
PROFILAXIA DA REJEIÇÃO AGUDA DO TRANSPLANTE CARDÍACO ALOGÉNICO	Everolimus (Certican®) Micofenolato de mofetil (Cellcept®) Tacrolimus (Prograf® e Advagra®)		Cardiologia
PROFILAXIA DA REJEIÇÃO AGUDA DE TRANSPLANTE HEPÁTICO ALOGÉNICO	Micofenolato de mofetil (Cellcept®) Tacrolimus (Prograf® e Advagra®)		
DOENTES COM HEPATITE C	Peginterferão alfa-2a (Pegasys®) Peginterferão alfa-2b (Pegintron®) Ribavarina (Rebetol® e Copegus®) Boceprevir (Victrelis®) Sofosbuvir (Sovaid®) Ledipasvir + Sofosbuvir (Harvoni®) Sofosbuvir + Velpatasvir + Voxilaprevir (Vosevi®) Paritaprevir + Ombitasvir + Ritonavir (Viekirax®) Dasabuvir (Exvier®) Glecaprevir + Pibrentasvir (Maviret®) Grazoprevir + Elbasvir (Zepatier®) Sofosbuvir + Velpatasvir (Epclusa®) Dacatasvir (Daklinza®)	Portaria n.º 158/2014, de 13/02, Portaria n.º 114-A/2015, de 18/03, Portaria n.º 216-A/2015, de 14/04, Portaria n.º 181-A/2016, Portaria n.º 35/2018	Médico pertencente a hospital do SNS que inclua serviço ou consulta especializada nesta patologia
ESCLEROSE MÚLTIPLA (EM)	Acetato de glatirâmico (Copaxone®) Interferão beta-1a (Avonex® e Rebit®) Interferão beta-1b (Betaferon® e Extavia®) Fumarato de dimetilo (Tecfidera®) Peginterferão beta-1ª (Plegridy®) Teriflunomida (Aubagio®)	Despacho n.º 11726/2004, de 17/05; alterado pelo Despacho n.º 5775/2005, de 18/02, Rectificação n.º 653/2005, de 08/04, Despacho n.º 10303/2009, de 13/04, Despacho n.º 12456/2010, de 22/07; Despacho n.º 13654/2012, de 12/10, Despacho n.º 7468/2015, de 30/06, Portaria n.º 330/2016 de 20/12	Neurologia
DOENTES ACROMEGÁLICOS	Lanreotida (Somatulina®, Somatulina® Autogel); Octreótida (Sandostatina®, Sandostatina LAR®); Pegvisomante (Somavert®) - tratamento de doentes que apresentaram resposta inadequada à cirurgia e/ou radio/terapia e nos quais um tratamento médico	Portaria n.º 321/2017, alterada pela Deliberação n.º 29/CD/2018	Endocrinologia

	apropriado com análogos da somatostatina não normalizou as concentrações de IGIF-1 ou não foi tolerado		
DOENÇA DE CROHN ACTIVA GRAVE OU COM FORMAÇÃO DE FÍSTULAS	Infliximab (Remicade®, Inflectra® e Remsina®) Adalimumab (Humira®) Golimumab (Simponi®) - (Colite ulcerosa) Vedolizumab (Entyvio®)	Desp. n.º 4466/2005, de 10/02, alterado pelo Despacho n.º 30994/2008, de 21/11, e pelo Despacho n.º 706-B/2014, de 14/01 Despacho n.º 9767/2014, de 29/07 Portaria n.º 351/2017, de 15/11	Gastroenterologia
HIPERFENILANINEMIA	Sapropterina (Kuvan®)	Despacho n.º 1261/2014, de 14/01	Despacho nº 4326/2008, de 23/01
HEMOFILIA	Octocog alfa (Advate®, Helixate®) Octanate Haemate P	Portaria nº 924-A, de 17/09	Hematologia
PLANEAMENTO FAMILIAR	Dispositivo intra-uterino (DIU) com levonorgestrel (Mirena®) Implante com Etonorgestrel (Implanon®) Dispositivo intra-uterino (DIU) com cobre (CU375 Standard®)	Portaria 1162/2011 de 5/08	Ginecologia e Obstetrícia
CIRURGIA AMBULATÓRIO	Analgésicos [excepto medicamentos estupefacientes e psicotrópicos] Anti-inflamatórios não esteróides Anti-eméticos Protetores da mucosa gástrica Inibidores da bomba de prótons	Decreto-Lei n.º 13/2009, Despacho n.º 10302/2009	Cirurgia de Ambulatório
DADORES DE SANGUE	Medicação pertencente ao stock dos SF	Decreto Legislativo Regional nº 14/1989/II, de 10/08; Portaria nº64/1990, de 26/12	Hospital e Centros de Saúde



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2019 - 2020