



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia Avenida (Lamego)

Ana Raquel Gonçalves Domingos



2020 - 2021

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

Relatório de Estágio Profissionalizante



Farmácia Avenida (Lamego)

1 de maio a 31 de agosto de 2021

Ana Raquel Gonçalves Domingos

Orientador: Dr. Manuel Felisberto

Tutor FFUP: Prof. Dr.^a Manuela Morato

outubro de 2021

Declaração de Integridade

Eu, Ana Raquel Gonçalves Domingos, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o n.º 201606886, 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, 01 de outubro de 2021

Ana Raquel Gonçalves Domingos

Agradecimentos

A todos os docentes da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP) pela formação e pelo crescimento pessoal que me proporcionaram.

À Professora Dr.^a Manuela Morato, minha tutora, pelo auxílio e disponibilidade ao longo do meu estágio.

Ao Dr. Manuel Felisberto, meu orientador de estágio, agradeço a simpatia, a disponibilidade, a paciência, a dedicação e todos os conhecimentos transmitidos.

À Dr.^a Maria Teresa Saraiva Rego, Diretora Técnica da Farmácia Avenida, pela oportunidade que me proporcionou de estagiar naquela que considero ser a farmácia de referência da minha cidade e de ser acompanhada por uma equipa extraordinária.

À Dr.^a Ângela Barros, à Dr.^a Mariana Almeida, à Dr.^a Catarina Ribeiro, à Dr.^a Sara Martinho e à Dr.^a Cláudia Gomes por me ensinarem a desempenhar o papel do farmacêutico comunitário.

À Dona Ana Maria Pinto pela diversão.

À Cátia Duarte, minha colega de estágio, por me ter integrado na farmácia, por todo o apoio e companhia.

A toda a equipa, obrigada pelo carinho, por me acompanharem nestes quatro meses e por me fazerem sentir parte de uma equipa tão profissional e com tão boa disposição.

A toda a minha família, em especial à minha mãe e à minha irmã, ao meu namorado e às minhas amigas pelo apoio incondicional e por terem acreditado em mim ao longo de todo o meu percurso académico. Sem eles não teria conseguido.

Por último, mas mais importante, agradeço ao meu pai, a quem dedico emotivamente a conclusão do meu curso. Sem o esforço dele não teria tido sequer a oportunidade de ingressar na FFUP. Hoje concretizo o sonho dele, na esperança de que esteja orgulhoso.

A todos, um enorme e sentido obrigado!

Resumo

O estágio profissionalizante constitui a última fase do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e o primeiro contacto do estudante com o mundo profissional. Este estágio tem como objetivos a aplicação e consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo dos nove semestres do curso e, a aquisição de novas competências e conhecimentos essenciais no exercício da profissão farmacêutica.

O presente relatório descreve o meu estágio curricular, decorrido entre 1 de maio e 31 de agosto de 2021 na Farmácia Avenida, em Lamego. Este relatório está dividido em duas partes. Na primeira parte é descrito o funcionamento da farmácia e as atividades que tive a oportunidade de realizar. A segunda parte é referente aos projetos por mim desenvolvidos ao longo do estágio, com o objetivo de acrescentar valor à farmácia e de responder às necessidades dos utentes. O primeiro projeto foi direcionado para o utente e consistiu na implementação de um serviço de Acompanhamento Farmacoterapêutico numa povoação próxima de Lamego. O segundo projeto foi direcionado para a equipa da Farmácia Avenida, tendo sido elaborado um Poster referente às diferentes técnicas de inalação dos diversos dispositivos inalatórios.

Ao longo destes quatro meses enriquecedores, cresci enquanto pessoa e enquanto profissional de saúde focado no bem-estar do utente.

Índice

Declaração de Integridade	ii
Agradecimentos.....	iii
Resumo	iv
Índice de Tabelas	vii
Índice de Figuras	vii
Índice de Anexos	vii
Abreviaturas	viii
Introdução.....	1
Parte I – Atividades realizadas durante o estágio em Farmácia Comunitária	1
1 Farmácia Avenida.....	1
1.1 Recursos humanos.....	2
1.2 Organização do espaço físico	2
2 Fontes de informação.....	3
3 Gestão de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos.....	3
3.1 Sistema informático	3
3.2 Gestão de <i>stocks</i>	3
3.3 Realização de encomendas	4
3.4 Receção e conferência de encomendas	5
3.5 Reservas	5
3.6 Armazenamento	6
3.7 Devolução de produtos	6
3.8 Controlo de prazos de validade e confirmação física de <i>stocks</i>	7
4 Dispensa de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos	7
4.1 Medicamentos Sujeitos a Receita Médica	8
4.1.1 Receitas médicas	8
4.1.2 Planos de participação	10
4.1.3 Conferência e faturação do receituário	11
4.1.4 Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos.....	11
4.1.5 Medicamentos genéricos.....	11
4.2 Medicamentos manipulados.....	12
4.3 Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica.....	12
4.4 Outros produtos farmacêuticos	13
4.4.1 Medicamentos de uso veterinário	13
4.4.2 Produtos de cosmética e higiene corporal	13
4.4.3 Produtos de alimentação especial	13
4.4.4 Produtos de puericultura e de obstetrícia.....	14
4.4.5 Suplementos alimentares	14
4.4.6 Produtos fitoterapêuticos.....	14

4.4.7	Dispositivos médicos	14
5	Serviços Farmacêuticos	15
5.1	Determinação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos.....	15
5.2	ValorMed	15
5.3	Programa de troca de seringas	16
6	Formação contínua.....	16
Parte II – Projetos desenvolvidos no âmbito do estágio em Farmácia Comunitária		17
1	Acompanhamento Farmacoterapêutico na povoação de Mazes.....	17
1.1	Enquadramento teórico	17
1.1.1	Acompanhamento Farmacoterapêutico	17
1.1.1.1	Método Dáder	18
1.2	Enquadramento prático	21
1.3	Objetivo	21
1.4	Método.....	21
1.5	Resultados e discussão	22
1.6	Conclusão.....	26
2	Guia para Aconselhamento na Técnica Inalatória	26
2.1	Enquadramento teórico	26
2.2	Enquadramento prático	27
2.3	Objetivo	27
2.4	Métodos.....	27
2.5	Fundamento teórico.....	28
2.5.1	Terapêutica inalatória	28
2.5.2	Tipos de dispositivos inalatórios.....	29
2.5.2.1	As diferentes técnicas de inalação	32
2.5.2.1.1	Inaladores pressurizados doseáveis tradicionais	33
2.5.2.1.2	Inaladores pressurizados doseáveis tradicionais + Câmara expansora.....	34
2.5.2.1.3	Inaladores ativados pela inalação (BTI)	34
2.5.2.1.4	Dispositivos de pó seco.....	34
2.5.2.1.5	Inalador de névoa suave – Respimat®	36
2.5.2.1.6	Erros comuns	37
2.6	Resultados e discussão	37
2.7	Conclusão.....	39
Conclusão.....		39
Referências bibliográficas		40
Anexos.....		46
.....		63

Índice de Tabelas

Tabela 1: Cronograma das atividades realizadas durante o estágio.	1
Tabela 2: Cronograma das ações de formação assistidas durante o estágio.	16
Tabela 3: Dispositivos inalatórios com stock na FA.	33
Tabela 4: Valores de glicemia de referência em mg/dL (86).	53
Tabela 5: Classificação da pressão arterial e definições do grau de hipertensão (42).	53
Tabela 6: Valores recomendados dos lípidos no sangue (88).	53

Índice de Figuras

Figura 1: Esquema das etapas do Método Dáder (adaptado de (33)).	18
Figura 2: Valores de glicemia do utente ML ao longo dos quatro meses.	23
Figura 3: Valores de pressão arterial do utente VR ao longo dos quatro meses.	24
Figura 4: Valores de glicemia do utente JB ao longo dos quatro meses.	24
Figura 5: Valores de pressão arterial do utente JB ao longo dos quatro meses.	25
Figura 6: Valores de pressão arterial do utente JA ao longo dos quatro meses.	25
Figura 7: Análise dos questionários pré e pós-Poster.	38

Índice de Anexos

Anexo I - Documentos preenchidos durante o Acompanhamento Farmacoterapêutico	46
Anexo II - Consentimento Informado.....	49
Anexo III - Valores de referência de glicemia, pressão arterial e colesterol	53
Anexo IV - Poster “Guia para Aconselhamento na Técnica Inalatória”	54
Anexo V - Questionário pré-Poster.....	57
Anexo VI - Questionário pós-Poster	59
Anexo VII - Inquérito de Satisfação	61

Abreviaturas

AcF	Acompanhamento Farmacoterapêutico
DPI	Inaladores de pó seco
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
FA	Farmácia Avenida
IMC	Índice de massa corporal
IVA	Imposto de valor acrescentado
MNSRM	Medicamentos não sujeitos a receita médica
MSRM	Medicamentos sujeitos a receita médica
pMDI	Inaladores pressurizados doseáveis
PRM	Problema relacionado com o medicamento
PVA	Preço de venda autorizado
PVF	Preço de venda à farmácia
PVP	Preço de venda ao público
RNM	Resultado negativo do medicamento
SI	Sistema informático
SMI	Inaladores de névoa suave

Introdução

O estágio curricular profissionalizante tem como objetivo permitir o contacto do estudante com a realidade profissional, a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e a aquisição de novas competências técnicas e científicas necessárias para o futuro profissional.

O farmacêutico é o profissional de saúde mais acessível aos utentes e tem um papel determinante na promoção de estilos de vida saudáveis e da correta utilização dos medicamentos. É responsável pela resolução de transtornos menores e pela identificação de utentes em risco, melhorando assim a qualidade de vida da população e diminuindo as visitas desnecessárias a outros serviços de saúde (1).

O meu estágio foi realizado na Farmácia Avenida (FA), em Lamego, sob a orientação do Dr. Manuel Felisberto e, decorreu entre 1 de maio e 31 de agosto de 2021.

Na **tabela 1** estão indicadas as atividades realizadas durante o estágio, assim como o período em que as desenvolvi.

Tabela 1: Cronograma das atividades realizadas durante o estágio.

	maio	junho	julho	agosto
Receção e conferência de encomendas	✓	✓	✓	✓
Armazenamento dos produtos	✓	✓	✓	✓
Gestão de reservas	✓	✓	✓	✓
Devoluções e regularizações de notas de crédito	✓	✓	✓	✓
Determinação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos	✓	✓	✓	✓
Conferência de receitas	✓		✓	
Observação de atendimento ao público	✓	✓		
Atendimento ao público		✓	✓	✓
Controlo de prazos de validade e de stocks		✓		✓
Projeto I – Acompanhamento Farmacoterapêutico em Mazes	✓	✓	✓	✓
Projeto II – Guia para Aconselhamento na Técnica Inalatória			✓	✓

Parte I – Atividades realizadas durante o estágio em Farmácia Comunitária

1 Farmácia Avenida

A FA foi inaugurada na década de 60 e localiza-se no centro da cidade de Lamego, na Praceta Veiga de Macedo nº22 a 28, junto à Avenida Dr. Alfredo Sousa. Esta Avenida constitui um ponto de referência da cidade, pelo que a localização da FA promove uma elevada afluência e diversidade de utentes, tanto residentes como turistas. Ainda assim, a FA usufrui de um vasto número de doentes fidelizados, o que proporciona uma relação utente-farmacêutico bastante próxima e, conseqüentemente, um melhor acompanhamento do perfil farmacoterapêutico desses utentes.

O horário de funcionamento da FA é das 8h30 às 19h30 de segunda a sexta-feira e, das 8h30 às 13h aos sábados. A FA integra o regime de rotatividade constituído por sete farmácias lamecenses, pelo que se encontra de serviço durante 24 horas uma vez por semana.

Durante o contacto com os diferentes tipos de público apercebi-me da existência de uma baixa literacia em saúde em todas as faixas etárias e da notável procura pelo aconselhamento farmacêutico.

O meu horário de estágio foi maioritariamente das 9h às 12h30 e das 14h às 17h30 de segunda a sexta, tendo também experienciado o horário de abertura (8h30) e do sábado.

1.1 Recursos humanos

A equipa da FA é liderada pela Dr.^a Maria Teresa Saraiva Rego (Diretora Técnica) e é constituída por mais três Farmacêuticos (Dr. Manuel Felisberto, Dr.^a Ângela Barros e Dr.^a Mariana Almeida), três Técnicas de Diagnóstico e Terapêutica (Dr.^a Catarina Ribeiro, Dr.^a Sara Martinho e Dr.^a Cláudia Gomes) e uma assistente operacional (D. Ana Maria Pinto). Toda a equipa é essencial para a garantia da qualidade dos serviços de saúde prestados nesta farmácia que tem como missão “Ser a Farmácia de referência de Lamego”.

1.2 Organização do espaço físico

A FA está inserida no rés-do-chão de um edifício de habitação e está identificada pela cruz verde e por uma faixa verde onde se lê “FARMÁCIA + AVENIDA”. Junto à porta de entrada está indicado o horário de funcionamento, o preço dos serviços prestados, bem como qual a farmácia que se encontra de serviço permanente em todos os dias do mês corrente e existe uma campanha e um postigo para atendimento ao público durante a noite. Na montra de vidro são expostas publicidades. Existe ainda uma máquina de venda de preservativos.

O espaço físico interno é constituído por dois pisos. No piso superior situa-se a área de atendimento ao público, bem iluminada e vistosa, com cinco postos de atendimento protegidos com acrílico, para diminuição do risco de contágio pelo vírus SARS-CoV2, e adequadamente equipados com computador, leitor de código de barras, impressora e caixa registadora. Nesta área são expostos produtos infantis, de cosmética, de dietética, multivitamínicos, de higiene oral, de higiene íntima, de veterinária, entre outros. A exposição dos produtos no centro da zona do atendimento ao público vai alterando conforme a época do ano e as campanhas em vigor, sendo que *durante o meu estágio a maior parte dos produtos em destaque foram de proteção solar. Ao longo do meu estágio participei na exposição de produtos e na identificação de campanhas de forma atrativa. Esta tarefa permitiu-me a aquisição de algumas noções de marketing.* Junto à área descrita, existe uma sala de atendimento privado de forma a proporcionar um maior conforto ao utente, equipada com uma cadeira de braço reclinável, onde são medidos parâmetros fisiológicos e bioquímicos, administrados medicamentos injetáveis e realizados rastreios diversos e consultas de nutrição semanais. *Durante parte do meu estágio esta sala foi utilizada para a realização de testes antigénio para testagem da COVID-19.* Ainda no piso superior existe a zona de receção e armazenamento de encomendas, devidamente equipada com computador, leitor ótico e impressora, o gabinete da Diretora Técnica e uma casa de banho. No piso inferior são armazenados produtos farmacêuticos excedentes e existe um laboratório que atualmente se utiliza para a preparação individualizada da medicação e para

reconstituição de suspensões orais. Existe ainda um vestiário onde se encontra também uma cama para descanso durante as noites de serviço.

2 Fontes de informação

Segundo as Boas Práticas Farmacêuticas, o farmacêutico deve ter à sua disposição fontes de informação científica que contenham as indicações, contraindicações, interações, posologia e precauções de utilização dos medicamentos. Desta forma poderá esclarecer qualquer dúvida que surja durante o processo de cedência dos mesmos (2).

A equipa da FA tem acesso a diversas fontes de informação tais como o Prontuário Terapêutico, o Resumo das Características do Medicamento (RCM), a Farmacopeia Portuguesa, o Martindale, o The Merck Index, o sistema informático (SI) da farmácia e sites de reconhecimento científico.

Ao longo do meu estágio acedi a este tipo de fontes de informação com o objetivo de elucidar diversas dúvidas. Aquando da dispensa de medicamentos por mim desconhecidos, numa fase mais inicial do estágio, procurei sempre saber, pelo menos, quais as indicações e qual a posologia, de forma a aconselhar devidamente o utente. Para além disso, também tive a necessidade de pesquisar interações medicamentosas entre medicação habitual e medicação nova a pedido de alguns utentes. As fontes que mais utilizei foram o RCM e o próprio SI por serem de acesso fácil e rápido.

3 Gestão de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos

Para além de ser uma unidade de saúde, a farmácia comunitária constitui também uma atividade comercial, pelo que o objetivo não passa apenas pela qualidade da prestação de cuidados de saúde, mas também por uma boa gestão económica que garanta a sua rentabilidade e sustentabilidade. Para a eficácia desta tarefa são necessários conhecimentos de gestão, contabilidade e marketing.

3.1 Sistema informático

A FA utiliza dois SI criados pela Glintt®: o Sifarma 2000® e o Sifarma – Novo Módulo de Atendimento®. O primeiro é utilizado para a receção e realização de encomendas e de devoluções, alteração de preços, prazos de validade e stocks, impressão de etiquetas e consulta e anulação de vendas e, o segundo, para o atendimento ao público, encomendas instantâneas e reservas.

Contactei ao longo de todo o estágio com os dois SI. Considero que o Sifarma - Novo Módulo de Atendimento® seja mais intuitivo, no entanto e, por se encontrar em desenvolvimento, carece de diversas funcionalidades do Sifarma 2000®. O facto do SI apresentar informação científica de cada medicamento aumentou a minha confiança nas respostas a questões do utente.

3.2 Gestão de stocks

A gestão de stocks constitui uma tarefa de extrema importância e de elevada dificuldade, principalmente devido à ampla disponibilidade e variedade de produtos farmacêuticos e, em alguns

casos, à sua sazonalidade. Esta gestão visa satisfazer as necessidades dos utentes, não permitindo a ocorrência de rutura de *stocks*. Simultaneamente, tem o objetivo de garantir um rápido escoamento dos produtos e, assim, evitar a acumulação e o desperdício dos mesmos, contribuindo para a sustentabilidade da farmácia.

Neste sentido, é necessária uma revisão frequente dos *stocks* e uma avaliação do volume de vendas, das campanhas dos fornecedores e dos objetivos comerciais. Para além disso, a gestão de *stocks* tem que ter em consideração o descrito nas “Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde” que exige a todas as farmácias a disponibilidade para venda de “no mínimo, três medicamentos com a mesma substância ativa, forma farmacêutica e dosagem, de entre os que correspondam aos cinco preços mais baixos de cada grupo homogéneo” (3). Após a avaliação de todos estes parâmetros, é atribuído um *stock* máximo e um *stock* mínimo a cada produto farmacêutico.

O *stock* real pode não corresponder ao *stock* informático, devido a algum erro na receção das encomendas, na gestão das reservas ou na dispensa.

Durante o estágio, sempre que algum utente se queixou que determinado medicamento não estava disponível por diversas vezes na FA, informei a Diretora Técnica que alterou o stock mínimo. Por vezes detetei alguns stocks informáticos errados, tendo solicitado ao meu orientador que os corrigisse.

3.3 Realização de encomendas

A aquisição de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos é conseguida através da realização de encomendas diárias, instantâneas ou por via verde aos armazenistas ou de encomendas diretas aos laboratórios. A FA colabora preferencialmente com os armazenistas OCP PORTUGAL® e COOPROFAR®, contudo, também coopera com a Alliance Healthcare®, no caso de determinados produtos se encontrarem indisponíveis nos dois armazenistas preferenciais.

As encomendas diárias são efetuadas duas vezes por dia, ao final da manhã e ao final da tarde, de modo a repor o *stock* dos produtos vendidos nesse espaço de tempo. O Sifarma 2000® cria automaticamente uma proposta de encomenda com base nos *stocks* mínimo e máximo. Essa proposta é aprovada pela Diretora Técnica que a encaminha informaticamente para os diferentes armazenistas, tendo em conta a sua disponibilidade e a melhor condição comercial.

No caso da farmácia não ter um determinado produto em *stock* no momento do atendimento ao doente, o farmacêutico pode efetuar uma encomenda instantânea através do SI ou por telefone. É importante referir que as farmácias têm até 12 horas para o fornecimento de determinado medicamento que não esteja disponível em *stock* (3).

As encomendas por via verde só podem ser efetuadas na posse de uma receita médica válida e são utilizadas apenas no caso de produtos com rutura de *stock* frequente.

As encomendas diretas geralmente estão associadas a benefícios económicos, permitindo, no caso de produtos de venda livre, a aplicação de preços de venda ao público (PVP) mais competitivos ou uma maior margem de lucro para a farmácia. Este tipo de benefícios implicam a encomenda de grandes quantidades do mesmo produto, pelo que apenas se pode aplicar a artigos com uma elevada rotação, de forma a evitar a acumulação excessiva dos mesmos. Dispositivos

médicos, produtos de cosmética e de puericultura, entre outros, são adquiridos por encomendas diretas que têm um tempo de entrega mais alargado.

Durante o estágio realizei com autonomia encomendas instantâneas tanto pelo SI como por telefone e encomendas por via verde. Quanto às encomendas diárias, tive a oportunidade de assistir ao seu processamento pela Diretora Técnica.

3.4 Receção e conferência de encomendas

Os produtos encomendados chegam à FA em contentores devidamente selados e acompanhados pela respetiva fatura ou guia de remessa identificada com o nome da farmácia e do fornecedor, o código da fatura, a listagem dos produtos entregues e respetiva quantidade, o PVP, o preço de venda autorizado (PVA), o preço de venda à farmácia (PVF) e o imposto de valor acrescentado (IVA) de cada artigo e ainda a menção dos produtos pedidos que se encontram esgotados.

Em primeiro lugar confirma-se se o destinatário da encomenda é efetivamente a FA e a integridade dos artigos. De seguida, rececionam-se os produtos de acondicionamento em frio que são transportados em contentores térmicos de fácil identificação. A receção é feita informaticamente no *Sifarma 2000*®, sendo que as encomendas diárias e as instantâneas já se encontram automaticamente no SI, enquanto as diretas e as realizadas telefonicamente têm que ser criadas manualmente. Seleciona-se o(s) número(s) da encomenda em questão, insere-se a identificação da fatura e o valor total e introduzem-se todos os produtos no SI com o auxílio de um leitor ótico. Simultaneamente insere-se o prazo de validade, caso este seja inferior ao dos produtos já em *stock*. No final confirma-se a coincidência entre a quantidade de embalagens introduzidas e constantes na fatura, assim como de todos os PVF e PVP. No caso dos produtos sem preço inscrito na cartongem (PIC), tem que se atribuir uma margem de lucro definida pela farmácia para o cálculo automático do PVP. Por fim, confirma-se o valor final, aprova-se a receção da encomenda e arquiva-se a fatura.

Caso seja detetado um erro, como um produto faturado não enviado, é efetuada uma reclamação via telefónica ao distribuidor que regulariza a situação através da emissão de uma nota de crédito ou do envio do produto em falta.

Esta tarefa foi-me incutida desde o início do meu estágio e permitiu-me a familiarização com os nomes comerciais e com o aspeto da cartongem dos medicamentos e perceber quais os produtos com maior rotatividade na FA. Ao longo de todas as receções que realizei detetei um produto faturado não enviado e, pelo contrário, um produto enviado não faturado, pelo que nas duas situações contactei o distribuidor telefonicamente com o objetivo de resolver a situação. Trata-se de uma função que exige concentração e rigor, de forma a evitar erros de stock, de prazos de validade e de PVP.

3.5 Reservas

Quando se efetua uma encomenda instantânea através do *Sifarma – Novo Módulo de Atendimento*® é possível reservar o produto em questão para o utente. Essa reserva pode ser faturada ou não faturada conforme a vontade da pessoa, sendo que no caso de ser faturada o *stock* do produto ficará negativo. No final do atendimento é impresso um talão de reserva em duplicado,

sendo um entregue ao doente para apresentação no momento do levantamento e, o outro, guardado em lugar específico na FA.

Após a receção do produto reservado, a reserva é colocada em modo “Disponível” no SI para posterior dispensa. A FA tem dois locais específicos para o armazenamento de reservas, um para as faturadas e outro para as não faturadas que devem estar devidamente identificadas com o nome da pessoa a que se destinam e a data da reserva e dispostos por ordem alfabética.

Efetuei reservas diariamente durante o período em que fiz atendimento ao público. No entanto, contactei com este sistema de reservas desde o início do estágio, visto que aquando da receção de encomendas colocava de parte todos os produtos reservados faturados que ao introduzir no SI apresentavam um stock negativo. Quanto às reservas não faturadas, que normalmente são em menor quantidade, verificava os talões de modo a saber que produtos teria que guardar. De seguida colocava as reservas em modo “Disponível” no SI e procedia ao seu armazenamento.

3.6 Armazenamento

Os primeiros aspetos a ter em consideração no momento do armazenamento dos produtos farmacêuticos são as suas condições de conservação. Os produtos que devem ser conservados no frio são armazenados num frigorífico cuja temperatura pode variar entre 2 e 8°C (4). Os restantes produtos devem ser armazenados a uma temperatura $\leq 25^{\circ}\text{C}$ e humidade $< 60\%$, sendo estas condições controladas e periodicamente registadas (2, 4). Na FA a temperatura e humidade são controladas por termohidrômetros e registadas manualmente duas vezes por dia.

A maior parte dos produtos armazenados à temperatura ambiente são colocados em gavetas por forma farmacêutica, ordem alfabética, dosagem e número de unidades por embalagem e tendo sempre em conta as regras FEFO (*First Expired, First Out*) e FIFO (*First In, First Out*) de modo a evitar desperdícios.

Produtos de veterinária, higiene oral, material de penso, soros e desinfetantes são colocados em prateleiras e o material ortopédico é armazenado em armários no piso inferior. A maior parte dos medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) encontram-se próximos da zona de atendimento ao público. Os estupefacientes e psicotrópicos são armazenados num armário fechado à chave.

Participei diariamente no armazenamento de produtos, pelo que me pude aperceber da importância que um bom armazenamento tem para que a dispensa seja rápida e para que todos os produtos sejam vendidos. Para além disso, esta tarefa também me permitiu o contacto com os diversos produtos.

3.7 Devolução de produtos

A devolução de produtos pode ser necessária devido a um pedido por engano, embalagens danificadas, produtos enviados não encomendados, prazo de validade a expirar ou ordem de recolha de determinados lotes.

Para efetuar uma devolução tem que se aceder ao menu “Gestão de Devoluções” do *Sifarma 2000®* e preencher os campos referentes ao fabricante, ao produto, à quantidade, PVF, número da fatura de origem e motivo da devolução. O sistema gera uma nota de devolução que é comunicada à Autoridade Tributária que lhe atribui um código válido por cinco dias. Essa nota de devolução é

impressa em triplicado, sendo o original e o duplicado carimbados e rubricados e colocados juntamente com o produto num dos contentores do distribuidor. O triplicado permanece a aguardar a regularização da devolução na FA.

Caso o fornecedor aceite a devolução, pode optar por enviar novos produtos ou emitir uma nota de crédito. Se a devolução não for aceite, o produto volta à FA e, dependendo do motivo da devolução, pode voltar ao stock da farmácia ou ser processado como quebra.

Efetuei autonomamente algumas devoluções e regularizações de devoluções, tendo sido a maioria delas devido a pedidos por engano ou embalagens danificadas. No caso destas últimas, tive que contactar telefonicamente o fornecedor para processamento de reclamação antes de efetuar a devolução.

3.8 Controlo de prazos de validade e confirmação física de stocks

Na FA todos os meses é emitida, através do Sifarma® 2000, uma lista com os produtos cujo prazo de validade expirará nos próximos três meses. É verificado se os prazos de validade são efetivamente os constantes no SI e esses produtos são colocados em três prateleiras distintas, uma para cada um dos três meses. Assim, os elementos da equipa ficam mais cientes da sua existência e procuram a sua venda. Os produtos que expiram no próximo mês são devolvidos aos fornecedores.

Para além da verificação dos prazos de validade também se faz a contagem física dos stocks. Se for necessário, procede-se à correção de prazos de validade e/ou de stocks no SI.

Participei na verificação e correção de prazos de validade e de stocks em dois dos quatro meses de estágio. Esta é uma tarefa fundamental para a evicção da dispensa de produtos farmacêuticos fora de prazo ou cujo prazo expirará durante o tratamento, pondo em causa a qualidade e a segurança do seu uso. Para além disso, também evita o desperdício na medida em que alerta atempadamente para a venda ou devolução desses produtos.

4 Dispensa de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos

A dispensa de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos é da responsabilidade do farmacêutico e consiste, para além da cedência do produto, na promoção do uso correto do mesmo através da transmissão de toda a informação necessária numa linguagem adaptada a cada utente. Para além disso, é no ato da dispensa que o farmacêutico deve identificar e resolver problemas relacionados com os medicamentos (PRM), prevenindo possíveis resultados negativos associados ao medicamento (RNM) (5).

Este ato profissional pode ocorrer mediante prescrição médica, no caso de automedicação ou em regime de indicação farmacêutica, pelo que os medicamentos podem ser classificados como medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) e MNSRM (2).

O atendimento ao público sempre foi a atividade farmacêutica que mais temi. A capacidade comunicativa é fundamental para garantir que o utente compreende a informação que lhe é transmitida e adere corretamente à terapêutica. Para além disso, a deteção de PRM e um bom aconselhamento farmacêutico exige um domínio abrangente de conhecimentos. Ao longo do meu

estágio fui ganhando à vontade e melhorando a qualidade da dispensa. Enquanto numa fase inicial me sentia nervosa e me esquecia de abordar o utente sobre questões básicas como “O medicamento é para si?”, “Qual o peso da criança?”, numa fase final do estágio já me sentia mais confiante e abordava a pessoa de forma mais natural.

4.1 Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

Os MSRM são dispensados exclusivamente mediante apresentação de prescrição médica e preenchem um dos seguintes requisitos:

- Poder constituir um risco para a saúde, mesmo quando usado para o fim a que se destina, mas sem vigilância médica;
- Poder constituir um risco para a saúde quando usado com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destina;
- Conter substâncias cuja atividade ou efeitos adversos sejam imprescindível aprofundar;
- Administração por via parentérica (6).

Ao longo do meu estágio, o número de dispensas de MSRM foi superior ao de MNSRM. Dada a baixa literacia em saúde da maior parte dos utentes, procurei sempre dispensar a medicação habitual de forma a manter as mesmas caixas e garantir que a pessoa conhece a medicação e cumpre a posologia correta. Refiro um exemplo de um atendimento em que detetei uma duplicação da terapêutica causada pelo facto de o doente ter em casa o mesmo medicamento com caixas diferentes. No caso de medicação nova tive sempre a preocupação de explicar o esquema terapêutico e perceber se o mesmo foi entendido pelo doente. Pude aperceber-me de que muitos utentes não estão cientes da necessidade de apresentação de prescrição médica.

4.1.1 Receitas médicas

A receita médica consiste num documento através do qual o médico ou médico dentista prescreve um ou mais medicamentos de uso humano (6). A prescrição é feita pela indicação da Denominação Comum Internacional (DCI), à qual se deve seguir a forma farmacêutica, a dosagem, o tamanho da embalagem, o número de embalagens e a posologia. Esta forma de prescrição permite ao utente o direito de escolha de entre os medicamentos que correspondam ao prescrito. Contudo, no caso de não existir genérico, no caso de medicamentos que apenas podem ser prescritos para determinadas indicações terapêuticas ou no caso de existir uma justificação técnica do prescritor, os medicamentos são prescritos pelo nome comercial ou pelo nome do titular de AIM. As justificações técnicas têm que estar mencionadas na receita e podem ser: medicamentos com margem ou índice terapêutico estreito, reação adversa prévia ou continuidade de tratamento superior a 28 dias. Nesta última situação pode ser dispensado outro grupo homólogo, desde que o PVP seja inferior ao do indicado na receita (7).

Atualmente existem três tipos de receitas válidas: manual, eletrónica materializada e eletrónica desmaterializada, comumente chamada de receita sem papel. A prescrição através de receitas eletrónicas é obrigatória (8), sendo a prescrição manual apenas permitida no caso de falência informática, inadaptação fundamentada do prescritor, prescrição no domicílio ou até 40 receitas por mês (7).

Uma receita eletrônica é válida se incluir o número da receita, o local da prescrição, a identificação do prescritor e do doente, a entidade financeira responsável e, se aplicável, o regime especial de comparticipação de medicamentos. Adicionalmente aos requisitos mencionados, a receita eletrônica materializada tem que incluir a data de prescrição e a assinatura do prescritor. A receita desmaterializada deve conter ainda a hora da prescrição, o número da linha e a data do termo da vigência da linha de prescrição (9).

As receitas eletrônicas desmaterializadas contêm, em cada linha, um medicamento até ao máximo de 2 ou 6 embalagens, conforme se destinem a tratamentos de curta/média duração ou longa duração, respetivamente. No primeiro caso, a linha tem uma validade de 60 dias seguidos, enquanto no segundo a validade é de 6 meses. Caso se trate de embalagens unitárias, podem ser prescritas 4 ou 12 embalagens conforme a duração do tratamento (7). Estas receitas são fornecidas ao utente por SMS, por e-mail ou em papel (Guia de Tratamento). As quantidades dispensadas com receitas eletrônicas desmaterializadas são limitadas, podendo ser dispensado ao utente no máximo 2 embalagens por mês de medicamentos similares ou no máximo 4 embalagens em caso de dose unitária. O utente, no entanto, poderá adquirir quantidades mensais superiores mediante justificação da farmácia que pode ser uma das seguintes: quantidade de embalagens para cumprir posologia é superior a 2 embalagens por mês, extravio, perda ou roubo de medicamentos, dificuldade de deslocação à farmácia ou ausência prolongada do país (9).

A prescrição eletrônica materializada é impressa, destina-se apenas a tratamentos de longa duração e tem validade de 30 dias, podendo ser renovada por 6 meses. Podem ser prescritos 4 medicamentos distintos em cada receita, sendo 4 o máximo de embalagens totais e 2 o máximo de embalagens por medicamento. No caso das embalagens unitárias, podem ser prescritas 4, ou 12 no caso de tratamentos prolongados (7).

As receitas manuais têm validade de 30 dias, não são renováveis e, tal como as eletrônicas materializadas, podem conter até 4 medicamentos, num total de 4 embalagens por receita e no máximo 2 por medicamento. No caso de embalagens unitárias podem ser prescritas até 4 embalagens do mesmo medicamento. No caso da prescrição de um estupefaciente ou psicotrópico, a receita não pode conter mais nenhum medicamento. Para serem válidas, estas receitas devem incluir a identificação do local de prescrição ou respetiva vinheta, vinheta identificativa do prescritor, identificação da exceção que justifica a utilização da receita manual, nome e número do SNS do utente, data da prescrição e assinatura do prescritor e, sempre que aplicável, a entidade financeira responsável, o número de Beneficiário e o regime especial de comparticipação. O número de embalagens deve constar em cardinal e por extenso, não pode haver rasuras, caligrafias diferentes nem tinta de canetas diferentes. No caso de não ser mencionado a dose e/ou o tamanho da embalagem, deve ser dispensado o medicamento cuja dose e/ou tamanho de embalagem seja menor (7). Após a dispensa, o utente tem que assinar um documento impresso no verso da receita para que seja provada a dispensa desses medicamentos.

Durante o meu estágio, no ato da dispensa de MSRM, questioneei sempre o doente acerca das suas preferências, de modo a permitir-lhe o seu direito de opção.

As receitas eletrónicas desmaterializadas foram, sem dúvida, aquelas com que mais contactei. Considero que são mais práticas e que diminuem a probabilidade de erros, dado que dispensam a introdução manual dos fármacos no SI necessária com as receitas manuais. Para além disso, possibilitam a aquisição parcial dos medicamentos, não têm limite de linhas e facilitam o processo de faturação e de comparticipação. A grande desvantagem passa pelo facto de, sendo enviadas aos utentes por SMS, causarem dificuldade aos idosos em aceder à receita e em saber a sua composição qualiquantitativa. Para solucionar este problema imprimia um talão com os produtos por dispensar através do SI e entregava ao doente. Relativamente ao limite mensal de quantidades dispensadas, dispensei várias vezes quantidades superiores com a justificação de dificuldade de deslocação à farmácia, visto que grande parte dos clientes habituais eram idosos com comorbilidades associadas.

As receitas manuais exigem uma maior atenção para garantir a correta dispensa dos medicamentos. Para além disso, é necessário verificar o cumprimento de todos os requisitos necessários à sua validação. O erro mais comum que encontrei foi a omissão do número de utente.

4.1.2 Planos de comparticipação

A comparticipação de medicamentos consiste no pagamento de uma percentagem fixa do PVP dos mesmos pelo Estado. O regime geral de comparticipação é composto por quatro escalões: escalão A: comparticipação de 90%; escalão B: comparticipação de 69%; escalão C: comparticipação de 37% e escalão D: comparticipação de 15%, sendo que a Portaria n.º 195-D/2015 define que grupos e subgrupos farmacoterapêuticos de medicamentos pertencem a cada escalão (10).

Existem dois regimes especiais de comparticipação: em função dos beneficiários e em função das patologias ou de grupos especiais de utentes. No primeiro caso, a comparticipação dos medicamentos do escalão A é acrescida de 5% e dos escalões B, C e D é acrescida de 15% para os “pensionistas cujo rendimento total anual não exceda 14 vezes a retribuição mínima mensal garantida em vigor no ano civil transato ou 14 vezes o valor do indexante dos apoios sociais”. Caso o pensionista opte por um medicamento cujo PVP corresponda a um dos cinco preços mais baixos do grupo homogéneo, a comparticipação é de 100%. No segundo caso, o médico prescriptor deve mencionar na receita o diploma correspondente, que inclui patologias como Lúpus, Parkinson e Psoríase (11).

Existem ainda alguns doentes que beneficiam adicionalmente de uma comparticipação pelos subsistemas de saúde como o SAMS (Serviços de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários) o SÃVIDA (Funcionários da EDP) e a CGD (Caixa Geral de Depósitos). Neste caso o utente tem que apresentar o cartão de beneficiário e o comprovativo de dispensa deve ser guardado na FA para posterior reembolso pelas entidades competentes.

Ao longo do meu estágio tive a oportunidade de contactar com os vários regimes de comparticipação. Sempre que um utente era beneficiário de um subsistema de saúde, era necessário fotocopiar o cartão, seleccionar o plano em questão no SI e imprimir um talão comprovativo da dispensa que era assinado pelo utente, anexado à fotocópia do cartão e guardado na FA para posterior reembolso. A maior dificuldade consistiu na procura do plano correto no SI.

4.1.3 Conferência e faturação do receituário

De modo a garantir o reembolso da totalidade do valor das comparticipações, a farmácia deve assegurar a validade das receitas. Todas as receitas manuais e eletrónicas materializadas dispensadas na FA são duplamente validadas para identificação de possíveis irregularidades que possam comprometer o pagamento por parte das entidades competentes. Deve confirmar-se se todos os campos da receita estão devidamente preenchidos, se toda a medicação dispensada corresponde à prescrita, se a receita foi faturada ao organismo correspondente, se estava dentro do prazo de validade, se está assinada pelo utente e carimbada, assinada e datada pelo profissional responsável. As receitas conferidas são organizadas de acordo com o organismo ao qual foram faturadas e o lote e número de ordem que foi atribuído ao documento da faturação, sendo cada lote composto no máximo por 30 receitas. No último dia de cada mês é realizado o fecho de lote. É emitido em triplicado o verbete de identificação de lote, a relação-resumo de lotes e a fatura mensal que acompanham as receitas debitadas aos subsistemas de saúde e que são enviados para a Associação Nacional de Farmácias (ANF) devidamente assinados e carimbados. Para o centro de conferência de faturas (CCF) são impressos os mesmos documentos para as receitas afetas ao SNS. Sempre que as entidades detetam inconformidades, os documentos são devolvidos à farmácia juntamente com o motivo da devolução (12).

Tive a oportunidade de participar na verificação das receitas, tendo detetado algumas vezes a falta de assinatura do utente. Esta tarefa alertou-me para os aspetos a considerar aquando da dispensa com receitas médicas, de forma a garantir o reembolso das comparticipações.

4.1.4 Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos

A dispensa de estupefacientes e psicotrópicos exige um controlo especial devido ao facto destes fármacos atuarem no Sistema Nervoso Central e estarem associados ao tráfico ilícito e a dependência (13).

No ato da dispensa o farmacêutico tem que registar os dados do utente no SI, assim como o nome, a idade, a morada, o número de um documento de identificação e respetiva data de validade do adquirente. Relativamente ao documento de identificação, para além do cartão de cidadão, são aceites carta de condução ou passaporte. No final do atendimento é emitido um talão em duplicado que comprova a dispensa do estupefaciente. No caso das receitas manuais e eletrónicas materializadas, estas devem ser fotocopiadas e anexadas aos talões. Esta documentação é digitalizada e enviada todos os meses para o INFARMED (3).

Durante o meu estágio dispensei vários estupefacientes e psicotrópicos, tendo sido os mais comuns o Tapentadol e a Buprenorfina. A dispensa deste tipo de medicamentos exige uma maior atenção para que todo o procedimento seja corretamente cumprido.

4.1.5 Medicamentos genéricos

Um medicamento genérico possui a mesma substância ativa, forma farmacêutica, dose e indicação terapêutica que o medicamento de marca de referência e atua da mesma forma no organismo humano (14).

Um conjunto de genéricos ou não genéricos que possuam a mesma substância ativa, dosagem, forma farmacêutica e via de administração constituem um grupo homogêneo. O preço de

referência de um medicamento, pertencente ao mesmo grupo homogêneo, corresponde à média dos cinco preços mais baixos desse grupo. Contudo, o doente pode exercer o seu direito de opção, optando por um medicamento mais caro tendo, nesse caso, de pagar a diferença (15, 16).

Durante a minha experiência no atendimento ao público pude aperceber-me, por um lado, da existência de falta de conhecimento relativamente ao conceito “medicamento genérico” e, por outro, da notável divisão de opiniões. No momento da dispensa questioneei sempre o utente se tinha preferência por medicamento de marca ou genérico. Várias foram as respostas que obtive, como por exemplo, “Quero o que está na receita.”, “Qual é a diferença?”, “Fazem o mesmo efeito?”, “Quero o que for mais barato”, “Eles são todos iguais, ou não?”. A maioria dos utentes prefere os medicamentos genéricos, por serem medicamentos mais baratos. Contudo, e devido precisamente ao preço acessível dos medicamentos genéricos, alguns utentes desconfiam da sua eficácia, pelo que optam pelos medicamentos de marca. Procurei sempre esclarecer as dúvidas dos utentes referentes a este tema para que pudessem tomar uma decisão consciente.

4.2 Medicamentos manipulados

Um medicamento manipulado é definido como “qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico”, sendo a fórmula magistral um medicamento preparado de acordo com uma prescrição médica e o preparado oficial um medicamento preparado segundo indicações compendiais. O farmacêutico deve assegurar a qualidade e a segurança da preparação (17) e deve, no momento da dispensa, informar o utente quanto à posologia/modo de utilização, condições de conservação e prazo de validade (18).

Apesar da FA possuir um laboratório equipado para a preparação de medicamentos manipulados, prescrições deste tipo de medicamentos são escassas, pelo que não se justifica o investimento em matérias-primas. Assim, a FA opta por encomendar manipulados à Farmácia Lordelo de Vila Real que procede à sua preparação e envio em tempo útil.

4.3 Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

Os MNSRM são definidos como os medicamentos que não preenchem qualquer uma das condições dos MSRM. Normalmente não são comparticipáveis, exceto nos casos previstos na legislação que define o regime de comparticipação do Estado no preço dos medicamentos (6).

A dispensa de um MNSRM pode ocorrer no seguimento de uma indicação farmacêutica com o objetivo de resolver um transtorno menor, identificado após obtenção de informação suficiente (sintomas e duração, medicação já utilizada, medicação crónica) (2, 19). Para tal, o farmacêutico deve ter em consideração a seleção do princípio ativo, da dose, da frequência de administração, da duração do tratamento e da forma farmacêutica, seleção essa que depende da situação fisiológica do doente, de alergias medicamentosas, dos problemas de saúde já diagnosticados e da medicação habitual do utente (2). Um MNSRM pode também ser dispensado por solicitação do utente. Em ambos os casos, o farmacêutico deve orientar o doente para a utilização correta do medicamento e alertar para a necessidade de consulta médica, em caso de não melhoria do problema de saúde em questão (19).

A indicação farmacêutica constituiu o serviço farmacêutico que me deixou mais insegura, devido à sua dificuldade e à aptidão que exige. Grande parte dos utentes recorre ao farmacêutico

com vista à resolução de transtornos menores e é essencial a colocação das questões certas para se perceber se se trata ou não de um transtorno menor e qual o MNSRM mais adequado à situação e ao doente. Depois da seleção do MNSRM é ainda necessário saber explicar o seu correto uso e precauções de utilização ao utente. Os conhecimentos transmitidos pela equipa da FA foram cruciais para que adquirisse competências na indicação farmacêutica. Tive oportunidade de responder a várias situações de transtornos menores, tendo sido as mais frequentes: alívio de sintomas de picadas de inseto, situações alérgicas, episódios de dor aguda, tosse, dor de garganta, diarreia/obstipação, secura ocular e herpes labial.

Pude aperceber-me de que a automedicação é bastante habitual. Tive sempre o cuidado de tentar entender a finalidade de todos os MNSRM que me solicitaram, de forma a garantir a sua correta utilização. Num dos atendimentos percebi que uma utente pretendia tomar Dulcolax® com o objetivo de tratar o enjoo provocado pela toma do Tramadol. Rapidamente expliquei à utente a indicação terapêutica do Dulcolax® e aconselhei-a recorrer de novo ao médico para que lhe prescrevesse um antiemético.

4.4 Outros produtos farmacêuticos

4.4.1 Medicamentos de uso veterinário

Os medicamentos de uso veterinário são controlados pela DGAV (Direção Geral de Alimentação e Veterinária).

Na FA, os medicamentos de uso veterinário mais dispensados são essencialmente antiparasitários de uso interno e externo para cães e gatos e Terramicina® para caprinos. *Senti bastante dificuldade na dispensa destes medicamentos. No entanto, a equipa da FA sempre me auxiliou nesta tarefa e, pouco a pouco, foi-me instruindo acerca de cada um dos produtos.*

4.4.2 Produtos de cosmética e higiene corporal

Os produtos de cosmética e higiene corporal são definidos como “qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as partes externas do corpo humano (epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos) ou com os dentes e as mucosas bucais, tendo em vista, exclusiva ou principalmente, limpá-los, perfumá-los, modificar-lhes o aspeto, protegê-los, mantê-los em bom estado ou corrigir os odores corporais” (20).

A FA colabora com diversas marcas, sendo as de maior destaque a Sensilis®, a Avène®, a Bioderma®, a ISDIN®, a Klorane®, a Ducray®, a A-Derma®, a Lactacyd® e a Elgydium®. *Como futura farmacêutica tive que selecionar o produto de cosmética mais adequado a cada pessoa e a cada situação e promover o correto uso do produto, tendo sido uma tarefa muito desafiante. Mais uma vez, a equipa da FA sempre esclareceu as minhas dúvidas. Os produtos que mais dispensei foram protetores solares, colutórios, pastas dentífricas, escova de dentes e produtos de higiene íntima.*

4.4.3 Produtos de alimentação especial

Os produtos de alimentação especial, devido à sua composição ou ao seu processo de fabrico, distinguem-se dos alimentos de consumo corrente, mostrando-se adequados às necessidades nutricionais especiais de pessoas cujo processo de assimilação ou cujo metabolismo se encontrem perturbados, de pessoas que se encontrem em condições fisiológicas especiais e

que, por isso, possam retirar benefício de uma ingestão controlada de determinadas substâncias ou de lactentes/crianças de pouca idade (21).

Ao longo do meu estágio acompanhei a dispensa de soluções nutricionais adaptadas a cada situação, nomeadamente para nutrição sénior (Meritene®) e produtos que facilitam a alimentação em indivíduos com dificuldade de deglutição (Resource® Espessante). A FA aposta em leites infantis, apresentando uma grande variedade que acompanha o crescimento e as necessidades dos lactentes, tendo produtos da NAN® e da APTAMIL®. Geralmente os utentes já vêm à procura de um leite específico por indicação do médico pediatra.

4.4.4 Produtos de puericultura e de obstetrícia

Os produtos de puericultura dedicam-se à promoção e proteção da saúde e bem-estar das crianças. A FA tem disponíveis diversos produtos de puericultura como chupetas, tetinas, biberões, fraldas e brinquedos adequados às diferentes idades, assim como várias gamas de cremes hidratantes para bebé da Mustela® e da Barral®.

Quanto à área de obstetrícia, os produtos procurados são essencialmente cremes para prevenção das estrias, como o Bio-oil® e cintas pós-parto.

4.4.5 Suplementos alimentares

O consumo de suplementos alimentares complementa as quantidades de algumas substâncias nutrientes ingeridas num regime alimentar normal. Estes produtos podem conter, em quantidade reduzida, vitaminas, minerais, aminoácidos, ácidos gordos essenciais, fibras e várias plantas e extratos de ervas com um efeito nutricional ou fisiológico (22).

Durante o estágio dispensei diversos suplementos alimentares, destacando os multivitamínicos como o Absorvit® e o Centrum®, os suplementos alimentares contendo magnésio como o Magnesium-OK® e suplementos para varizes e pernas cansadas como Venopress®. Procurei explicar o modo de uso e alertar para o facto dos suplementos alimentares não terem um efeito imediato e de não substituírem um regime alimentar variado e equilibrado.

4.4.6 Produtos fitoterapêuticos

Um produto fitoterapêutico tem como substâncias ativas “uma ou mais substâncias derivadas de plantas, uma ou mais preparações à base de plantas ou uma ou mais substâncias derivadas de plantas em associação com uma ou mais preparações à base de plantas” (6).

Os produtos fitoterapêuticos mais procurados durante o meu estágio foram o Valdispert® (Valeriana officinalis), o Doce alívio® (Cáscara Sagrada) e Tisanas. Considero que seja importante alertar os utentes para o facto de que estes produtos têm contraindicações, efeitos adversos e interações, tal como os medicamentos “convencionais”.

4.4.7 Dispositivos médicos

Os dispositivos médicos destinam-se a prevenir, diagnosticar ou tratar uma doença humana, distinguindo-se dos medicamentos pelo facto de atingirem os seus fins através de mecanismos que não se traduzem em ações farmacológicas, metabólicas ou imunológicas. O termo "dispositivo médico" abrange um amplo conjunto de produtos (23).

Os dispositivos médicos que mais dispensei foram máscaras cirúrgicas, autotestes à COVID-19, lancetas e tiras utilizadas para o autocontrolo da diabetes mellitus, testes de gravidez,

material de penso, meias de compressão, pé e punho elástico, fraldas e pensos para incontinência. Procurei sempre explicar o modo de uso do dispositivo, principalmente dos autotestes à COVID-19 que constituíram uma novidade durante o meu estágio.

5 Serviços Farmacêuticos

5.1 Determinação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos

A FA determina parâmetros fisiológicos como a pressão arterial, frequência cardíaca, o peso, a altura e o índice de massa corporal (IMC) e parâmetros bioquímicos como a glicemia capilar, o colesterol total e os triglicerídeos. A determinação dos valores de pressão arterial, glicemia capilar, colesterol total e triglicéridos é realizada pelo farmacêutico num gabinete de atendimento mais reservado, enquanto a determinação do peso, altura e IMC é efetuada por um aparelho automatizado que se encontra na área de atendimento ao público e que, devido à facilidade de acesso e funcionamento, é muitas vezes utilizado pelo utente sem que o farmacêutico esteja presente.

Ao longo dos quatro meses de estágio foram inúmeras as vezes que determinei a pressão arterial, a glicemia capilar e o colesterol total, tanto na FA como nas povoações de Lazarim, Mazes, Arneirós e Juvandes, onde a FA se desloca semanalmente para determinação destes parâmetros. A maior parte dos utentes apresentava diabetes e/ou hipertensão e/ou dislipidemia, pelo que o objetivo das medições era o controlo dessas doenças e a evicção de complicações. Contudo, algumas das pessoas tinha em vista um rastreio. É importante conversar com o utente para conhecer a sua situação clínica e, assim, proporcionar um melhor acompanhamento farmacêutico. No final de cada medição interpretei o resultado e aconselhei tanto medidas não farmacológicas como a ida ao médico, no caso dos valores estarem alterados. Para além da interpretação, fazia o registo num cartão oferecido pela FA, para seguimento do utente pela equipa e/ou para possível conhecimento desses valores pelo médico. Numa das medições da pressão arterial, um doente apresentava os valores demasiado elevados (241/96mmHg), pelo que o aconselhámos a dirigir-se de imediato às urgências. Refiro ainda um exemplo de uma doente que fazia medicação anti-hipertensora e que sempre que media a pressão arterial na FA apresentava valores bastante baixos, pelo que a aconselhámos a ir ao médico com o registo desses valores. Quanto à determinação do peso, altura e IMC, tive a oportunidade de acompanhar alguns utentes e de lhes explicar o significado do valor de IMC obtido.

5.2 ValorMed

A ValorMed é uma sociedade sem fins lucrativos que visa a gestão de resíduos de medicamentos com prazo de validade caducado ou não utilizados, materiais utilizados no seu acondicionamento e embalagem e acessórios facilitadores da sua administração. Os utentes podem entregar, numa farmácia aderente ao sistema, este tipo de resíduos que são colocados em contentores de cartão e recolhidos por um distribuidor grossista aderente. Este processo reduz os riscos de consumo de produtos fora de prazo e de automedicação indevida e permite o seu tratamento adequado, dado que os materiais utilizados no fabrico das embalagens são enviados

para reciclagem e os restantes resíduos, incluindo os restos de medicamentos, são encaminhados para incineração com valorização energética (24, 25).

Durante o estágio tive a oportunidade de efetuar o registo informático necessário para a recolha do contentor cheio pela OCP PORTUGAL® ou pela COOPROFAR®. Pude aperceber-me da elevada adesão que este serviço tem por parte dos utentes.

5.3 Programa de troca de seringas

O programa de troca de seringas tem o objetivo de prevenir infeções pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH) e pelos vírus das Hepatites B e C, por via sexual, endovenosa e parentérica, nas pessoas que utilizam drogas injetáveis (26). Este serviço, tal como o nome indica, consiste na troca de material de injeção utilizado pelo utente por um kit de material esterilizado que contém duas seringas, dois toalhetes, duas ampolas de água bidestilada, duas carteiras com ácido cítrico, dois filtros, dois recipientes e um preservativo (27).

A FA é uma farmácia aderente a este programa, *no entanto, durante o meu estágio apenas dispensei um destes kits, pelo que se trata de um serviço com pouca aderência em Lamego.*

6 Formação contínua

A formação contínua é essencial para o acompanhamento do desenvolvimento científico e consequente qualidade do aconselhamento farmacêutico, pelo que a FA investe em ações de formação.

*Na **tabela 2** constam as ações de formação às quais tive oportunidade de assistir durante o meu estágio. Apesar da aquisição de conhecimentos e da evolução que o estágio me proporcionou, sei que ainda tenho muito para evoluir enquanto farmacêutica e, por isso, pretendo apostar numa formação contínua.*

Tabela 2: Cronograma das ações de formação assistidas durante o estágio.

Data	Tema	Promotor	Duração	Local
11/05/21	Canesten® – Infeções fúngicas da pele	Bayer	30 minutos	Online
19/05/21	Procto-Glyvenol®; Guronsan®; Guronenergy®; Myco Clear®; Aloclair Plus gel®	Jaba Recordati	30 minutos	FA
01/06/21	Absorvit®: Multivitamínicos e Minerais; Tónicos Cerebrais	Farmodiética	1 hora	Online
14/06/21	Saúde ocular: Artelac Complete®; Artelac Splash®; Artelac Nature®; Vidisan® Alergia com Ectoin	Bausch+Lomb	1 hora	FA
16/06/21	NAN®	Nestlé	1 hora	FA
01/07/21	Intervenção Farmacêutica na Utilização de Dispositivos Inalatórios Reutilizáveis	Alliance Healthcare e Boeringher Ingelheim	2 horas	Online
06/07/21	Aspirina®; Supradyn®	Bayer	20 minutos	Online

Parte II – Projetos desenvolvidos no âmbito do estágio em Farmácia Comunitária

1 Acompanhamento Farmacoterapêutico na povoação de Mazes

1.1 Enquadramento teórico

O aumento da oferta de novos fármacos e a elevada sobrecarga dos serviços de saúde têm resultado no incremento da mortalidade, da morbilidade e dos custos em saúde relacionados com o uso incorreto do medicamento (28). Por este motivo, é necessária a existência de um profissional de saúde focado apenas na gestão da farmacoterapia do doente e na promoção do uso correto do medicamento, de forma a diminuir os resultados negativos da medicação (28). Ainda assim, a implementação de serviços farmacêuticos nas farmácias comunitárias portuguesas permanece bastante reduzida (29, 30). Este facto subvaloriza o papel do farmacêutico na melhoria e manutenção da saúde pública e diminui a resposta às necessidades de saúde dos doentes (30). Parâmetros como os níveis de colesterol, IMC, pressão arterial e glicemia podem ser acompanhados nas farmácias comunitárias, induzindo melhorias significativas na saúde dos utentes (29). Neste sentido, o foco de atuação do farmacêutico comunitário precisa de ser alterado, devendo a prática profissional ser centrada no doente e na melhoria dos seus resultados terapêuticos e não apenas no medicamento e na sua dispensa (31).

A ampla gama de serviços farmacêuticos (dispensa de medicamentos, resolução de transtornos menores, revisão da medicação, acompanhamento farmacoterapêutico, entre outros), a falta de tempo, devido à elevada carga de trabalho, e a exigência de alterações organizacionais dos recursos humanos nas farmácias comunitárias dificultam a implementação de todos esses serviços (31). Para além disso, essa implementação exige o desenvolvimento de novas competências por parte do farmacêutico a nível da comunicação, sentido crítico, trabalho em equipa e sistematização e a aplicação dos conhecimentos que possui em biologia celular, anatomia, bioquímica, fisiologia, farmacologia, fisiopatologia e farmacoterapia (28). Contudo, o principal obstáculo a ultrapassar é a própria mentalidade do farmacêutico (28) que deve usufruir do espaço de excelência ocupado pela farmácia comunitária para destacar as suas valências como membro integrante dos Cuidados de Saúde Primários (32).

1.1.1 Acompanhamento Farmacoterapêutico

O Acompanhamento Farmacoterapêutico (AcF) dos doentes consiste na avaliação contínua dos seus problemas de saúde e da necessidade, segurança e efetividade da correspondente farmacoterapia, com o objetivo de detetar problemas relacionados com o medicamento (PRM) e assim prevenir ou resolver resultados negativos do medicamento (RNM), atingindo os melhores resultados terapêuticos (33, 34, 35). Um PRM consiste numa situação do processo de uso do medicamento que resulta ou pode resultar num RNM (33). Exemplos de PRM são a presença de interações, duplicações ou contraindicações medicamentosas, posologia inadequada e a não adesão à terapêutica (33). Os RNM podem consistir num problema de saúde não tratado ou numa inefetividade ou insegurança de algum medicamento que podem ser verificadas pela presença de sinais ou sintomas ou por medições fisiológicas ou metabólicas (28, 33). Este serviço farmacêutico pretende alcançar ou manter o controlo dos problemas de saúde dos doentes, prevenindo ou

atrasando complicações e, assim, otimizar a qualidade de vida dos mesmos e reduzir custos em saúde. O farmacêutico é o profissional de saúde mais habilitado à prestação deste serviço, devido à sua formação específica em medicamentos, às suas competências e à sua acessibilidade (33, 34).

Este serviço farmacêutico é muito pouco implementado nas farmácias comunitárias em Portugal e implica uma disponibilidade contínua do farmacêutico e a sua colaboração com o doente e com os restantes profissionais do sistema de saúde. Contudo, é possivelmente o serviço com maior impacto na melhoria dos resultados terapêuticos do utente, impacto esse demonstrado por diversos estudos (31, 33, 35). Um estudo realizado em farmácias comunitárias portuguesas, entre 2008 e 2014, demonstrou que um serviço de AcF prestado por um farmacêutico treinado externo à farmácia teve uma elevada aceitação das intervenções e alcançou resultados muito positivos na melhoria da saúde dos pacientes, independentemente das suas condições médicas (29). Os resultados de um outro programa de AcF realizado em cinco farmácias comunitárias portuguesas, entre setembro de 2008 e novembro de 2009, sugerem que a intervenção farmacêutica especializada em AcF constitui uma mais-valia para a diminuição do risco cardiovascular (36). Um outro estudo que implementou consultas de AcF em vinte farmácias portuguesas, entre 2008 e 2013, envolveu 430 doentes e 3200 consultas e resultou na redução dos níveis de colesterol total, pressão arterial sistólica e hemoglobina glicada (30). Por fim, refiro uma revisão sistemática que envolveu duas bases de dados eletrónicas (PubMed e Cochrane Central Register of Controlled Trials) e que apoia e incentiva a integração do farmacêutico em equipas multidisciplinares, destacando o seu papel na melhoria do tratamento da diabetes *mellitus* tipo 2 (37).

1.1.1.1 Método Dáder

O Método Dáder consiste num procedimento simples que possibilita a prestação de um serviço de AcF por qualquer farmacêutico e a qualquer doente (38). Este método permite que o AcF seja prestado de modo sistematizado, de maneira a ser facilmente aplicável e, de forma documentada, permitindo o foco do farmacêutico e consequente êxito do serviço (33, 38). É utilizado por diversos farmacêuticos, em vários países do mundo e aplicado em diferentes contextos (33, 35)

O processo completo inclui sete etapas evidenciadas na **figura 1** e é apoiado pelo preenchimento de documentos modelo constantes no **anexo I** (33, 35, 38).

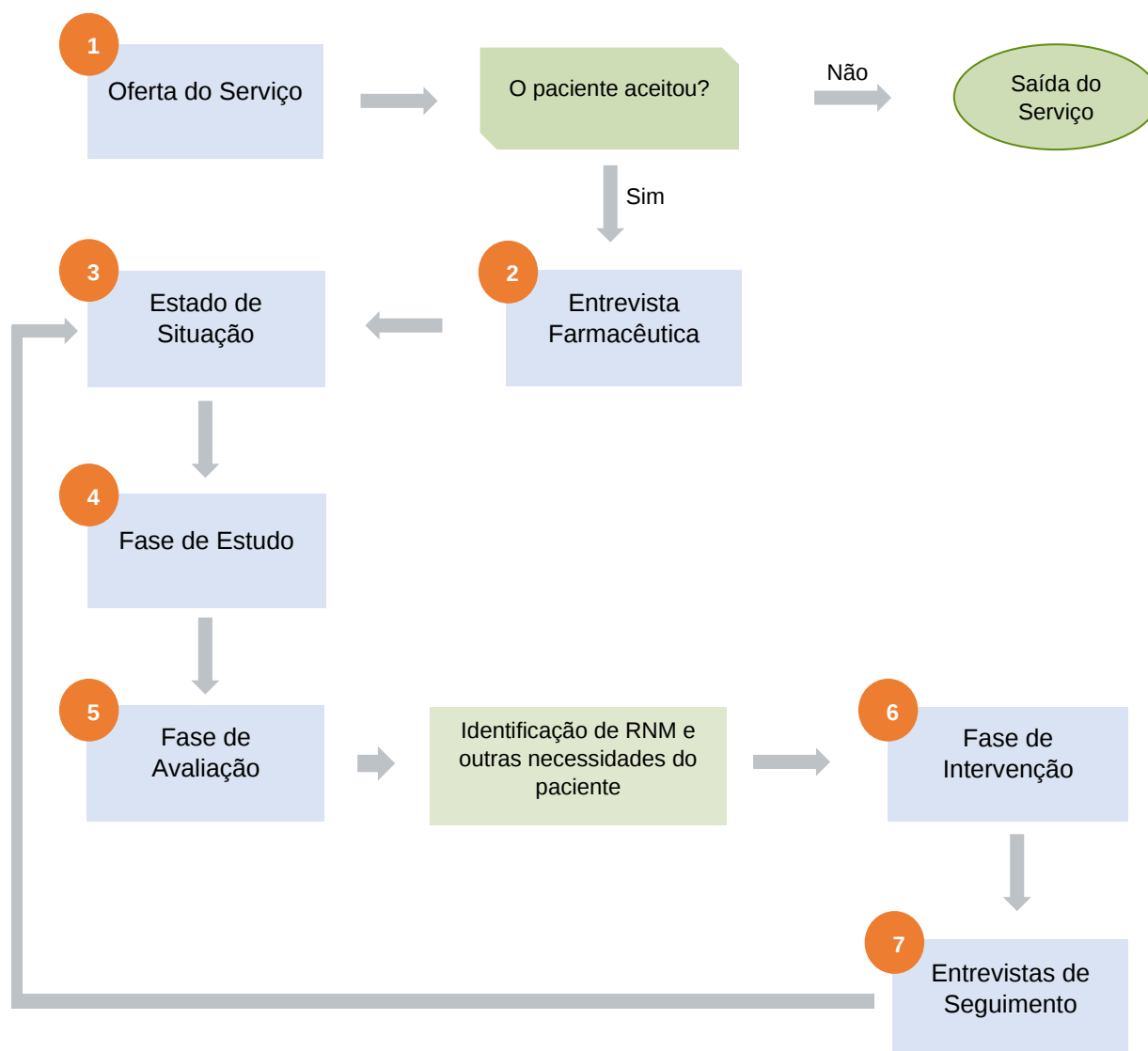


Figura 1: Esquema das etapas do Método Dáder (adaptado de (33)).

O AcF pode ser oferecido a qualquer utente medicado que possa beneficiar do serviço. Aquando da **oferta do serviço**, o farmacêutico deve explicar ao doente todo o procedimento e o objetivo do mesmo e, caso seja aceite, marcar dia e hora para a primeira entrevista e solicitar que se faça acompanhar da sua medicação e, se possível, de resultados de análises laboratoriais e relatórios com diagnósticos (33, 35).

Segundo a Lei n.º 95/2019 de 4 de setembro, todas as pessoas têm direito a decidir de forma livre e esclarecida sobre os cuidados de saúde que lhe são propostos. Para além disso, a circulação da informação de saúde não deve pôr em risco a proteção dos dados pessoais (39). Assim, a pessoa deve prestar o seu consentimento livre e esclarecido antes de qualquer intervenção no domínio da saúde e após receber a informação adequada quanto ao objetivo e aos riscos da intervenção. Em qualquer momento, a pessoa pode revogar o seu consentimento (40). Neste sentido, este serviço exige a assinatura de um Consentimento Informado por parte do utente, antes de qualquer intervenção farmacêutica.

Na **primeira entrevista** do AcF procede-se à recolha de informação referente às preocupações e problemas de saúde do doente, perceção de controlo desses problemas e sinais e sintomas associados, medicamentos, seu conhecimento, modo de uso e adesão e estilos de vida, de forma a determinar se a farmacoterapia está a ser efetiva e segura e as possíveis causas de um eventual RNM. Para além disso, também se regista alergias, peso e altura do doente, assim como medições recentes de parâmetros fisiológicos e bioquímicos (33, 35, 38).

O **estado de situação** consiste no emparelhamento entre os problemas de saúde e os medicamentos do doente, com o objetivo de organizar a informação registada na primeira entrevista e, assim, proporcionar uma imagem clara do estado de saúde do utente num determinado momento e facilitar a continuação adequada do processo. Esta etapa é de extrema importância, uma vez que se o estado de situação não for elaborado corretamente, provavelmente todo o método falhará (33, 35, 38).

A **fase de estudo** consiste na pesquisa de informação objetiva acerca dos problemas de saúde e dos medicamentos do doente, de modo a avaliar corretamente o caso, elaborar um plano de atuação e a tomar decisões apoiadas em evidência científica. É importante que a pesquisa englobe o conceito de cada problema de saúde, as causas, as manifestações clínicas, o objetivo terapêutico, o tratamento, os critérios para encaminhamento ao médico, informação que permita a educação para a saúde, as indicações terapêuticas e posologia dos medicamentos, normas para o uso correto, efeitos adversos, interações medicamentosas e fatores influenciadores da efetividade e da segurança do medicamento (33, 35, 38).

Após a análise da informação recolhida procede-se à identificação de RNM através da avaliação da necessidade, efetividade e segurança de cada um dos medicamentos (**fase de avaliação**). Um medicamento é necessário se existir um problema de saúde que justifique a sua utilização, é efetivo se alcançar os objetivos terapêuticos ou uma melhoria notável e é seguro se não desencadear um novo problema de saúde ou agravar um já existente. Uma inefetividade e uma insegurança podem ser quantitativas ou não quantitativas se houver ou não uma relação entre o RNM e a quantidade de medicamento utilizada. Nesta fase avalia-se ainda a necessidade de farmacoterapia para problemas de saúde detetados que não estejam a ser tratados e que não correspondam a nenhum dos RNM já registados (33, 35, 38).

Após a avaliação do caso, o farmacêutico, em conjunto com o utente, elabora e põe em prática um **plano de atuação** com o objetivo de resolver RNM detetados e de prevenir o aparecimento de possíveis RNM, de forma a melhorar ou a manter a saúde do doente. Para a elaboração do plano é necessário definir os objetivos a atingir e as prioridades, de acordo com a gravidade dos problemas de saúde e com as preferências do doente, e planificar as intervenções farmacêuticas para atingir esses objetivos. Exemplos de intervenções farmacêuticas são a educação do paciente para o uso correto do medicamento, promoção da adesão à terapêutica e de adoção de estilos de vida saudáveis (dieta, exercício físico, cessação tabágica), ensino da automedicação de parâmetros clínicos e encaminhamento ao médico, idealmente com relatório por escrito. As intervenções devem ser realizadas de forma gradual, devendo definir-se uma data de

início para cada intervenção, assim como uma data de revisão e outra de avaliação do resultado (33, 35, 38).

As **entrevistas de seguimento** pretendem analisar as alterações decorridas desde a última entrevista. Permitem a educação para a saúde, a avaliação do resultado das intervenções aplicadas e o início de novas intervenções previstas no plano de atuação ou planeadas no momento, devido ao aparecimento de um novo problema de saúde. O registo de informação nova acerca da história farmacoterapêutica do utente exige a elaboração de um novo estado de situação. Esta é a última fase do AcF, tornando o processo cíclico. O AcF apenas termina quando o utente ou o farmacêutico resolverem abandonar o serviço (33).

Um estudo descritivo da implementação do Método Dáder na Argentina que incluiu 38 farmacêuticos e 202 utentes, mostrou que a aplicação deste método resultou na resolução de uma elevada percentagem de PRM e obteve uma aceitação significativa pelos médicos, o que demonstra a viabilidade da inclusão do farmacêutico comunitário numa equipa multidisciplinar de saúde com diminuição da mortalidade e morbilidade associadas ao uso do medicamento (41).

1.2 Enquadramento prático

A FA oferece um Serviço de Proximidade semanal em Mazes, povoação localizada a cerca de 15 km de Lamego, que consiste na medição da pressão arterial, da glicemia capilar e, por vezes, do colesterol total capilar, assim como no aconselhamento farmacêutico com o objetivo de contribuir para o controlo desses parâmetros. Este serviço surgiu em junho de 2020 no seguimento da pandemia da COVID-19, com vista ao apoio de utentes, maioritariamente idosos, com dificuldade em deslocar-se à farmácia devido à redução da oferta de transportes públicos.

A participação na prestação deste serviço durante o estágio despertou a minha atenção para o desenvolvimento de um projeto de AcF e proporcionou-me uma oportunidade para desenvolver competências pessoais e profissionais para a prestação de cuidados farmacêuticos de qualidade.

1.3 Objetivo

O projeto desenvolvido pretendeu associar o Método Dáder ao Serviço de Proximidade da FA, com o objetivo de otimizar o acompanhamento prestado e alargá-lo a outros problemas de saúde para além da hipertensão arterial, da diabetes *mellitus* e da hipercolesterolemia e, assim, contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos doentes.

1.4 Método

Para a concretização do objetivo do projeto, estudei o Método Dáder e apliquei as suas sete fases de forma a sistematizar o processo e, assim, alcançar o sucesso do serviço de AcF.

Comecei por convidar quatro utentes polimedicados mais assíduos e participativos no Serviço de Proximidade a participar no projeto. Expliquei-lhes o objetivo do serviço e apresentei-lhes um Consentimento Informado (**Anexo II**) que foi assinado e arquivado na FA. Para além disso, a realização deste projeto foi aprovada pela Comissão de Ética da FFUP (Parecer nº 07/06/2021-EST).

Durante a primeira entrevista recolhi dados relativos à história clínica do doente (problemas de saúde, alergias, sinais e sintomas), estilos de vida, farmacoterapia e respetivo modo de uso e parâmetros bioquímicos e fisiológicos (glicemia, colesterol, pressão arterial e frequência cardíaca)

determinados no momento ou registados recentemente no Serviço de Proximidade. A pressão arterial foi medida com um tensiômetro automático da microlife®, a glicemia capilar com um equipamento semiautomático da marca One Touch® e os níveis de colesterol total foram medidos com o equipamento Accutrend® GCT no sangue capilar. É importante referir que todas as medições registadas ocorreram entre as 15h30 e as 16h30.

Elaborei um estado de situação para cada um dos participantes e efetuei uma breve pesquisa bibliográfica referente a todos os problemas de saúde e medicamentos, de modo a conseguir avaliar o controlo desses problemas e o correto uso desses medicamentos e a definir as intervenções a aplicar. Na fase de estudo dos medicamentos tive em consideração as indicações terapêuticas, a posologia e os efeitos adversos e analisei a possibilidade de existência de interações e/ou de duplicações medicamentosas.

Avaliei o controlo de cada um dos problemas de saúde e a necessidade, efetividade e segurança de cada um dos medicamentos, identificando RNM.

Elaborei um plano de atuação para cada um dos doentes que acompanhei com vista ao controlo e/ou à manutenção do controlo dos problemas de saúde.

Por fim, realizei mais uma ou duas entrevistas, dependendo do estado de situação de cada um dos participantes. Nessas entrevistas de seguimento avaliei o resultado das intervenções aplicadas e outras necessidades dos doentes.

Todo o procedimento foi facilitado pelo preenchimento de documentos modelo presentes no **Anexo I** e que se encontram arquivados na FA.

1.5 Resultados e discussão

Ao longo de quatro meses, o Serviço de Proximidade da FA foi prestado a um total de 34 utentes da pequena povoação de Mazes. Convidei 4 utentes a participar no projeto, tendo obtido resposta positiva a todos os convites. Considero que tanto a adesão ao Serviço de Proximidade como ao projeto desenvolvido demonstra uma valorização dos serviços farmacêuticos por parte da população.

Todos os participantes se mostraram bastante colaborativos, tendo comparecido na primeira entrevista no dia e hora combinados, levando consigo toda a sua medicação e respondendo facilmente e com interesse a todas as questões, facilitando a recolha de informação. Contudo, nenhum dos doentes tinha em sua posse resultados de análises clínicas nem relatórios médicos.

Ao longo do projeto foram realizadas no total nove entrevistas, três a um dos participantes e duas aos restantes. A patologia mais prevalente foi a hipercolesterolemia, sendo comum a todos os participantes. A hipertensão arterial e a hiperuricemia foram verificadas em três dos doentes e a diabetes *mellitus* em dois. Um dos utentes sofria de hiperplasia benigna da próstata e outro de hipotireoidismo. Três dos quatro participantes apresentavam pelo menos uma patologia não controlada, tendo sido identificados quatro RNM, todos referentes à efetividade. Todos os medicamentos analisados foram considerados necessários e seguros, tendo em conta os dados fornecidos pelos utentes, não foram encontradas interações nem duplicações medicamentosas e foi detetada a prática de uma posologia incorreta que foi rapidamente corrigida.

Todas as intervenções propostas foram bem recebidas pelos participantes, tendo consistido a maior parte delas em medidas não farmacológicas como a promoção de uma alimentação equilibrada, variada e completa (rica em legumes, vegetais, fruta e cereais integrais, com quantidades moderadas de hidratos de carbono, pobre em ácidos gordos saturados, açúcares e sal e moderada em carne e peixe, sendo o consumo de carnes magras preferencial), da prática de atividade física (30 minutos por dia, 5 a 7 dias por semana), da cessação tabágica, da moderação no consumo de bebidas alcoólicas (2 copos de vinho por dia para homens e 1 para mulheres, às refeições, sendo desaconselhado no caso de diabetes descontrolada), da ingestão diária de 1,5L a 2L de água, entre outras (42, 43, 44, 45). Para além disso, foi proposto ao doente VR uma consulta de cardiologia e ao doente JB uma consulta com o médico de família.

O utente ML é diabético e apresentava valores de glicemia bastante elevados, tendo em conta os valores recomendados para glicemia pós-prandial (**Anexo III – Tabela 4**). Com a promoção de medidas não farmacológicas foi possível a diminuição dos valores de glicemia evidenciada no gráfico da **figura 2**.

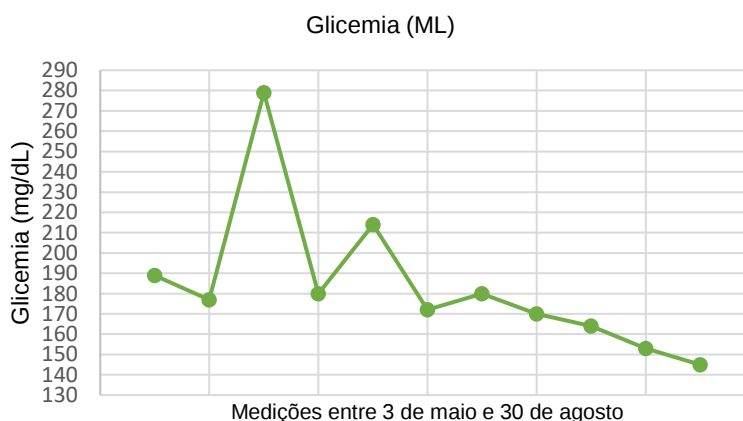


Figura 2: Valores de glicemia do utente ML ao longo dos quatro meses.

O doente VR apresentava hipercolesterolemia e hipertensão não controladas, tendo por base os valores recomendados de colesterol total e pressão arterial sistólica e diastólica, respetivamente (**Anexo III – Tabelas 5 e 6**). Após a alteração do anti-hipertensor numa visita às urgências, e novamente, numa consulta com o médico de família, os valores de pressão arterial sistólica permaneceram muito elevados. As intervenções consistiram no encaminhamento a um médico cardiologista e na promoção de medidas não farmacológicas. Na segunda entrevista farmacêutica constatou-se que o cardiologista substituiu o anti-hipertensor do utente, prescrevendo um medicamento com três substâncias ativas, em substituição de um com duas substâncias ativas, e aumentou a dosagem da estatina já incluída na farmacoterapia do doente. Para além disso, o doente VR tinha realizado um exame de Monitorização Ambulatória da Pressão Arterial (MAPA) e encontrava-se a aguardar os resultados. Na terceira entrevista o utente referiu que o exame MAPA teria registado valores de pressão arterial elevados até durante o sono e que iria realizar mais exames ao coração e aos rins. Como é visível no gráfico da **figura 3**, apesar de ainda não se ter atingido os valores desejáveis (**Anexo III – Tabela 5**) é notável a diminuição dos valores da pressão arterial ao longo do tempo. Quanto à hipercolesterolemia, dado que os parâmetros laboratoriais dos

utentes não controlados sujeitos a terapêutica antilipidémica devem ser reavaliados em cada trimestre (46), não foi possível avaliar a eficácia do aumento da dosagem da estatina, devido ao período curto do projeto.

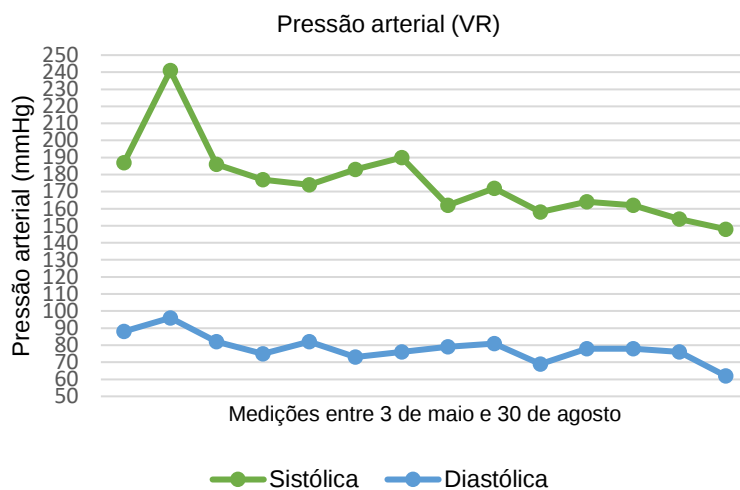


Figura 3: Valores de pressão arterial do utente VR ao longo dos quatro meses.

O paciente JB apresentou diabetes *mellitus* e hipertensão não controladas, tendo em conta os valores recomendados para glicemia pós-prandial e para pressão arterial sistólica e diastólica, respetivamente (**Anexo III – Tabela 4 e 5**). Numa fase inicial e apenas com medidas não farmacológicas, conseguimos que os níveis de glicemia diminuíssem. No entanto, depois de algumas semanas de diminuição, os valores começaram a aumentar progressivamente (**figura 4**). Este aumento foi acompanhado por uma notável e crescente desmotivação do doente.

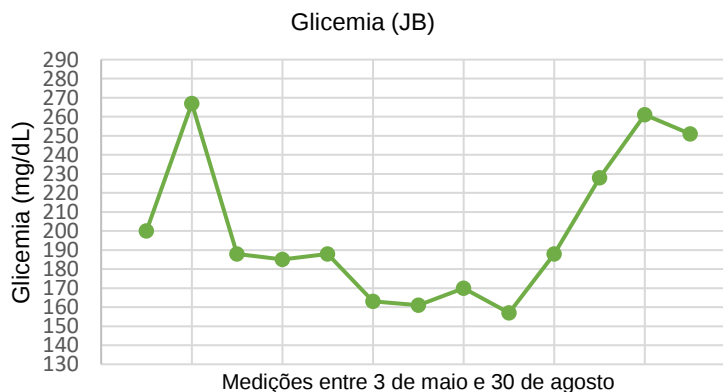


Figura 4: Valores de glicemia do utente JB ao longo dos quatro meses.

Quanto à hipertensão do doente JB, verificou-se um descontrolo permanente (**figura 5**), pelo que a intervenção foi o encaminhamento ao médico. O utente referiu que iria apenas em outubro, mês em que já tinha marcação. Contudo, continuamos a promover medidas não farmacológicas.

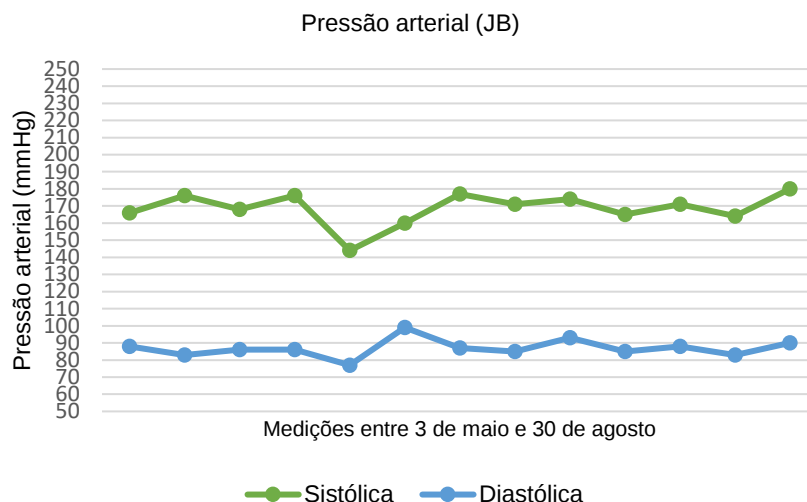


Figura 5: Valores de pressão arterial do utente JB ao longo dos quatro meses.

O participante JA apresentou hipertensão e hipercolesterolemia controladas, tendo por base os valores recomendados de pressão arterial sistólica e diastólica e colesterol total, respetivamente (**Anexo III – Tabelas 5 e 6**). Ainda assim, continuamos a acompanhar o utente e a promover a prática de um estilo de vida saudável, com vista à manutenção desse controlo e consequente preservação da sua saúde. No gráfico da **figura 6** são observados os valores de pressão arterial medidos ao longo dos quatro meses.

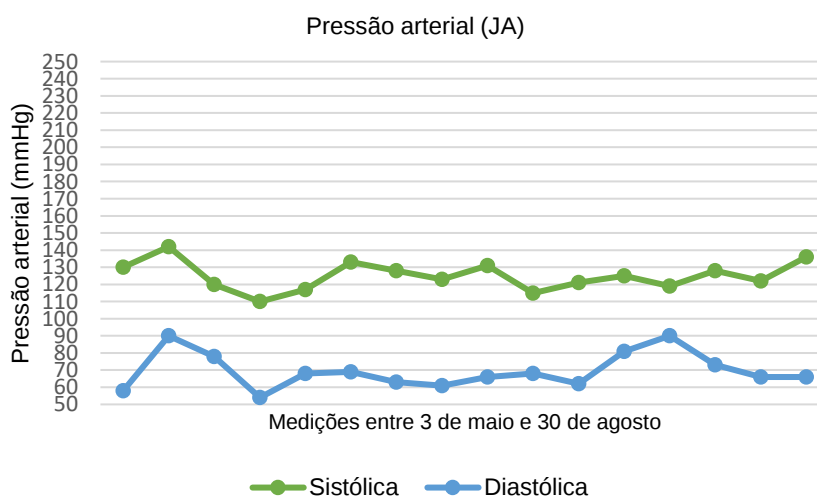


Figura 6: Valores de pressão arterial do utente JA ao longo dos quatro meses.

O seguimento da diabetes, da hipertensão e da hipercolesterolemia foi mais completo, uma vez que foi possível a medição dos valores de glicemia capilar, pressão arterial e colesterol total capilar. A avaliação da efetividade dos medicamentos para o controlo da hiperuricemia, sintomas associados à hiperplasia benigna da próstata e hipotiroidismo constituiu um desafio. Uma vez que não tive acesso a resultados de análises clínicas, baseei-me apenas na informação fornecida pelos doentes. Dois dos utentes com hiperuricemia referiram que na última consulta com o médico de família este lhes disse que os resultados das análises laboratoriais tinham melhorado. Para além disso, não apresentavam sintomas associados à doença. O terceiro utente com hiperuricemia tinha

iniciado a terapêutica há pouco tempo, mas não apresentava sintomas. Relativamente aos sintomas associados à hiperplasia benigna da próstata, o doente mencionou que tinham melhorado imenso. Quanto ao hipotireoidismo, o utente referiu que desde que toma Levotiroxina os valores das hormonas da tiróide normalizaram.

A falta de acesso à informação clínica completa e precisa foi, portanto, uma das grandes limitações sentidas. Os próprios utentes nem sempre têm conhecimento preciso da sua situação clínica, pelo que muita informação tem que ser inferida. Para além disso, também senti falta de tempo e de formação. Ainda assim e, tal como os estudos que referi, este projeto de AcF mostrou ser uma mais-valia para a melhoria da saúde dos utentes participantes.

1.6 Conclusão

Este projeto permitiu-me o desenvolvimento de competências profissionais para a comunicação com o utente e para a avaliação do seu estado de saúde. Para além disso, mostrou-me a necessidade que as pessoas mais idosas e sem formação têm de ser acompanhadas e aconselhadas para melhorar a sua qualidade de vida. Estou extremamente realizada por sentir que fiz a diferença na vida de alguém, uma vez que contribui para a melhoria da saúde de dois doentes e, possivelmente, contribui para a preservação dos resultados positivos da terapêutica de um terceiro utente.

Considero que o farmacêutico deve ter um papel ativo na redução da morbilidade e da mortalidade dos utentes através da prestação de cuidados farmacêuticos centrados na pessoa do doente. Existe ainda um longo caminho a percorrer para aumentar a implementação de um serviço de AcF nas farmácias comunitárias e, para tal, é necessário alterar a mentalidade do farmacêutico que deve afirmar o seu lugar no sistema de saúde e investir na formação necessária para a prestação de um serviço de qualidade.

Um serviço de AcF valoriza o papel do farmacêutico. Se os cuidados farmacêuticos se limitarem à dispensa de medicamentos, a profissão não tem futuro.

2 Guia para Aconselhamento na Técnica Inalatória

2.1 Enquadramento teórico

Embora Portugal seja um dos países europeus com menor taxa de mortalidade e de internamento por asma e doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), os diagnósticos destas patologias têm aumentado ao nível dos Cuidados de Saúde Primários (47). A prevalência estimada de asma em Portugal é de 10% e da DPOC é de 14,2%, sendo que 43% dos doentes asmáticos têm a doença descontrolada (48). Estima-se que as doenças respiratórias crónicas sejam responsáveis por 7% de todas as mortes em Portugal (49).

A terapêutica inalatória demonstrou contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos doentes com patologias respiratórias. Para além disso, o surgimento de novos fármacos e dispositivos inalatórios resultou num aumento da sua utilização na prática clínica. No entanto, é essencial que a técnica inalatória seja bem executada de forma a otimizar a terapêutica (50).

A proporção de doentes que utiliza inaladores de forma errada é inaceitavelmente elevada, com cerca de 90% dos asmáticos a efetuar uma técnica inalatória incorreta, associada a um

descontrolo da doença, a um aumento de visitas às urgências e a um quarto dos gastos em terapêutica inalatória (51).

Os profissionais de saúde são responsáveis pela otimização da terapêutica inalatória, através do ensino e da promoção de uma técnica inalatória adequada. Para isso, devem conhecer as diferentes técnicas de cada dispositivo, de forma a serem capazes de avaliar a técnica executada pelo paciente, fornecer conselhos práticos e certificar-se de que o tipo de inalador prescrito é apropriado para o doente. A perceção do paciente quanto à correta execução da técnica inalatória pode ser errada, pelo que pode não perceber que precisa de assistência. Portanto, os profissionais de saúde devem ter proatividade e procurar uma forma de abordar e ensinar o utente (51, 52).

Com o aumento da oferta de dispositivos inalatórios, a aquisição de conhecimentos acerca de todos eles por parte dos profissionais de saúde permanece um desafio que não tem sido bem-sucedido (53, 54). Uma revisão de Plaza *et al.* destaca que apenas 15% dos profissionais de saúde são capazes de demonstrar o uso correto de inaladores (53). Por este motivo, é necessária a implementação de intervenções formativas para profissionais de saúde (53, 54).

2.2 Enquadramento prático

O desenvolvimento de um projeto que abordasse as diferentes técnicas inalatórias foi-me sugerido por uma farmacêutica da FA que mencionou que o facto das embalagens serem lacradas impede que o farmacêutico contacte com o inalador antes da sua dispensa e, muitas vezes, é perante o utente que tenta entender o funcionamento do dispositivo. Esta situação dificulta o aconselhamento farmacêutico e pode resultar na prática de uma técnica inalatória incorreta que, por sua vez, resulta na diminuição da eficácia da terapêutica e num aumento da sua toxicidade (54, 55). Refiro um exemplo de um utente da FA que administrou várias doses seguidas, devido ao facto de não ter sentido o sabor do medicamento em nenhuma das inalações. Neste sentido, é imperativo investir em ações de formação para farmacêuticos, de forma a garantir uma utilização correta dos dispositivos inalatórios por parte dos doentes e, consequentemente, o sucesso da terapêutica.

2.3 Objetivo

Este projeto tem como objetivo o aumento dos conhecimentos da equipa da FA relativamente às diferentes técnicas de inalação e, consequentemente, a melhoria do aconselhamento farmacêutico na dispensa dos dispositivos inalatórios. Por sua vez, um bom aconselhamento farmacêutico visa contribuir para o sucesso da terapêutica de doentes com patologias respiratórias crónicas.

2.4 Métodos

Para atingir o objetivo acima mencionado, recolhi o nome de todos os inaladores existentes na FA e elaborei um Poster (**Anexo IV**) onde os dividi pelos diferentes tipos de dispositivos inalatórios e agrupei aqueles que possuem a mesma técnica de inalação. Cada técnica foi explicada no Poster através de imagens ilustrativas de cada um dos passos, acompanhadas por legendas. O Poster foi afixado junto do local de armazenamento dos dispositivos inalatórios, de forma a permitir uma rápida e fácil consulta, em caso de dúvida, durante a dispensa ao utente. Essa afixação foi acompanhada por uma breve apresentação oral (cerca de 10 minutos) de modo a facilitar a posterior consulta. Previamente e posteriormente à disponibilização do Poster, a equipa respondeu

individualmente a um questionário em formato Google Forms® (**Anexos V e VI**), com o objetivo de se analisar o possível impacto deste projeto nos seus conhecimentos. Foi ainda facultado um inquérito de satisfação (**Anexo VII**) no sentido de avaliar a pertinência do tema e recolher a opinião da equipa relativamente ao meu desempenho no desenvolvimento deste projeto.

De modo a completar o projeto desenvolvido, contactei diversos laboratórios com vista à aquisição de, pelo menos, um inalador placebo para cada técnica de inalação incluída no Poster. Desta forma os elementos da equipa da FA poderiam contactar com os dispositivos, familiarizando-se com as diferentes técnicas, e até utilizá-los para demonstração ao utente aquando da dispensa.

2.5 Fundamento teórico

2.5.1 Terapêutica inalatória

Os fármacos utilizados no tratamento de doenças respiratórias crónicas como a asma e a DPOC são administrados preferencialmente por via inalatória (50, 54, 56). Esta preferência deve-se ao facto desta via permitir uma ação direta no órgão-alvo e consequente diminuição do risco de efeitos secundários sistémicos e, uma maior eficácia com menores doses terapêuticas comparativamente às vias oral e parentérica (52, 54, 55, 56, 57). Para além disso, determinados medicamentos como os broncodilatadores apresentam um início de ação mais rápido quando são inalados comparativamente à administração por via oral, o que resulta num controlo mais rápido dos sintomas (54, 55, 56). Contudo, nem sempre o doente é capaz de utilizar inaladores, sendo este o principal inconveniente da via inalatória (54, 56). A via bucal é a via de eleição para a administração de fármacos por inalação, uma vez que por via nasal a percentagem de fármaco que atingiria o pulmão seria diminuída em 50% (52).

A terapêutica inalatória visa a deposição dos fármacos nas vias aéreas inferiores. Essa deposição varia consoante a técnica de inalação que é efetuada, o padrão ventilatório, o tamanho das partículas do aerossol, entre outros fatores (50, 54). A deposição intrabronquica é potenciada por uma inalação lenta e profunda com pausa inspiratória seguida de expiração rápida, enquanto a deposição nas vias aéreas de grande calibre é maximizada se o débito inspiratório for rápido (50). Partículas de aerossol demasiado grandes ficam depositadas nas vias aéreas superiores, enquanto partículas muito pequenas ficam suspensas e são exaladas. Posto isto, está definido que o tamanho ideal destas partículas deve estar entre 2 a 5 μm de diâmetro (55, 56). Vários estudos demonstram que apenas cerca de 10% da dose inalada chega aos pulmões, sendo depositado 80% nas vias aéreas superiores (55).

De modo a garantir a máxima receção da dose a nível pulmonar e, consequentemente, o alcance do máximo benefício da terapêutica inalatória e a diminuição de efeitos adversos sistémicos, é imprescindível a correta utilização dos inaladores (50, 54, 55, 57, 58). Um estudo publicado em 2017, realizado em França, avaliou a execução da técnica inalatória de 3393 dispositivos inalatórios em 2935 doentes com DPOC, tendo observado erros em mais de 50% das execuções, independentemente do dispositivo utilizado. Demonstrou ainda que a proporção de doentes que se dirigiu ao hospital devido a exacerbação grave da DPOC nos três meses anteriores ao estudo foi de 3,3% na ausência de erros na utilização do dispositivo inalatório e de 6,9% na presença de uma técnica inalatória incorreta. Assim concluíram que erros de utilização de dispositivos inaladores estão associados ao agravamento da DPOC e que o ensino do seu uso é fundamental no controlo

desta doença (59). Um outro estudo foi realizado entre março de 2016 e maio de 2017, no hospital de Guimarães, com 300 utentes de ambulatório com DPOC estável e um total de 521 inalações com dez dispositivos diferentes. Em 48,2% das inalações foi observado pelo menos um passo executado de forma incorreta e em 29,9%, correspondendo a 39,3% dos pacientes, foram detetados erros críticos. Este estudo concluiu que a utilização incorreta dos inaladores continua a ser uma realidade e que a correta técnica de inalação depende do tipo de dispositivo inalatório e da crença do utente relativamente à necessidade de os utilizar. Os pacientes que apresentaram uma pior técnica inalatória foram idosos, mulheres e com menor escolaridade ou estatuto socioeconómico (60).

Com o objetivo de solucionar esta questão, é necessária a educação do doente por parte dos profissionais de saúde. As instruções escritas demonstraram-se ineficazes, pelo que, idealmente, a explicação da técnica inalatória deve ser feita cara a cara ou através de um vídeo, acompanhada por um inalador de demonstração. Deve efetuar-se cada passo do procedimento e, de seguida, pedir ao doente para o repetir. Depois deve corrigir-se os erros observados e perceber-se se o utente está confortável com a utilização do inalador em questão. Se for necessário deve substituir-se o inalador por outro com uma técnica de inalação diferente (50, 55, 58). Refiro um terceiro estudo, realizado também no hospital de Guimarães, que envolveu 170 participantes e 266 execuções da técnica inalatória com dez dispositivos inalatórios diferentes. Nesse estudo foi avaliada a técnica inalatória de cada um dos participantes, de seguida procedeu-se ao ensino de uma técnica correta e ao treino com inaladores de placebo. Dez meses depois foi feita uma reavaliação e observou-se que o ensino da técnica de inalação resultou numa melhoria na quantidade de erros críticos cometidos, tendo sido significativa nos inaladores que avisam o utilizador de que a técnica inalatória foi bem executada (57).

O ensino da técnica inalatória adequada deve ser periodicamente repetido (55, 57), uma vez que o facto do paciente ter adquirido conhecimentos para usar corretamente o inalador não garante que continuará a fazê-lo por um longo período de tempo. Aproximadamente 50% dos pacientes falham na manutenção da técnica inalatória correta ao longo do tempo, pelo que é necessário um acompanhamento da execução da técnica inalatória pelo profissional de saúde (51).

Por fim, menciono três revisões sistemáticas realizadas por Mes M. A, *et al.*, Mubarak N, *et al.* e Dokbua S, *et al.* que sugerem que o apoio prestado por farmacêuticos comunitários a doentes com asma pode ajudar a melhorar o controle dos sintomas da doença, a qualidade de vida dos utentes e a adesão à terapêutica. Para além disso, a prática colaborativa entre o farmacêutico comunitário e o médico tem um impacto positivo no tratamento da asma (61, 62, 63).

2.5.2 Tipos de dispositivos inalatórios

A terapêutica inalatória é conseguida através da utilização de dispositivos inalatórios que podem ser divididos em quatro categorias distintas: inaladores pressurizados doseáveis (pMDI – *Pressurized Metered Dose Inhaler*), inaladores de pó seco (DPI – *Dry Powder Inhaler*), inaladores de névoa suave (SMI – *Soft Mist Inhaler*) e nebulizadores (50, 54, 55).

A escolha do inalador deve ter em conta as características do doente (idade, capacidades cognitivas e inspiratórias, situação económica e preferências que garantam a adesão à terapêutica) e do dispositivo (custo, disponibilidade e modo de utilização), para além da formulação do fármaco (64).

Inaladores pressurizados doseáveis

Os pMDI são constituídos por um cartucho pressurizado de forma cilíndrica e de pequenas dimensões que contém um ou dois fármacos suspensos ou dissolvidos em propelentes e aditivos, uma válvula doseadora e um aplicador bucal (50, 54, 55, 65). O cartucho é impenetrável de forma a evitar reações de oxidação, entrada de humidade e contaminação (50, 65). Os propelentes utilizados atualmente são os halofluorocarbonos (HFA) que consistem em gases comprimidos liquefeitos que mantêm uma pressão de vapor constante, independentemente do volume existente no cartucho, e que permitem ao aerossol líquido obter características respiráveis (50, 55), possibilitando a deposição do fármaco nos pulmões (66). Os aditivos podem ser solventes e/ou aromatizantes e a válvula doseadora permite a libertação de doses fixas e reproduzíveis de fármaco (50).

Estes dispositivos são os mais usados tanto em contexto hospitalar como no domicílio (50, 55). Têm como vantagens o preço acessível, o transporte fácil, o facto de serem discretos e de a inalação ser perceptível pelo doente (50, 54, 55). Uma das desvantagens dos pMDI é o chamado efeito *cold freon* que é sentido por alguns doentes e que consiste na interrupção da inalação devido à sensação de frio na garganta causada pelo propelente (50, 65). Para além disso, têm um grande inconveniente que consiste na deposição elevada de fármaco na orofaringe e baixa nos pulmões, devido ao facto do dispositivo libertar o aerossol mais rápido do que o doente consegue inalar (54, 55). A deposição orofaríngea pode resultar na deglutição e/ou na absorção por via sublingual e consequentes efeitos adversos sistémicos e, em efeitos secundários locais como a candidíase oral, no caso da administração de glucocorticoides (50, 55, 56).

Os pMDI podem ser divididos em duas categorias: tradicionais e ativados pela inalação (55).

Os pMDI tradicionais são ativados por pressão e incluem os clássicos e os de 2ª geração. Estes últimos distinguem-se dos clássicos por possuírem um contador de doses e um código de cores (50). Para além disso, os inaladores de 2ª geração permitem uma deposição pulmonar maior, comparativamente aos clássicos, resultante de uma nuvem de aerossol mais prolongada (50). Na dispensa de um inalador clássico deve aconselhar-se o doente a calcular e anotar a data da última dose, tendo em conta o número total de doses do inalador e o número de inalações diárias (54, 67). De qualquer das formas, se esse cálculo não for feito, o utente consegue perceber se é necessário substituir o inalador quando o *puff* perde a pressão (50).

Os inaladores ativados pela inalação (pMDI - BTI) detetam a inspiração do doente e disparam automaticamente. Estes dispositivos permitem uma utilização mais fácil comparativamente aos pMDIs tradicionais, pelo que são muitas vezes preferidos (55, 65). No entanto, não existem muitas formulações destes dispositivos no mercado (68).

Inaladores pressurizados doseáveis tradicionais + Câmaras de expansão

A técnica inalatória dos pMDI tradicionais tem a desvantagem de exigir a sincronização entre a ativação do dispositivo e a inspiração. Este problema pode ser resolvido com a utilização de uma câmara de expansão, composta por uma câmara, por um bocal ou uma máscara facial e por válvulas de inalação antirretorno, que se intercala entre o inalador e a boca e que mantém o aerossol na câmara até ser inalado por completo (50, 54, 56, 65). Este tipo de dispositivo proporciona a

evaporação do propelente e a deposição das partículas de maior tamanho antes que o aerossol atinja a boca, reduzindo o efeito *cold freon* e evitando que as partículas fiquem retidas na orofaringe, reduzindo assim os efeitos secundários sistêmicos (54, 56, 65, 66). No entanto, sendo constituída por plástico, condiciona a quantidade de fármaco inalada, devido à atração das partículas de aerossol pelas paredes da câmara causada pela eletricidade estática. Para ultrapassar essa desvantagem deve-se optar por câmaras de metal ou fabricadas com material antiestático ou praticar técnicas de lavagem apropriadas (50, 65, 69). Outra desvantagem das câmaras de expansão prende-se no facto de constituírem um sistema de inalação de elevadas dimensões e, por isso, tornarem a inalação menos conveniente, principalmente em momentos de crise (50, 54, 55, 65).

Algumas câmaras de expansão, como por exemplo a Aerochamber Plus® Flow-vu, possuem um sinalizador de fluxo que emite um alerta sonoro sempre que o doente estiver a inspirar muito rápido. Deste modo o paciente percebe que está a inalar de forma errada e diminui a velocidade do fluxo inspiratório (50, 54, 65).

Existem câmaras expansoras de grande e de pequeno volume e com bocal ou máscara facial (70). As câmaras com máscara facial estão recomendadas preferencialmente para crianças até aos 4 anos de idade ou em adultos com problemas cognitivos, enquanto as câmaras com peça bocal se utilizam em crianças entre os 4 e os 5 anos. Em alternativa e excecionalmente poderão utilizar-se nebulizadores (58).

Em 2015 o Estado começou a compartilhar estes dispositivos em 80%, tendo cada utente direito a essa comparticipação uma vez por ano (71).

Inaladores de pó seco

A maior parte dos DPI possuem uma mistura do fármaco em pó micronizado com partículas transportadoras de maior tamanho, por exemplo lactose, que impedem a aglomeração e permitem a dispersão do pó (50, 54, 55). Estes dispositivos são ativados por uma inalação constante, vigorosa e rápida que provoca uma turbulência e consequente dispersão do pó, transformando-o em fragmentos respiráveis e permitindo uma elevada deposição pulmonar (50, 56). Têm a vantagem, comparativamente aos pMDI, de não necessitarem de uma coordenação entre a ativação do inalador e a inspiração, de não possuírem propelentes e de terem uma maior eficácia terapêutica. As desvantagens são essencialmente o custo mais elevado, a inspiração forçada que exigem para separar as partículas do fármaco das partículas transportadoras, a necessidade de serem protegidos da humidade, o facto do pó seco ser irritante, a dificuldade em sentir a administração com alguns DPI e o risco de contaminação (50, 54, 55, 56). Caso a inspiração não seja forçada, a dispersão do pó fica comprometida e é depositada nas vias aéreas superiores uma quantidade significativa de fármaco (55). Estes dispositivos podem ser utilizados por crianças apenas a partir dos 5 ou 6 anos, uma vez que antes dessa idade não têm um fluxo inspiratório suficiente (30 a 60 L/min dependendo do dispositivo) (50, 55).

Os DPI podem ser divididos em duas categorias, unidose e multidose, e são dispositivos discretos, de pequenas dimensões e de fácil transporte. Os DPI unidose apresentam doses

individualizadas em cápsulas externas ao dispositivo, enquanto os multidose contêm fármaco para várias doses no seu interior (50, 54).

Inaladores de névoa suave

O Respiant[®] é atualmente o único SMI existente em Portugal. Este inalador possui uma forma cilíndrica, um bocal, uma tampa móvel, um indicador de dose com código de cores e um cartucho onde se encontra a solução para gerar uma fina névoa de aerossol. A nebulização é conseguida através de um sistema de mola que gera energia mecânica, criando dois jatos líquidos que coincidem num determinado ponto, dando origem a uma nuvem que é libertada lentamente e com maior duração relativamente aos outros tipos de inaladores. Essa nuvem possibilita uma maior deposição pulmonar de fármaco e menor orofaríngea. Para além da melhoria da quantidade depositada, este dispositivo permite a utilização de doses muito pequenas de fármaco comparativamente com os pMDI e os DPI, a coordenação necessária na inalação é mais fácil e não exige agitação. O inconveniente que apresenta consiste na dificuldade que o doente pode ter na introdução do cartucho, pelo que a preparação do dispositivo para a primeira utilização deve ser feita na farmácia comunitária (50, 54, 55, 72, 73).

Nebulizadores

Os nebulizadores consistem em dispositivos que transformam uma solução e/ou uma suspensão aquosa num aerossol e permitem a administração de doses muito superiores comparativamente aos pMDI num espaço de 5 a 10 minutos. Pode ser utilizada uma máscara facial ou um bocal para a inalação, dependendo da preferência do utilizador, sendo aconselhável a orientação do doente para a adoção de um padrão respiratório lento com um volume corrente normal (54, 55). Estes dispositivos são úteis no caso de crises graves de asma e DPOC e para administrar medicamentos a bebés e crianças pequenas, mas não são opção de primeira linha (54, 56, 70). A sua utilização está recomendada em situações específicas, normalmente em meio hospitalar (54). Podem ser divididos em três tipos: pneumáticos, ultrassónicos e eletrónicos com membrana oscilatória (50).

A utilização de uma câmara expansora em alternativa aos sistemas de nebulização demonstrou ter uma eficácia equivalente ou até mesmo superior e com menor tempo de inalação, é menos dispendiosa e mais fácil de utilizar (70).

2.5.2.1 As diferentes técnicas de inalação

Cada um dos dispositivos inalatórios possui uma técnica de inalação específica, no entanto, existem princípios comuns a todos eles. O doente deve encontrar-se em pé ou sentado durante a inalação, de forma a conseguir uma expansão do tórax suficiente e, deve inclinar ligeiramente a cabeça para trás. O primeiro passo consiste na preparação do dispositivo, segue-se uma expiração completa afastada do inalador e a colocação do bocal entre os lábios. O fluxo de inalação deve ser modificado consoante o tipo de dispositivo inalatório que estiver a ser utilizado. Após a inalação, retira-se o inalador da boca e sustém-se a respiração durante 10 segundos, ou 5 segundos no caso das crianças, de forma a permitir a deposição do medicamento na área intrabronquial. Após a apneia, expira-se suavemente. Caso seja necessária uma segunda dose, o utilizador deve esperar entre 30 a 60 segundos, enquanto respira normalmente, e depois repetir o procedimento. No final

deve gargarejar com água, no caso de ter administrado glucocorticoides, de modo a prevenir o aparecimento de candidíase oral e de rouquidão e a evitar a absorção sistêmica (50, 54, 74 – 85).

Na técnica de inalação de um pMDI ou do Respimat®, em que o aerossol é líquido, a inspiração deve ser lenta e profunda. Pelo contrário, a utilização de um DPI exige uma inspiração rápida e vigorosa, sendo necessário uma capacidade inspiratória elevada (débito inspiratório superior a 30L/min) (50, 54, 85).

É aconselhável a limpeza do bocal com um lenço de papel após cada inalação e uma limpeza geral uma vez por semana. No caso dos DPI nunca se deve utilizar água (54).

Na **tabela 3** constam todos os dispositivos inalatórios existentes na FA e que, por esse motivo, inclui no Poster (**Anexo IV**) e abordo de seguida.

Tabela 3: Dispositivos inalatórios com stock na FA.

pMDI	Tradicionais	<u>Clássicos:</u> Atrovent PA®; Dilamax Inalador®; Flixotaide Inalador®; Ventilan Inalador® <u>2ª geração:</u> Flutiform®; Seretaide Inalador®; Serkep®; Symbicort® + Câmaras de expansão: - Vortex® - Aerochamber Plus Flow-Vu®
	Ativados pela inalação (BTI)	Flutiform K-haler®
DPI	Unidose	Breezhaler®: Miflonide, Onbrez, Seebri, Tovanor, Ultibro e Xoterna Formoterol Farnoz (Aerolizer®) Spiriva (HandiHaler®) Gregal (Zonda®)
	Multidose	Diskus®: Brisomax, Brisovent, Maizar, Seretaide e Veraspir Easyhaler®: Gibiter Ellipta®: Anoro, Elebrato, Incruse, Laventair, Relvar, Revinty e Trelegy Genuair®: Bretaris, Brimica, Duaklir e Eklira Novolizer®: Budesonida Spiromax®: BiResp e DuoResp Turbohaler®: Assieme, Bricanyl, Pulmicort e Symbicort
SMI		Respimat®: Spiriva e Spiolto

2.5.2.1.1 Inaladores pressurizados doseáveis tradicionais

- **Testagem do inalador** (antes da primeira utilização ou após cinco ou mais dias sem inalação): agitar, retirar a tampa do bocal, direcionar o inalador para longe e pressionar o topo do mesmo de modo a libertar duas doses para o ar.

- Inalação:

1. Retirar a tampa do bocal comprimindo os lados;
2. Agitar bem o dispositivo para misturar uniformemente as partículas do medicamento com o propelente e, assim, garantir uma dosagem reprodutível;
3. Colocar o inalador entre o polegar e o indicador, em posição de L. Expirar por completo;
4. Colocar o bocal entre os dentes sem morder e fechar os lábios. Inspirar forte e profundamente enquanto se prime o topo do inalador (necessária coordenação entre a ativação do inalador e a inalação). Sustentar a respiração, retirar o bocal da boca e o dedo do topo do inalador e expirar;
5. Recolocar a tampa no bocal, pressionando-a até se ouvir um estalido (50, 74).

2.5.2.1.2 Inaladores pressurizados doseáveis tradicionais + Câmara expansora

1. Adaptar a câmara expansora ao pMDI após agitação;
2. Colocar o bocal da câmara entre os dentes, fechando os lábios e colocando a língua por baixo ou adaptar a máscara à face, ocluindo as narinas;
3. Ativar o pMDI.

Idealmente, deve efetuar-se apenas uma inalação lenta e profunda, após expiração prévia, e sustentar-se a respiração. Quando não é possível a coordenação entre a atuação e a inalação, ou em crises agudas, efetua-se uma inalação múltipla em volume corrente (54, 64, 85).

2.5.2.1.3 Inaladores ativados pela inalação (BTI)

- Preparação (primeira vez ou após três dias sem utilização): Agitar bem, afastar o inalador e mantê-lo na vertical, abrir a tampa e voltar a fechar. Repetir o procedimento mais 3 vezes.

- Inalação:

1. Agitar bem para uniformizar o conteúdo;
2. Abrir a tampa do aplicador bocal. Expirar lenta e profundamente;
3. Colocar os lábios em redor do bocal sem morder, mantendo o inalador na vertical. Inspirar lenta e profundamente (a inspiração ativa a libertação de uma dose, não sendo necessária coordenação entre a ativação e a inalação (55)). Retirar o dispositivo da boca enquanto se sustém a respiração;
4. Fechar a tampa.

Repetir o processo no caso da visualização de uma “névoa” (a inalação não foi recebida corretamente).

Se a tampa permanecer aberta durante mais de 10 minutos ou se o inalador cair, o inalador necessita de ser ativado uma vez antes de utilizar (75).

2.5.2.1.4 Dispositivos de pó seco**Unidose (54):**

1. Retirar a tampa e abrir o inalador. Inserir a cápsula. Fechar o inalador (é necessária uma coordenação motora para a preparação do dispositivo (50));
2. Perfurar a cápsula comprimindo ambos os botões laterais simultaneamente apenas uma vez (ouve-se um barulho). Expirar totalmente, afastado do inalador;

3. Colocar o aplicador bucal na boca e fechar os lábios. Inalar rápido e profundamente a um ritmo suficiente para sentir a cápsula vibrar (ouve-se um zumbido e poderá sentir-se o sabor do medicamento). Suste a respiração e retirar o inalador. Expirar;

4. Abrir o inalador e verificar se a cápsula está vazia. Se ainda tiver pó, fechar o inalador e repetir o passo 3. Retirar a cápsula vazia, fechar o inalador e repor a tampa (76).

Multidose:

Diskus®

1. Abrir o inalador: segurar a cobertura externa e empurrar o local de apoio do polegar com a outra mão;

2. Deslizar a alavanca até se ouvir um estalido (a dose fica pronta). Verificar se o contador de doses conta menos 1. Expirar longe do inalador;

3. Colocar o aplicador bucal entre os lábios. Inspirar constante e profundamente pela boca. Retirar o inalador da boca. Suste a respiração. Expirar lentamente;

4. Fechar o inalador: colocar o polegar no apoio deste e deslizar até se ouvir um estalido (77).

Easyhaler®

1. Remover a tampa do dispositivo. Agitar vigorosamente o inalador três a cinco vezes para cima e para baixo sem o pressionar (garante o fornecimento da dose correta);

2. Segurar o dispositivo na posição vertical, apertar até se ouvir um clique (o pó é libertado). Expirar normalmente;

3. Colocar a peça bucal entre os dentes e fechar os lábios. Inspirar forte e profundamente. Afastar o dispositivo da boca e respirar normalmente. Colocar a tampa no bucal.

Nota: Se o inalador tiver sido pressionado acidentalmente ou se se expirou para dentro dele, e necessário bater levemente com a peça bucal contra uma mesa ou a palma de uma mão para o pó ser retirado (78).

Ellipta®

1. Deslizar a tampa para baixo até se ouvir um clique (a dose fica pronta). Verificar se o contador de doses conta menos 1. Expirar longe do inalador;

2. Colocar o bucal entre os lábios, sem bloquear o ventilador com os dedos. Respirar fundo e suste a respiração (é possível que não se sinta o sabor do medicamento). Retirar o inalador e expirar lentamente;

3. Fechar o inalador deslizando a tampa para cima (79).

Genuair®

1. Retirar a tampa comprimindo ligeiramente as setas e puxando;

2. Segurar o dispositivo na horizontal, pressionar o botão completamente para baixo (carregamento da dose);

3. Verificar se a janela de controlo alterou de vermelho para verde. Expirar longe do inalador;

4. Colocar o bucal entre os lábios. Inspirar intensa e profundamente (pode ou não sentir-se o sabor do medicamento). Retirar o dispositivo da boca. Suste a respiração. Expirar lentamente;

5. Certificar que a janela de controlo fica vermelha e voltar a colocar a tampa protetora no bocal (80).

Novolizer®

- Inserção do cartucho:

1. Retirar a tampa deslizante: pressionar as áreas com nervuras dos dois lados e mover a tampa para a frente e para cima;
2. Retirar o novo cartucho do contentor;
3. Inserir o cartucho no dispositivo com o contador de doses virado para a peça bocal;
4. Repor a tampa na direção das setas de cima e comprimir para baixo, até se ouvir um clique, na direção do botão.

- Inalação: A técnica inalatória é igual à do dispositivo Genuair (81).

Spiromax®

1. Segurar o inalador na vertical. Abrir a tampa do bocal para baixo até se ouvir um estalido (a dose fica pronta). Expirar suavemente longe do inalador;
2. Colocar a peça bocal entre os dentes, sem morder, e fechar os lábios sem bloquear os aberturas de ventilação. Inspirar forte e profundamente (pode sentir-se um gosto). Retirar o inalador da boca. Suster a respiração. Expirar suavemente longe do inalador;
3. Fechar a tampa do bocal (82).

Turbohaler®

1. Desenroscar a tampa;
2. Segurar o dispositivo na posição vertical com a base rotativa voltada para baixo. Rodar a base rotativa num sentido até se ouvir um clique e depois rodar no sentido oposto até ao limite. Expirar longe do bocal;
3. Colocar a peça bocal entre os dentes, fechar os lábios e inalar enérgica e profundamente. Retirar o inalador da boca e expirar;
4. Recolocar a tampa (83).

2.5.2.1.5 Inalador de névoa suave – Respimat®

- Preparação (primeira utilização):

1. Clicar no botão de segurança ao mesmo tempo que se puxa a base transparente com a outra mão;
2. Introduzir a extremidade estreita do cartucho no dispositivo. Pressionar o inalador contra uma superfície firme até se ouvir um estalido. Voltar a colocar a base transparente;
3. Rodar a base transparente no sentido das setas do rótulo (ouve-se um estalido);
4. Abrir a tampa de proteção;
5. Direcionar o dispositivo para baixo, pressionar o botão de libertação e fechar a tampa. Repetir os passos 3 a 5 até à visualização de uma nuvem. Após a visualização da nuvem deve-se repetir os passos 3 a 5 mais três vezes.

Nota: Preparação após 7 dias sem utilização: libertar uma nuvem em direção ao chão.

Preparação após 21 dias sem utilização: repetir os passos 3 a 5.

- Inalação:

1. Rodar a base transparente no sentido das setas do rótulo (ouve-se um estalido);
2. Abrir a tampa de proteção. Expirar lenta e profundamente;
3. Cerrar os lábios à volta do bocal, sem tapar os orifícios de ventilação. Pressionar o botão de libertação enquanto se inspira lenta e profundamente. Sustentar a respiração. Repetir os passos 1 a 3 (2 nebulizações, uma vez por dia). Fechar a tampa de proteção (84).

2.5.2.1.6 Erros comuns**Inaladores pressurizados doseáveis:**

Diversos estudos revelam que 24 a 77% de utentes que utilizam pMDI apresentam uma coordenação inadequada entre a inspiração lenta e o disparo do dispositivo e 10 a 68% não efetuam apneia após a inalação (51).

Outros erros comuns são:

- Tentar inalar com a tampa colocada;
- Inalar antes de agitar;
- Não efetuar a expiração prévia;
- Segurar o inalador em posição incorreta;
- Inalar superficialmente;
- Efetuar a segunda inalação sem pausa (50, 51).

Inaladores pressurizados doseáveis tradicionais + Câmara de expansão:

- Ajustar inadequadamente a máscara facial ao rosto;
- Ativar o dispositivo várias vezes apenas numa inalação;
- Inspirar demasiado tempo após a libertação do aerossol (50).

Inaladores de pó seco

- Não preparar a dose;
- Colocar o inalador numa posição incorreta, o que pode resultar numa perda da dose;
- Não efetuar a expiração prévia ou expirar através do inalador;
- Colocar inadequadamente a peça bocal na boca;
- Inspirar fraca e lentamente;
- Não efetuar apneia;
- Repetir a inalação por não sentir o fármaco (50, 51).

Inaladores de névoa suave

- Agitar;
- Não efetuar a expiração prévia;
- Expirar para dentro do inalador;
- Inspirar pelo nariz (50).

2.6 Resultados e discussão

O Poster elaborado e denominado “Guia para Aconselhamento na Técnica Inalatória” (**Anexo IV**) incluiu um total de 44 inaladores, distribuídos pelos 3 tipos de dispositivos inalatórios. Dentro de cada tipo, aqueles que têm a mesma técnica inalatória foram agrupados, resultando num total de 10 técnicas diferentes.

Contactei 9 laboratórios via e-mail e/ou via telefone com o objetivo de adquirir inaladores placebo, tendo obtido 7 respostas, 5 delas positivas. No total foram adquiridos 8 inaladores de demonstração, cada um com uma técnica de inalação diferente.

A afixação do Poster foi acompanhada por uma apresentação oral assistida por 6 elementos da equipa da FA. Todos eles demonstraram interesse em assistir à apresentação e em utilizar o Poster para melhorar o aconselhamento farmacêutico na dispensa destes dispositivos. Esse interesse é confirmado pelo facto de todos os elementos terem respondido aos questionários pré e pós-Poster que disponibilizei. Para além disso, no inquérito de satisfação, à questão “Qual a relevância do tema abordado?” todos responderam “Muito relevante”.

Como se pode verificar no gráfico da **figura 7**, o projeto desenvolvido aumentou os conhecimentos da equipa relativamente à técnica inalatória. Comparando as respostas corretas nos questionários pré e pós-Poster, verifica-se o aumento da percentagem de respostas corretas em todas as questões após a apresentação. No questionário pré-Poster nenhuma das perguntas foi respondida corretamente por todos os inquiridos, enquanto no questionário pós-Poster todas as questões foram respondidas corretamente por todos os participantes.

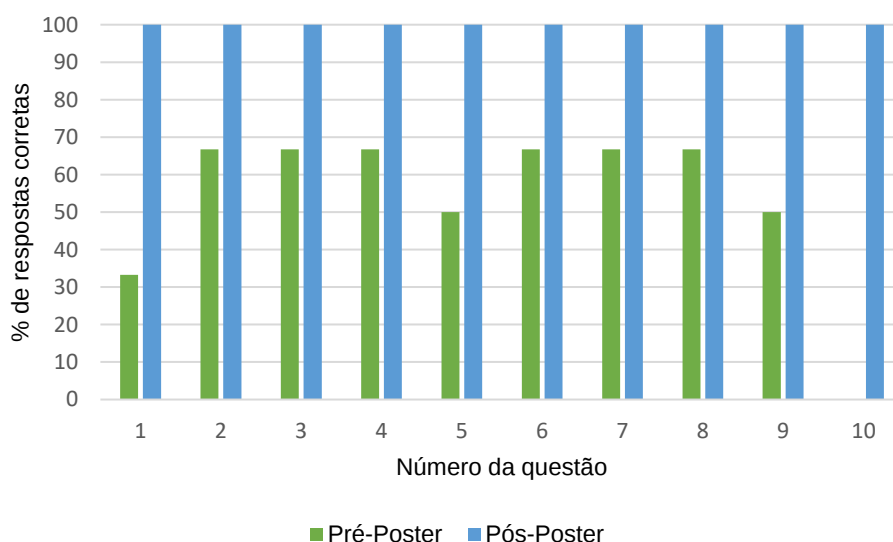


Figura 7: Análise dos questionários pré e pós-Poster.

Para além da análise do questionário, o aumento dos conhecimentos da equipa é reconhecido por todos os elementos que à pergunta “Considera que este projeto aumentou os seus conhecimentos acerca deste tema?” responderam “Aumentou muito”, pelo que concluo que o objetivo do projeto foi alcançado.

Globalmente, o desenvolvimento deste projeto foi classificado com um “5 – excelente” por todos os participantes, numa classificação de 1 a 5, pelo que considero que o meu desempenho foi muito bom. Para além da resposta ao inquérito de satisfação, a equipa comentou que o Poster estava muito bem construído e que seria muito útil. Logo na semana seguinte à disponibilização do Poster, utilizaram-no para esclarecer as dúvidas de um utente.

Considero que o desenvolvimento deste projeto foi bem-sucedido, uma vez que para além de ter atingido o objetivo principal, serviu para lembrar a equipa da FA do papel do farmacêutico

para a eficácia da terapêutica dos doentes com patologias respiratórias crónicas. A principal limitação que encontrei prende-se na dificuldade de administrar uma formação a toda a equipa em simultâneo, tanto pelo movimento na farmácia, como pelos diferentes horários de trabalho, folgas e férias. No entanto, esta dificuldade pôde ser ultrapassada através da apresentação em dois turnos.

2.7 Conclusão

A concretização deste projeto permitiu-me a aquisição não só de conhecimentos relativos ao tema, mas também de competências profissionais necessárias para o desenvolvimento de intervenções formativas. Para além do contacto com a equipa da FA, tive que comunicar com os Delegados de Informação Médica de diversos laboratórios para adquirir inaladores de placebo de forma a completar o projeto.

Estou extremamente concretizada por sentir que contribui para a melhoria dos conhecimentos de uma equipa de uma farmácia acerca de um tema e que essa melhoria se vai traduzir na otimização da terapêutica de alguns doentes.

Posso concluir que é imperativo o investimento em formação contínua de forma a garantir que o farmacêutico acompanha o desenvolvimento científico e se afirma como um profissional de saúde com valências que podem ser aplicadas de forma a otimizar a terapêutica dos utentes.

Conclusão

O estágio curricular profissionalizante permitiu-me o contacto com o mundo farmacêutico, a consolidação dos conhecimentos teóricos e técnicos adquiridos nos cinco anos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e um crescimento profissional e pessoal, pelo que constituiu uma experiência indispensável.

Os quatro meses que passei na FA permitiram-me a aquisição de novos conhecimentos não abordados no meu percurso académico e o desenvolvimento de novas competências essenciais para a prática farmacêutica. Para além disso, ajudaram-me a ultrapassar o medo inerente à responsabilidade de desempenhar o papel do farmacêutico e das consequências que podem advir de um erro. O contacto com os utentes permitiu-me comprovar que o farmacêutico comunitário pode ter um grande impacto na vida de alguém, sendo o profissional de saúde mais acessível e em quem a população deposita total confiança. Tem um papel ativo na prestação de cuidados de saúde e consequente otimização da terapêutica dos doentes.

O desenvolvimento dos projetos foi sem dúvida muito gratificante na medida em que me fez sentir que pude intervir positivamente na comunidade.

Termino o meu curso motivada a melhorar o meu desempenho enquanto profissional de saúde, a contribuir para a melhoria da qualidade de vida da comunidade e a valorizar a profissão do farmacêutico.

Referências bibliográficas

- (1) Ordem dos Farmacêuticos. *A Farmácia Comunitária*. [Online] Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/> [Acedido a 7 de setembro de 2021].
- (2) Ordem dos Farmacêuticos - Conselho Nacional da Qualidade *Boas Práticas de Farmacêuticas para a farmácia comunitária*. 3ª edição, 2009.
- (3) INFARMED. *Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde*. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Dispensa/4c1aea02-a266-4176-b3ee-a2983bdf790 [Acedido a 5 de setembro de 2021]
- (4) Rede Nacional de Cuidados Integrados. *Orientações para o armazenamento de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos*. 2009. Disponível em: <http://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2020/05/Orienta%C3%A7%C3%B5es-para-o-armazenamento-de-medicamentos-produtos-farmac%C3%AAuticos-e-dispositivos-m%C3%A9dicos-no-%C3%A2mbito-da-RNCCI-2009.pdf> [Acedido a 2 de setembro de 2021]
- (5) Angonesi, D., & Rennó, M. U. P. *Dispensação farmacêutica: proposta de um modelo para a prática*. Ciência & Saúde Coletiva. 2011. 16(9), 3883–3891
- (6) Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, *Regime jurídico dos medicamentos de uso humano*, Diário da República, 1.ª série, n.º 167, 2006, 6297-6383.
- (7) INFARMED. *Normas Relativas à Prescrição de Medicamentos e Produtos de Saúde*. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Prescri%C3%A7%C3%A3o/bcd0b378-3b00-4ee0-9104-28d0db0b7872 [Acedido a 3 de setembro de 2021]
- (8) Despacho n.º 2935-B/2016, de 25 de fevereiro, *Disposições com vista a impulsionar a generalização da receita eletrónica desmaterializada*, Diário da República, 2.ª série, n.º 39, 2016, 6702-(2) a 6702-(3).
- (9) Portaria n.º 284-A/2016, de 4 de novembro, *Regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição e dispensa de medicamentos e produtos de saúde e define as obrigações de informação a prestar aos utentes*, Diário da República, 1.ª série, n.º 212, 2016, 3908-(2) a 3908-(11).
- (10) Portaria n.º 195-D/2015, de 30 de junho, *Grupos e subgrupos farmacoterapêuticos de medicamentos que podem ser objeto de comparticipação e os respetivos escalões de comparticipação*, Diário da República, 1.ª série, n.º 125, 2015, 4542-(11) a 4542-(15)
- (11) Decreto-Lei n.º 48-A/2010, de 13 de maio, *Regime geral das comparticipações do Estado no preço dos medicamentos*, Diário da República, 1.ª série, n.º 93, 2010, 1654-(2) a 1654-(15).
- (12) Portaria n.º 223/2015, de 27 de julho, *Pagamento da comparticipação do Estado no preço de venda ao público (PVP) dos medicamentos*, Diário da República, 1.ª série, n.º 144, 2015, 5034 – 5037.
- (13) Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro, *Regime jurídico aplicável ao tráfico e consumo de estupefacientes e substâncias psicotrópicas*, Diário da República, 1.ª série, n.º 18, 1998, 234-252.
- (14) INFARMED. *Medicamentos Genéricos- A Máxima Confiança*, 2015. [Online] Disponível em:

https://www.infarmed.pt/documents/15786/1410451/MG_Maxima_Confianca_Outubro_2015.pdf/065d93db-311b-4bab-81e7-f0d8813624ab [Acedido a 10 de setembro de 2021]

(15) Decreto-Lei n.º 97/2015, de 1 de junho, *Sistema Nacional de Avaliação de Tecnologias de Saúde*, Diário da República, 1.ª série, n.º 105, 2015, 3453 – 3464.

(16) Infarmed – Direção de Informação e Planeamento Estratégico. *Sistema de Preços de Referências*. 2019. Disponível em:

<https://www.infarmed.pt/documents/15786/2219894/Sistemas+de+pre%C3%A7os+e+refer%C3%Aancia/f2591eb4-e1af-498e-9033-d32044793245> [Acedido a 10 de setembro de 2021]

(17) Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho, Boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar, Diário da República, 1.ª série, n.º 129, 2004, 3441-3445.

(18) INFARMED. *Medicamentos Manipulados*. [Online] Disponível em:

<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/inspecao-medicamentos/medicamentos-manipulados> [Acedido a 12 de setembro de 2021].

(19) Ordem dos Farmacêuticos – Conselho Nacional da Qualidade. *Norma específica sobre dispensa de medicamentos e produtos de saúde*. Boas Práticas da Farmácia Comunitária. 2016. Disponível em:

https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/of.c_n004_00_norma_especifica_sobre_dispen_sa_de_medicamentos_e_produtos_de_sauyde_5214920525afd9c8445f2c.pdf [Acedido a 15 de setembro de 2021]

(20) INFARMED. *Cosméticos*. [Online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/cosmeticos> [Acedido a 13 de setembro de 2021].

(21) Decreto-Lei n.º 74/2010, de 21 de junho, *Regime geral dos géneros alimentícios destinados a alimentação especial*, Diário da República, 1.ª série, n.º 118, 2010, 2198 – 2201.

(22) Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho, *Legislações dos Estados membros respeitantes aos suplementos alimentares*, Diário da República, 1.ª série, n.º 147, 2003, 3724 – 3728.

(23) INFARMED. *Dispositivos médicos*. [Online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/dispositivos-medicos> [Acedido a 13 de setembro de 2021].

(24) ValorMed. *Manual de Procedimentos da Farmácia Comunitária*. [Online] Disponível em: <http://valormed.pt/assets/stores/1041/userfiles/SGQA/PC1A.01.04%20MANUAL%20DE%20PROCEDIMENTOS%20DA%20FARMACIA%20COMUNITARIA.pdf> [Acedido a 14 de setembro de 2021].

(25) ValorMed. *Quem somos*. [Online] Disponível em: <http://valormed.pt/paginas/2/spanquemspan-somos> [Acedido a 14 de setembro de 2021].

(26) INFARMED. *Programa de troca de seringas*, 2016. [Online] Disponível em: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2016/09/02/programa-de-troca-de-seringas/> [Acedido a 15 de setembro de 2021].

(27) SPMS. *Programa de Troca de Seringas nas Farmácias (PTS) Fluxograma de Intervenção na Farmácia*. [Online] Disponível em: https://spms.min-saude.pt/wp-content/uploads/2017/12/2017.07.19_pts_fluxograma2017.pdf [Acedido a 15 de setembro de 2021].

- (28) Castel-Branco M.M, Caramona M.M, Fernandez-Llimos F, Figueiredo I.V. Necessidades reais de implementação de novos serviços farmacêuticos centrados no doente. *Acta Farm Port.* 2013; 2(1):15-20.
- (29) Condinho M, Fernandez-Llimos F, Figueiredo I, Sinogas C. Assessing the Effects on Clinical Outcomes of an Outsourced Pharmaceutical Care Service in Portuguese Community Pharmacies. *Lat. Am. J. Pharm.* 2015; 34 (4):782-9.
- (30) Condinho M, Cavaco M, Miranda F, Sinogas C. THREE LEVELS MODEL FOR DIFFERENTIATED PHARMACIST CLINICAL ACTIVITIES IN THE COMMUNITY PHARMACY – THE PRACTICAL APPLICATION. *Rev Port Farmacoter.* 2014; 6:89-95.
- (31) Condinho M, Cavaco M, Miranda F, Sinogas C. THREE LEVELS MODEL FOR DIFFERENTIATED PHARMACIST CLINICAL ACTIVITIES IN THE COMMUNITY PHARMACY – THE PROPOSAL. *Rev Port Farmacoter.* 2014; 6:83-88.
- (32) Figueiredo I.V, Caramona M.M, Fernandez-Llimos F, Castel-Branco M.M. Resultados de serviços farmacêuticos centrados no doente implementados em Portugal. *Acta Farm Port.* 2014; 3(1):13-19.
- (33) Hernández, D., Castro, M. and Dáder, M., 2014. Método Dáder. Manual de Seguimento Farmacoterapêutico, 2014, versão em português. 3ª ed. Alfenas: Universidade Federal de Alfenas.
- (34) Goienetxea E. Seguimiento farmacoterapêutico: competencia del farmacéutico. *Farmacéuticos Comunitarios.* 2017; 30; 9(4):1.
- (35) Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada. Método Dáder para el seguimiento farmacoterapêutico. *Ars Pharm.* 2005; 46 (4): 309-337.
- (36) Cavaco M, Condinho M, Miranda F, Sinogas C. A Farmacoterapia aplicada a doentes com factores de risco cardiovascular modificáveis. O exercício do Acompanhamento Farmacoterapêutico. *Rev Port Farmacoter.* 2010; 2:79-88.
- (37) Pousinho S, Morgado M, Plácido AI, Roque F, Falcão A, Alves G. Clinical pharmacists' interventions in the management of type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Pharmacy Practice.* 2020;18(3):2000.
- (38) Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Seguimiento farmacoterapêutico: Método Dáder (3ª revisión: 2005). *Pharmacy Practice* 2006; 4(1): 44-53.
- (39) Lei n.º 95/2019, de 4 de setembro, *Lei de Bases da Saúde*. Diário da República, 1.ª série, n.º 169, 2019, 55 – 66.
- (40) Ministério Público. CONVENÇÃO PARA A PROTECÇÃO DOS DIREITOS DO HOMEM E DA DIGNIDADE DO SER HUMANO FACE ÀS APLICAÇÕES DA BIOLOGIA E DA MEDICINA: CONVENÇÃO SOBRE OS DIREITOS DO HOMEM E A BIOMEDICINA. [Online] Disponível em: https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/convencao_protecao_dh_biomedicina.pdf [Acedido a 20 de junho de 2021].
- (41) Armando P, Semeria N, Tenllado M, Solaa N. Pharmacotherapeutic Follow-up of Patients in Community Pharmacies. *Aten Primaria.* 2005;36(3):129-36.
- (42) Williams B, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal.* 2018; 39,3021–3104.

- (43) Sociedade Europeia de Cardiologia. Recomendações de Bolso de 2019 da ESC - Recomendações para o Tratamento De Dislipidemias: Modificação dos Lípidos para Redução do Risco. Disponível em: <https://spc.pt/wp-content/uploads/2020/07/Dislipidemias-definitivo.pdf> [Acedido a 30 de maio de 2021].
- (44) APDP – Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal. Alimentação e Diabetes. Disponível em: <https://apdp.pt/material-educacional/alimentacao-saudavel/> [Acedido a 30 de maio de 2021].
- (45) FitzGerald J. D, *et al.* 2020 American College of Rheumatology Guideline for the Management of Gout. American College of Rheumatology. 2020; 0(0):1–17.
- (46) Direção Geral de Saúde, Norma nº 019/2011 de 28/09/2011 atualizada a 11/05/2017. Abordagem Terapêutica das Dislipidemias no Adulto. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0192011-de-28092011-png.aspx> [Acedido a 20 de junho de 2021].
- (47) DGS. PROGRAMA NACIONAL PARA AS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS 2017. Disponível em: http://3r.web.ua.pt/wp-content/uploads/2019/01/Programa_nacional_doencas_respiratorias.pdf [Acedido a 15 de julho de 2021].
- (48) OBSERVATÓRIO NACIONAL DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS. PANORAMA DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM PORTUGAL. 2018. Disponível em: <http://respirarmelhor.pt/wp-content/uploads/2019/08/Relat%C3%B3rio-do-Observat%C3%B3rio-Nacional-de-Doen%C3%A7as-Respirat%C3%B3rias-ONDR-2018.pdf> [Acedido a 15 de julho de 2021].
- (49) WHO. Noncommunicable diseases country profiles 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274512> [Acedido a 15 de julho de 2021]
- (50) Aguiar R, *et al.* Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. Rev Port Imunoalergologia. 2017; 25(1):9-26.
- (51) Sinthia Z, *et al.* Identifying Critical Errors: Addressing Inhaler Technique in the Context of Asthma Management. Pulm Ther. 2018; 4:1–12.
- (52) Hardwell A, *et al.* Technique training does not improve the ability of most patients to use pressurised metered-dose inhalers (pMDIs). Primary Care Respiratory Journal. 2011; 20(1): 92-96.
- (53) Plaza V, Giner J, Rodrigo GL, Dolovich MB, Sanchis J. Errors in the use of inhalers by healthcare professionals: a systemic review. J Allergy Clin Immunol Pract. 2018;6(3):987-995.
- (54) Simón A. Dispositivos de Inalação. 2019. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/e_publicacao_dispositivos_de_inalacao_i_final_19617646165df0d11248f0e.pdf [Acedido a 30 de julho de 2021].
- (55) Gumani D *et al.* Inhaler Technology. Int J Respir Pulm Med 2016, 3:064 Vol 3 Issue 4.
- (56) P. J. Barnes. Pulmonary Pharmacology. In: L. Brunton (ed.), B. Chabner (ed.), B. Knollmann (ed.), Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 12th Edition.
- (57) Duarte-de-Araújo A., Teixeira P., Hespanhol V., Correia-de-Sousa J. Aprendizagem da técnica inalatória em doentes com DPOC. Acta Farmacêutica Portuguesa. 2019; 8(2):47-56.
- (58) Direção Geral de Saúde, Norma nº 016/2011 de 27/09/2011 atualizada a 05/07/2017. Monitorização e Tratamento Para o Controlo da Asma na Criança, no Adolescente e no Adulto.

Disponível em: <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2017/10/i023767.pdf> [Acedido a 2 de agosto de 2021].

(59) Molimard M, *et al.* Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation and inhaler device handling: real-life assessment of 2935 patients. *Eur Respir J* 2017; 49:1601794.

(60) Duarte-de-Araújo A, Teixeira P, Hespanhol V, Correia-de-Sousa J. COPD: misuse of inhaler devices in clinical practice. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2019; 14 1209–1217.

(61) Mes M. A, *et al.* Pharmacists and medication adherence in asthma: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2018; 52: 1800485.

(62) Mubarak N, *et al.* A systematic review and meta-analysis of the impact of collaborative practice between community pharmacist and general practitioner on asthma management. *Journal of Asthma and Allergy* 2019;12 109–153.

(63) Dokbua S, *et al.* Effects of an Asthma Self-Management Support Service Provided by Community Pharmacists: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy* 2018 Vol. 24, No. 11

(64) Direção Geral de Saúde, Orientação nº 010/2017 de 26/06/2017. Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma. Disponível em: <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2017/10/i023745.pdf> [Acedido a 5 de agosto de 2021]

(65) Newman S P. Principles of Metered-Dose Inhaler Design. *Respir Care*. 2005;50(9):1177–1188.

(66) Sanchis J, *et al.* Inhaler devices - From theory to practice. *Respiratory Medicine*. 2013; 107, 495-502.

(67) American Association for Respiratory Care. A Guide To Aerosol Delivery Devices for Respiratory Therapists, 4th Edition. 2017. Disponível em: https://www.aarc.org/wp-content/uploads/2015/04/aerosol_guide_rt.pdf [Acedido a 7 de agosto de 2021].

(68) Rogliani P, *et al.* Optimizing drug delivery in COPD: The role of inhaler devices. *Respiratory Medicine*. 2017; 124:6-14.

(69) Abreu S, *et al.* Avaliação do Desempenho de Três Câmaras de Expansão. *Acta Med Port*. 2012;25(1):4-9.

(70) Direção Geral de Saúde. Orientação nº 010/2013 de 02/08/2013 atualizada a 18/12/2013, Utilização de Dispositivos Simples em Aerosolterapia. Disponível em: <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2016/06/i019625.pdf> [Acedido a 7 de agosto de 2021].

(71) Portaria n.º 246/2015, de 14 de agosto, Regime de comparticipação do Estado no preço das câmaras expansoras. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 158, 2015, 5933 – 5936.

(72) Anderson P. Use of Respimat® Soft Mist™ Inhaler in COPD patients. *International Journal of COPD*. 2006;1(3) 251–259.

(73) Hess, D. Aerosol Delivery Devices in the Treatment of Asthma. *Respir Care* 2008;53(6):699 – 723.

(74) Glaxo Wellcome Farmacêutica. Folheto Informativo, Ventilan Inalador. 2014. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/detalhes-medicamento.xhtml> [Acedido a 25 de julho de 2021].

- (75) Mundipharma Farmacêutica. Folheto Informativo, Flutiform K-haler. 2021. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> [Acedido a 25 de julho de 2021]
- (76) Novartis. Folheto Informativo, Ultibro Breezhaler. 2018. Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/ultibro-breezhaler-epar-product-information_pt.pdf [Acedido a 26 de julho de 2021]
- (77) Bial. Folheto Informativo, Brisovent Diskus. 2020. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> [Acedido a 26 de julho de 2021]
- (78) Menarini. Folheto Informativo, Gibiter Easyhaler. 2020. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> [Acedido a 28 de julho de 2021]
- (79) GlaxoSmithKline. Folheto Informativo, Anoro Ellipta. 2019. Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/anoro-ellipta-epar-product-information_pt.pdf [Acedido a 28 de julho de 2021]
- (80) AstraZeneca. Folheto Informativo, Bretaris Genuair. 2017. Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/bretaris-genuair-epar-product-information_pt.pdf [Acedido a 28 de julho de 2021]
- (81) BGP Products. Resumo das características do medicamento, Budesonida Novolizer. 2018. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> [Acedido a 29 de julho de 2021]
- (82) Teva Pharma B.V. Folheto Informativo, BiResp Spiromax. 2019. Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/biresp-spiromax-epar-product-information_pt.pdf [Acedido a 29 de julho de 2021]
- (83) AstraZeneca. Folheto Informativo, Pulmicort Turbohaler. 2021 Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> [Acedido a 30 de julho de 2021]
- (84) Boehringer Ingelheim. Folheto Informativo, Spiriva Respimat. 2018 Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/detalhes-medicamento.xhtml> [Acedido a 30 de julho de 2021]
- (85) GRESP. Resumo Comparativo da Técnica Inalatória. 2019. Disponível em: <https://sites.google.com/site/respirarmais/resources/tecnica-inalatoria/folhetos> [Acedido a 10 de agosto de 2021].
- (86) APDP – Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal. ABC DA DIABETES. Disponível em: <https://apdp.pt/diabetes/abc-da-diabetes/> [Acedido a 25 de maio de 2021].
- (87) International Diabetes Federation Working Group. IDF Clinical Practice Recommendations for managing Type 2 Diabetes in Primary Care. 2017. Disponível em: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/128-idf-clinical-practice-recommendations-for-managing-type-2-diabetes-in-primary-care.html> [Acedido a 25 de maio de 2021].
- (88) Fundação Portuguesa de Cardiologia. Dislipidemia. Disponível: <http://www.fpcardiologia.pt/saude-do-coracao/factores-de-risco/dislipidemia/> [Acedido a 25 de maio de 2021].

Anexos

Anexo I - Documentos preenchidos durante o Acompanhamento Farmacoterapêutico

Entrevista Farmacêutica: Problemas de Saúde

Data: __/__/__

Folha: __/__

Problema de saúde:	Problema de saúde:
Problema de saúde:	Problema de saúde:

Informação a obter sobre os problemas de saúde (PS): Preocupações e expectativas do paciente; Percepção sobre o controle do PS (sintomas, sinais, parâmetros quantificáveis associados à evolução da doença, interpretação dos parâmetros quantificáveis); Situações ou causas do PS não estar controlado; Estilos de vida e medidas higiênico-dietéticas relacionadas com o PS.

Entrevista Farmacêutica: Medicamentos

Data: __/__/__

Folha: __/__

Medicamento: _____	Percepção da efetividade: _____	Modo de uso
Substância ativa: _____		
PS que trata: _____		
Posologia prescrita: _____	Percepção de segurança: _____	Observações
Posologia utilizada: _____		
Prescritor: _____		

Medicamento: _____	Percepção da efetividade: _____	Modo de uso
Substância ativa: _____		
PS que trata: _____		
Posologia prescrita: _____	Percepção de segurança: _____	Observações
Posologia utilizada: _____		
Prescritor: _____		

Parâmetros do paciente

Glicemia capilar

Data	Hora	mg/dL

Pressão arterial

Data	Hora	Sistólica	Diastólica	Frequência cardíaca

Colesterol capilar

Data	mmol/L

Análises Laboratoriais

Data	Hemoglobina Glicada	Glicemia em jejum	Colesterol total	Triglicerídeos	LDLc	HDLc		

Estado de Situação

Estado de situação nº:	Sexo:	Idade:	Alergias:	Data:

Avaliação

Início	Problema de Saúde	C	P	Início	Medicamento	Posologia	Cu	N	E	S	Suspeita de RNM

Observações:**Data**
Parâmetros

Data	Parâmetros

Legenda:

C: Controlado (C) ou Não Controlado (NC); P: Preocupa Pouco (P), Regular (R), Bastante (B); Cu: Cumpre Bem (B) ou mal (M)
Avaliação: Necessidade (N), Efetividade (E) e Segurança (S)
RNM: Resultado Negativo do Medicamento

RNM	Medicamento implicado	Classificação RNM	Causa (PRM)	Observações (parecer farmacêutico)

Plano de Atuação

Data: __/__/__

Folha: __/__/__

Nº	Objetivos (descrição)	Data do planeamento	Prioridade	Alcançado	Data do alcance
1					
2					
3					

Intervenções farmacêuticas		
Descrição e planeamento	Objetivo relacionado (Nº)	Data: início, controlo e resultado

Entrevistas Sucessivas

Data: __/__/__

Folha: __/__

Data	Problema de saúde e motivo da consulta	Observações	Próxima Revisão

Anexo II - Consentimento Informado

INFORMAÇÃO AO PARTICIPANTE

Acompanhamento Farmacoterapêutico

Responsável – Manuel António Trindade Felisberto
Farmacêutico Adjunto da Farmácia Avenida, Lamego
avenida.farmacia@gmail.com

Estagiário FFUP – Ana Raquel Gonçalves Domingos
Aluna da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, estagiária na Farmácia Avenida,
Lamego
up201606886@edu.ff.up.pt

Introdução

Está a ser convidado(a) para participar num projeto de acompanhamento terapêutico. Antes de decidir participar, é importante que perceba o objetivo deste projeto e o que o mesmo irá envolver. Este formulário de consentimento livre e esclarecido contém informação que o ajudará a decidir se deseja participar. Demore o tempo que considerar necessário para ler cuidadosamente este documento e/ou para pedir aconselhamento a outras pessoas. Esclareça com a equipa do projeto todas as suas questões antes de assinar este consentimento informado e/ou se precisar de mais informações.

Se aceitar participar, deverá seguir todas as instruções dadas pelo responsável e transmitir-lhe de forma correta e exata todas as informações necessárias para a realização do projeto.

Ser-lhe-á também pedido que assine o formulário de Consentimento Informado, Livre e Esclarecido, da qual receberá uma cópia datada e assinada. Não serão recolhidos quaisquer dados ou realizado qualquer procedimento do projeto até que tenha lido e assinado este formulário.

Este projeto será financiado e coordenado pela Farmácia Avenida de Lamego e decorrerá no Centro Social de Mazes. O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto. As comissões de ética são responsáveis pela proteção dos direitos, da segurança e do bem-estar dos participantes nos estudos clínicos. O estudo será conduzido de acordo com a Lei da Investigação Clínica, nº 21/2014 de 16 de abril. O projeto faz parte de uma atividade desenvolvida no âmbito de um estágio profissionalizante do Mestrado Integrado em Ciências farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto.

Objetivo do projeto

O projeto tem como objetivo detetar problemas relacionados com o medicamento e assim prevenir ou resolver resultados negativos do medicamento, atingindo os melhores resultados terapêuticos e, consequentemente, melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Porque estou a ser convidado(a) para participar neste projeto?

Está a ser convidado(a) para participar neste projeto, uma vez que é um paciente polimedicado e/ou que apresenta um ou mais problemas de saúde descontrolados e que, por isso, beneficiaria de um acompanhamento farmacêutico.

Quais os procedimentos do projeto?

Durante o projeto iremos recolher dados sobre si, para podermos relacionar os seus problemas de saúde e a medicação que faz, perceber se o problema de saúde está controlado ou não, e detetar as possíveis causas de um descontrolo. A sua participação não irá afetar qualquer procedimento clínico ao qual venha a ser submetido.

A partir do momento em que aceite participar, através da assinatura deste documento, um membro da equipa obterá dados sobre si, questionando-o(a) diretamente.

Ser-lhe-á pedido que leve para uma primeira entrevista farmacêutica toda a medicação que toma e, se possível, resultados de análises laboratoriais recentes. A informação a obter na primeira

entrevista inclui: história médica (problemas de saúde, alergias, sinais e sintomas), estilos de vida e medidas higiénico-dietéticas, farmacoterapia e respetivo modo de uso, dados sociodemográficos (idade, sexo, hábitos tabágicos) e parâmetros laboratoriais de rotina.

A sua participação resume-se ao máximo de quatro visitas. No âmbito destas visitas, serão recolhidos os dados mencionados e efetuadas medições de parâmetros bioquímicos e fisiológicos (glicemia, colesterol, pressão arterial e frequência cardíaca).

Os dados recolhidos serão analisados e guardados pela equipa até conclusão do estágio da estudante FFUP; após este período a equipa procederá à sua destruição.

É obrigatório participar neste projeto?

Não. A sua participação é completamente voluntária, não prevê nenhum risco adicional e contribuirá para a promoção da sua saúde.

Irei receber algum pagamento ou ter alguma despesa por participar neste projeto?

Não irá receber nenhuma compensação monetária nem terá qualquer encargo financeiro por participar no projeto.

Como será protegida a minha privacidade?

O projeto foi avaliado pela Comissão de Ética que deu aprovação para a sua realização. As comissões de ética são responsáveis pela proteção dos direitos das pessoas que se prestam à investigação clínica.

Todas as informações recolhidas neste projeto que o possam identificar pelo nome permanecerão confidenciais, em conformidade com as leis e regulamentos em vigor (Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto, que assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE [Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados]).

Os resultados deste projeto serão publicados num Relatório de Estágio Curricular. No entanto, o seu nome não constará em nenhum relatório publicado ou qualquer publicação científica ou apresentação. A identificação dos seus registos será efetuada através de um código.

Apenas a equipa do projeto terá acesso aos seus dados, facultados por si para este projeto. A sua autorização para acesso e utilização dos seus dados de saúde pessoais recolhidos durante o projeto terminará quando o responsável principal tiver concluído os propósitos para os quais os dados foram recolhidos e processados.

Poderá ainda, e em qualquer momento do projeto, exercer o seu direito de acesso, retificação e cancelamento dos dados recolhidos ou ainda oposição. Poderá fazê-lo, comunicando, de imediato, esse facto ao responsável pelo projeto.

Se tiver alguma dúvida sobre o projeto, por favor contacte o responsável principal.

Confirmo que expliquei ao participante/representante legal, de forma adequada e compreensível, o projeto referido, os benefícios, os riscos e possíveis complicações associadas à sua realização.

Responsável: Manuel António Trindade Felisberto

Assinatura do responsável: _____ Data: __/__/__

Estudante FFUP: Ana Raquel Gonçalves Domingos

Assinatura da estudante: _____ Data: __/__/__

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO

*Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial
(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e
Edimburgo 2000)*

Eu, abaixo-assinado, (nome completo) _____, declaro que:

- ☐ Compreendi a explicação que me foi facultada acerca do projeto que se tenciona realizar: os objetivos, os métodos, os benefícios previstos e os riscos potenciais.
- ☐ Solicitei todas as informações de que necessitei, sabendo que o esclarecimento é fundamental para uma boa decisão.
- ☐ Fui informado da possibilidade de livremente recusar ou abandonar a todo o tempo a participação no projeto, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que é prestada.
- ☐ Autorizo a recolha dos dados que me foi explicada.

Concordo com a participação neste projeto, de acordo com os esclarecimentos que me foram prestados, como consta neste documento, do qual me foi entregue uma cópia.

Nome do participante (ou representante legal, se aplicável), em letra de imprensa

Assinatura do participante (ou representante legal, se aplicável)

Data: __/__/__

Anexo III - Valores de referência de glicemia, pressão arterial e colesterol

Tabela 4: Valores de glicemia de referência em mg/dL (86).

	Jejum	2h após a refeição
Hipoglicemia	< 70	< 70
Normal	70 - 99	70 - 139
Pré-diabetes	100 - 125	140 - 199
Diabetes	≥ 126	≥ 200

Alvos de glicemia para diabéticos tipo 2:

- Em jejum: < 100 mg/dL
- Pós-prandial: < 180 mg/dL (87)

Tabela 5: Classificação da pressão arterial e definições do grau de hipertensão (42).

Categoria	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Ótima	<120	e	<80
Normal	120–129	e/ou	80–84
Normal alta	130–139	e/ou	85–89
Hipertensão grau 1	140–159	e/ou	90–99
Hipertensão grau 2	160–179	e/ou	100–109
Hipertensão grau 3	≥180	e/ou	≥110
Hipertensão sistólica isolada ¹	≥140	e	<90

1 - A hipertensão sistólica isolada é classificada em 1, 2 ou 3 de acordo com os valores da pressão arterial sistólica nas faixas indicadas.

A mesma classificação é usada para todas as idades a partir dos 16 anos.

Para doente diabético:

- até 65 anos: Sistólica de 120 - 130 mmHg se tolerado. Diastólica < 80 mmHg.
- ≥ 65 anos: 130 - 140 mmHg se tolerado.

Tabela 6: Valores recomendados dos lípidos no sangue (88).

	Valores recomendados
Colesterol total	< 190 mg/dl
Colesterol LDL	< 115 mg/dl
Colesterol HDL	> 40 mg/dl no homem > 45 mg/dl na mulher
Triglicéridos	< 150 mg/dl

Anexo IV - Poster "Guia para Aconselhamento na Técnica Inalatória"

GUIA PARA ACONSELHAMENTO NA TÉCNICA INALATÓRIA

- Clássicos: Atrovent PA, Dilamax Inalador, Flixotaide Inalador, Ventilan Inalador

- 2ª geração (com contador de doses): Flutiform, Seretaide Inalador, Serkep, Symbicort

Preparação (1ª vez ou após 5 ou mais dias sem utilização): agite bem, retire a tampa, direcione o aplicador bucal para longe e pressione o topo do inalador para que liberte 2 doses no ar

Inalação:



Retire a tampa pressionando ligeiramente os lados



Agite bem o inalador para remover qualquer partícula estranha e misturar uniformemente o conteúdo
Expire profundamente



Coloque a peça bucal entre os dentes e cierre os lábios à sua volta, sem morder
Inspire forte e profundamente **enquanto prime** o topo do inalador (necessária coordenação entre a ativação do inalador e a inalação)
Sustenha a respiração, retire o inalador da boca e o dedo do topo do inalador e **expire**



Recoloque a tampa na peça bucal, pressionando-a firmemente até ouvir um estalido

pMDI + Câmaras expansoras: inalação sem necessidade de coordenar a ativação do inalador com a inspiração

Câmara com bucal



Câmara com máscara facial (< 4 anos ou adultos com problemas cognitivos)



- Adaptar a câmara expansora ao pMDI após agitação
- Colocar o bucal da câmara entre os dentes, fechando os lábios e colocando a língua por baixo ou adaptar a máscara à face, ocluindo as narinas
- Ativar o pMDI

Inalação única: expirar previamente → inalar lenta e profundamente → sustentar a respiração

Inalação múltipla: inalar em volume corrente

Flutiform K-haler

Preparação (1ª vez ou após 3 dias sem utilização): Agite bem, mantenha o inalador na vertical, abra a tampa e volte a fechar longe de si. Repita o procedimento mais 3 vezes.

Inalação:



Agite bem para uniformizar o conteúdo



Abra a tampa
Expire lenta e profundamente



Coloque os lábios em redor do aplicador bucal sem morder
Inspire lenta e profundamente
Retire o inalador da boca enquanto **sustém** a respiração



Feche a tampa
Caso veja uma "névoa" deve repetir
Se a tampa ficar aberta durante mais de 10 min, o inalador necessita de ser ativado uma vez antes de utilizar

Breezhaler: Miflonide, Onbrez, Seebri, Tovanor, Ultibro e Xoterna



Retire a tampa e abra o inalador
Insira a cápsula
Feche o inalador



Perfure a cápsula pressionando firmemente ambos os botões laterais ao mesmo tempo (deve ouvir um barulho)
Solte os botões laterais
Expire totalmente longe do inalador



Coloque o aplicador bucal na boca e feche os lábios
Inale rapidamente e profundamente a um ritmo suficiente para sentir a cápsula vibrar
Sustenha a respiração e retire o inalador
Expire



Abrir o inalador e **verifique** se a cápsula está vazia
Se ainda tiver pó feche o inalador e repita o passo 3
Retire a cápsula vazia, **feche** o inalador e reponha a tampa

Com a mesma técnica inalatória:

Formoterol Farmoz (Aerolizer)



Para abrir o inalador segure firmemente a base e gire a parte bucal para a esquerda

Spiriva (HandiHaler)



Para abrir a tampa de proteção pressione o botão de perfuração
O bucal abre puxando-o para cima
O dispositivo pode ser utilizado até 1 ano

Gregal (Zonda)



Abrir a tampa e o bucal puxando para cima

Diskus: Brisomax, Brisovent, Maizar, Seretaide e Veraspir



Abra o inalador: segure a cobertura externa com uma mão e coloque o polegar da outra mão no local de apoio deste e empurre



Deslize a alavanca até ouvir um estalido
Verifique o contador de doses
Expire longe do inalador



Coloque a peça bucal entre os lábios
Inspire constante e profundamente
Retire o inalador da boca
Sustenha a respiração
Expire lentamente



Feche o inalador: coloque o polegar no apoio deste e deslize-o até ouvir um estalido

Easyhaler: Gibiter



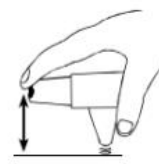
Remova a tampa do inalador
Agite vigorosamente o dispositivo para cima e para baixo 3 a 5 vezes



Segure o inalador na posição vertical, **aperte** até ouvir um clique e ouça um clique novamente
Expire normalmente

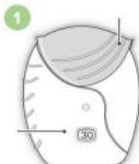


Coloque o bocal na boca entre os dentes e feche os lábios
Inspire forte e profundamente
Retire o inalador da boca e respire normalmente afastado do inalador
Coloque a tampa do inalador novamente no bocal
Se estiver a utilizar uma tampa protetora feche-a



Nota:
Se pressionar o inalador acidentalmente ou se tiver pressionado mais do que uma vez ou se expirou para dentro dele, bata levemente com o bocal contra o topo de uma mesa ou contra a palma da sua mão para retirar o pó

Ellipta: Anoro, Elebrato, Incruse, Laventair, Relvar, Revinty e Tregley



Espera para abrir a tampa até que esteja pronto para inalar



Deslize a tampa para baixo até ouvir um clique
Verifique se o contador de doses conta menos 1
Expire longe do inalador



Coloque o aplicador bucal entre os lábios e não bloqueie o ventilador com os dedos
Respire fundo e **sustenha a respiração**
Retire o inalador e **expire** lentamente



Feche o inalador

Elimine o inalador 6 semanas após a abertura

Genuair: Bretaris, Brimica, Duaklir e Eklira



Retire a tampa protetora apertando ligeiramente as setas e puxando



Pressione o botão completamente para baixo e solte-o



Verifique se a janela de controle alterou de vermelho para verde
Expire longe do inalador

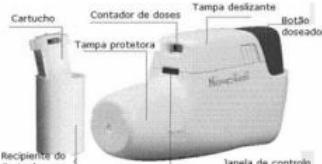


Coloque o bocal entre os lábios e aperte-os
Inspire intensa e profundamente
Retire o inalador da boca
Sustenha a respiração
Expire lentamente



Certifique-se que a janela de controle ficou vermelha e volte a colocar a tampa protetora no bocal

Novolizer: Budesonida



Inserção do cartucho:

1. Retirar a tampa deslizando: pressionar as zonas com nervuras dos dois lados e mover a tampa para a frente e para cima
 2. Remover a folha de alumínio protetora do conteúdo do cartucho e retirar o novo cartucho
 3. Inserir o cartucho no inalador de pó com o contador de doses voltado para o bocal
 4. Recolocar a tampa na direção das setas de cima e pressionar para baixo em direção ao botão até se ouvir um estalido
- O cartucho pode ser deixado no inalador de pó até terminar ou até 6 meses após inserção

Inalação: A técnica inalatória é igual à do dispositivo Genuair

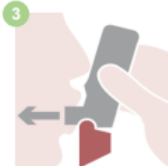
Spiromax: BiResp e DuoResp



Segure o inalador como na imagem



Abra a tampa para baixo até ouvir um clique
Expire suavemente longe do inalador



Coloque o aplicador bucal entre os dentes sem morder e feche os lábios
Inspire forte e profundamente
Retire o inalador da boca
Sustenha a respiração
Expire suavemente longe do inalador



Feche a cobertura do aplicador bucal

Turbóhaler: Assieme, Bricanyl, Pulmicort e Symbicort

Preparação (apenas na 1ª vez): Desenrosque a tampa e retire-a. Segure o inalador na posição vertical com a base rotativa para baixo. Não segure o bocal enquanto roda a base rotativa. Rode a base rotativa num sentido até ao limite e em seguida rode a base no sentido oposto até ao limite. Durante este procedimento irá ouvir um clique.

Inalação:

1



Desenrosque a tampa e retire-a

2



Segure o inalador na posição vertical com a base rotativa para baixo. Não segure no bocal enquanto roda a base rotativa. Rode a base rotativa num sentido até ao limite e em seguida rode a base no sentido oposto até ao limite (irá ouvir um clique)
Expire longe do bocal

3



Coloque o bocal cuidadosamente entre os seus dentes, feche os lábios e **inale** enérgica e profundamente
Retire o inalador da boca antes de expirar

4



Volte a colocar a tampa

Respirat: Spiriva e Spiolto

Preparação (1ª utilização):

1



Pressione o botão de segurança enquanto puxa a base transparente com a outra mão

2



Insira a extremidade mais estreita do cartucho no inalador
Coloque o inalador numa superfície firme e pressione para baixo até ouvir um clique
Recoloque a base transparente

3



Rode a base transparente na direção das setas do rótulo até ouvir um clique (meia volta)

4



Abra a tampa de proteção

5



Coloque o inalador direcionado para baixo, pressione o botão de libertação e feche a tampa
Repita os passos 3 a 5 até visualizar uma nuvem
Após visualizar uma nuvem repita os passos 3 a 5 mais 3 vezes

Se não tiver sido utilizado durante mais de 7 dias: liberte uma nuvem em direção ao chão
Se não tiver sido utilizado durante mais de 21 dias: repita os passos 3 a 5

Inalação:

1



Rode a base transparente na direção das setas do rótulo até ouvir um clique (meia volta)

2



Abra a tampa de proteção
Expire lenta e profundamente

3



Feche os lábios à volta do bocal, sem tapar os orifícios para passagem do ar
Enquanto **inspira** lenta e profundamente **pressione o botão** de libertação e continue a inspirar
Sustenha a respiração
Repita os passos 1 a 3 (2 nebulizações, uma vez por dia)
Feche a tampa de proteção

Rejeite o inalador 3 meses após a preparação para a 1ª utilização, mesmo que nem todas as doses tenham sido utilizadas

SOLUÇÃO/SUSPENSÃO PARA INALAÇÃO POR NEBULIZAÇÃO (é necessário um nebulizador; recomendado apenas em situações específicas; o medicamento é administrado durante uns 5 a 10 minutos sem que o doente tenha de realizar esforço respiratório): Atrovent Unidose, Budesonida Teva, Combivent Unidose, Onsulil, Pulmicort e Ventilan

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Deve estar de pé, sentado ou semissentado e deve inclinar ligeiramente a cabeça para trás;
- No final da inspiração sustenha a respiração durante 10 segundos (5 segundos para crianças);
- Se for necessária outra dose: espere 30 a 60 segundos e repita o procedimento;
- Após a inalação de corticosteroides é aconselhável gargarejar com água e deitar fora, de modo a prevenir o aparecimento de candidíase e de rouquidão;
- Se seguir todos os passos de forma correta, a administração foi bem efetuada, mesmo que não sinta o sabor do medicamento;
- Na utilização dos pMDI sem contador de doses mantenha um registo do número de atuações e descarte o dispositivo quando o número total indicado for alcançado.

Referências: Folheto informativo de cada inalador; GRESP (2019) Folheto Resumo Comparativo da Técnica Inalatória; Aurora Simón (2019) Dispositivos de Inalação I Tipos e seleção; DGS (2017) Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma; DGS (2013) Utilização de Dispositivos Simples em Aerosolterapia; Aguiar, R. et al. (2019) Terapêutica Inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. Rev Port Imunoalergologia; 25(1):9-26

Projeto desenvolvido no âmbito do Estágio Curricular da aluna Ana Raquel Domingos

agosto de 2021

Anexo V - Questionário pré-Poster

Técnicas de inalação - Questionário pré-poster

Este questionário tem como objetivo a avaliação dos conhecimentos da Equipa da Farmácia Avenida relativamente à técnica de inalação dos diversos dispositivos inalatórios existentes na Farmácia antes da consulta de um Poster resumo dessas técnicas.
As respostas são anónimas e destinam-se apenas a avaliar o impacto do projeto desenvolvido no âmbito do Estágio Curricular da aluna Ana Raquel Domingos.
Muito obrigada pela participação!

A técnica inalatória do Flutiform K-haler exige coordenação entre a ativação do inalador e a inalação.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

O dispositivo Ellipta requer um esforço inspiratório elevado.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

O inalador Serkep contém contador de doses e exige agitação antes da inalação.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Após colocar a peça bucal do Easyhaler na boca, o paciente deve inspirar profundamente enquanto prime o topo do inalador.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

O dispositivo Genuair é um inalador de pó seco unidose que exige a perfuração da cápsula imediatamente antes da inalação.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Caso o Respimat não seja utilizado durante mais de 21 dias deve proceder-se à preparação do inalador.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Para se ativar o dispositivo Turbohaler é necessário rodar a base nos dois sentidos.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Na preparação do dispositivo Respimat deve-se repetir o procedimento mais uma vez após a visualização de uma nuvem.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

O dispositivo Spiromax possui uma janela de controlo que passa de vermelho a verde quando está pronto para a inalação.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Para ativar o Formoterol Farnoz deve deslizar-se uma alavanca até se ouvir um estalido.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Anexo VI - Questionário pós-Poster

Técnicas de inalação - Questionário pós-poster

Este questionário tem como objetivo a avaliação dos conhecimentos da Equipa da Farmácia Avenida relativamente à técnica de inalação dos diversos dispositivos inalatórios existentes na Farmácia após a consulta de um Poster resumo dessas técnicas.

As respostas são anónimas e destinam-se apenas a avaliar o impacto do projeto desenvolvido no âmbito do Estágio Curricular da aluna Ana Raquel Domingos.

Muito obrigada pela participação!

A técnica inalatória do Flutiform K-haler exige coordenação entre a ativação do inalador e a inalação.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

O dispositivo Ellipta requer um esforço inspiratório elevado.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

O inalador Serkep contém contador de doses e exige agitação antes da inalação.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Após colocar a peça bucal do Easyhaler na boca, o paciente deve inspirar profundamente enquanto prime o topo do inalador.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

O dispositivo Genuair é um inalador de pó seco unidose que exige a perfuração da cápsula imediatamente antes da inalação.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Caso o Respiamat não seja utilizado durante mais de 21 dias deve proceder-se à preparação do inalador.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Para se ativar o dispositivo Turbohaler é necessário rodar a base nos dois sentidos.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Na preparação do dispositivo Respiamat deve-se repetir o procedimento mais uma vez após a visualização de uma nuvem.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

O dispositivo Spiromax possui uma janela de controlo que passa de vermelho a verde quando está pronto para a inalação.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Para ativar o Formoterol Farnoz deve deslizar-se uma alavanca até se ouvir um estalido.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

Anexo VII - Inquérito de Satisfação

Inquérito de satisfação

Qual a relevância do tema abordado?

☐ Irrelevante

☐ Alguma relevância

☐ Muito relevante

Considera que este projeto aumentou os seus conhecimentos acerca deste tema?

☐ Não aumentou

☐ Aumentou um pouco

☐ Aumentou muito

Como classifica de 1 a 5 o projeto desenvolvido?

Coluna 1

1 - Péssimo

☐

2 - Mau

☐

3 - Médio

☐

4 - Bom

☐

5 - Excelente

☐



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

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



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Hospital CUF Porto

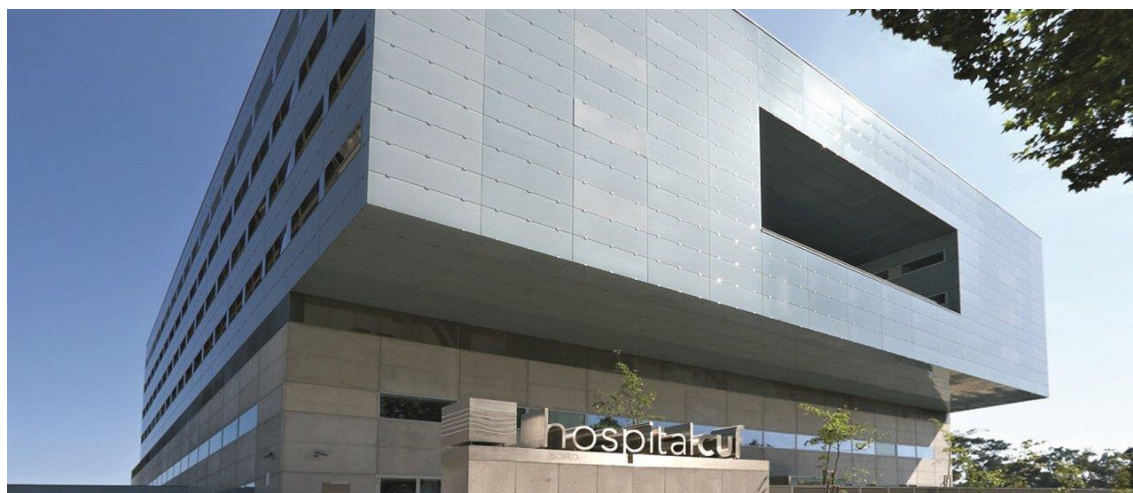
Ana Raquel Gonçalves Domingos

M

2020 - 2021

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

Relatório de Estágio Profissionalizante



Hospital CUF Porto

1 de março a 30 de abril de 2021

Ana Raquel Gonçalves Domingos

Orientador: Dr. Pedro Almeida

outubro de 2021

Declaração de Integridade

Eu, Ana Raquel Gonçalves Domingos, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o n.º 201606886, 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, 01 de outubro de 2021

Ana Raquel Gonçalves Domingos

Agradecimentos

Ao Dr. Pedro Almeida, meu orientador de estágio, agradeço carinhosamente por me ter ensinado a desempenhar o papel do farmacêutico hospitalar, pela dedicação e paciência, simpatia e empatia.

À Dr.^a Ana Plácido, diretora técnica dos Serviços Farmacêuticos do Hospital CUF Porto, pela oportunidade que me proporcionou de estagiar no maior hospital privado do Norte do país e de ser instruída por uma equipa de excelência.

Às restantes Farmacêuticas, Dr.^a Ana Vinagre, Dr.^a Maria Catarina Magalhães, Dr.^a Ana Catarina Pereira, Dr.^a Ana Carolina Rodrigues, Dr.^a Catarina Martins e Dr.^a Joana Almeida por todos os conhecimentos transmitidos e por todas as dúvidas que me esclareceram acerca das diversas áreas da farmácia hospitalar.

Aos Auxiliares de Ação Médica, Artur Cerqueira, Fábica Castanheira, José Carneiro, Mónica Ramalho e Nuno Sousa pela disponibilidade e amabilidade.

A todos, obrigada por me acolherem, por me acompanharem neste percurso e por me fazerem sentir parte de uma equipa tão profissional e com tão boa disposição.

Aos meus colegas de estágio, Doina Siminel e Ricardo Gomes, por todo o apoio, carinho e companhia.

À minha família, ao meu namorado e aos meus amigos pelo apoio incondicional, positivismo e confiança transmitida ao longo destes dois meses.

A todos, um enorme e sentido obrigado!

Resumo

No âmbito da Unidade Curricular Estágio, do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, tive a oportunidade de estagiar nos Serviços Farmacêuticos do Hospital CUF Porto, contactando assim com a área da farmácia hospitalar, na qual o farmacêutico tem um papel ativo e se destaca por ser o profissional de saúde com maior abrangência de conhecimentos e competências na área do medicamento.

O meu estágio teve a duração de dois meses, decorrendo entre o dia 1 de março e 30 de abril de 2021, sob a orientação do Dr. Pedro Almeida e, em simultâneo com os estágios de mais dois estudantes do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, Doina Siminel da FFUP e Ricardo Gomes da UAlg. Os horários foram rotativos entre os três estagiários, tal como as tarefas atribuídas a cada um. Integrei a área da distribuição de medicamentos durante sete semanas e a área da preparação e distribuição de medicamentos oncológicos durante duas semanas, o que me permitiu conhecer as diferentes áreas da farmácia hospitalar, assim como entender as responsabilidades do farmacêutico em cada uma delas.

No presente relatório descrevo o funcionamento geral e as funções desempenhadas pelos Serviços Farmacêuticos do Hospital CUF Porto, assim como as atividades por mim realizadas ao longo do estágio curricular.

Índice

Declaração de Integridade	ii
Agradecimentos.....	iii
Resumo	iv
Índice de Figuras	vi
Índice de Anexos	vi
Abreviaturas	vii
Introdução.....	1
1 Hospital CUF Porto.....	1
2 Serviços Farmacêuticos do Hospital CUF Porto	1
2.1 Localização e Horário de Funcionamento.....	1
2.2 Organização do Espaço Físico	2
2.3 Recursos Humanos e Sistema Informático	2
3 Gestão de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos	3
3.1 Seleção e Aquisição	3
3.2 Receção e Armazenamento	5
3.3 Preparações Galénicas	6
3.3.1 Preparação de Medicamentos Manipulados Não Estéreis	6
3.3.2 Preparação de Produtos Estéreis	7
3.3.2.1 Citotóxicos e Anticorpos Monoclonais.....	7
3.3.2.1.1 Controlo Microbiológico.....	10
3.3.3 Vacinação Contra a COVID-19	11
3.4 Reembalagem e Rotulagem de Medicamentos	11
3.5 Distribuição	13
3.5.1 Distribuição de Medicamentos por Reposição de <i>Stock</i>	13
3.5.2 Distribuição de Medicamentos em Dose Individual Unitária	13
3.5.3 Circuito de Medicamentos Sujeitos a Controlo Especial.....	14
3.5.3.1 Estupefacientes, Psicotrópicos e Benzodiazepinas	14
3.5.3.2 Medicamentos Hemoderivados	15
3.5.3.3 Misoprostol	16
3.6 Farmácia Clínica.....	17
3.6.1 Validação Terapêutica.....	17
3.6.2 Reuniões Multidisciplinares	18
4 Atividades Complementares	19
Conclusão.....	20
Referências bibliográficas	21
Anexos.....	22

Índice de Figuras

Figura 1: Exemplo de um Kanban.....	4
Figura 2: Exemplo de uma etiqueta com os símbolos de alerta máximo e de medicamentos com a mesma substância ativa, mas diferentes dosagens.	6
Figura 3: Exemplo de uma etiqueta com os símbolos de alerta máximo e de diluição obrigatória.	6
Figura 4: Sistema CCTV para captura de imagem no interior do Isolador.	8
Figura 5: Equipamento Multiblist KRZ_HPRT.....	12
Figura 6: Exemplo de um rótulo.....	12

Índice de Anexos

Anexo I - Guia de Reconstituição, Diluição e Administração de Antibióticos	22
Anexo II - Guia de Material de Penso	28
Anexo III - Folheto Informativo referente ao Azzalure®	29
Anexo IV - Folheto Informativo referente ao Custodiol®	29

Abreviaturas

AAM	Auxiliar de Ação Médica
CI	Consentimento informado
COVID-19	<i>Coronavirus Disease</i>
FFUP	Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto
HCC	Hospital CUF Coimbra
HPRT	Hospital CUF Porto
HCV	Hospital CUF Viseu
HD	Hospital Dia
HEPA	<i>High Efficiency Particulate Air</i>
ICUF	Instituto CUF Porto
IGGO	Internamento de Ginecologia-Obstetrícia
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde
LASA	<i>Look Alike ou Sound Alike</i>
PDA	<i>Personal digital assistants</i>
RCM	Resumo das Características do Medicamento
SF	Serviços farmacêuticos
UAlg	Universidade do Algarve
UCIP	Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes

Introdução

O estágio profissionalizante tem como objetivo permitir o contacto do estudante com a realidade profissional, a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso e a aquisição de novas competências técnicas e científicas necessárias para a futura vida profissional.

Os Serviços Farmacêuticos (SF) desempenham um papel crucial para o bom funcionamento do hospital, sendo responsáveis pela aquisição, gestão, preparação e distribuição dos medicamentos de forma segura e eficaz, garantindo a terapêutica medicamentosa dos doentes, contribuindo para a saúde e qualidade de vida dos mesmos.

Acompanhei o funcionamento dos SF e as tarefas desempenhadas principalmente pelos farmacêuticos, mas também pelos auxiliares de ação médica (AAM), pelo que as descrevo no presente relatório. Todas as atividades que realizei e que descrevo ocorreram sob a supervisão de um farmacêutico.

1 Hospital CUF Porto

O Hospital CUF Porto (HPRT), inaugurado em 2010, é considerado o maior hospital privado do Norte do país, tendo recebido a exigente acreditação pela *Joint Commission International* (JCI). Tem como missão a prestação de cuidados de saúde com elevado nível de qualidade e segurança e destaca-se pelo atendimento permanente, pela maternidade, pela unidade de cuidados intensivos neonatais e pela oncologia (1).

O HPRT dispõe de um atendimento permanente, uma unidade de cuidados intensivos polivalentes (UCIP), um hospital de dia (HD), uma unidade de internamento geral de ginecologia e obstetrícia (IGGO), um bloco de partos, uma unidade de cuidados intensivos neonatais, uma unidade de cuidados paliativos, um bloco operatório central, uma unidade de internamento de adultos e de pediatria de medicina interna e uma unidade internamento de doentes cirúrgicos.

Uma das prioridades da rede CUF assenta no ensino e na formação, pelo que coopera com instituições universitárias portuguesas de modo a promover o desenvolvimento da prestação de cuidados de saúde, beneficiando ambas as partes. Esta atividade formativa encontra-se centrada na CUF *Academic Center* que constitui um Centro de Referência na área da saúde, regido por padrões de elevada qualidade e de conhecimento, para além dos valores de ética e de rigor que possui (2).

2 Serviços Farmacêuticos do Hospital CUF Porto

Os SF do HPRT asseguram a eficácia e a segurança do uso do medicamento, contribuindo assim para a qualidade da prestação de cuidados de saúde do hospital.

2.1 Localização e Horário de Funcionamento

Localizam-se no piso -1, têm acesso restrito e estão em funcionamento de segunda a sexta-feira, das 8 às 20 horas e aos sábados das 9 às 17 horas. Caso seja necessária medicação que não esteja nos serviços clínicos durante a noite e aos domingos e feriados, um enfermeiro poderá aceder à farmácia acompanhado de um segurança. De modo a facilitar a procura do medicamento

pretendido existe um documento à entrada dos SF com a localização dos medicamentos, onde consta o código e a designação do medicamento, a coluna, a prateleira e a posição em que se encontra. Cada coluna da farmácia está identificada com uma letra e cada prateleira e cada posição com números. Todos os medicamentos que são retirados dos SF fora do horário de funcionamento são registados num dossier denominado “Registo de vindas à Farmácia fora de horas” que se encontra junto do documento com a localização dos medicamentos e onde deve ser anotada a data, o nome e o nº do processo do doente, o medicamento, a forma farmacêutica e a dose, a quantidade, o serviço clínico, o motivo da falta do medicamento e a assinatura do enfermeiro. Com este registo o farmacêutico consegue, posteriormente, verificar se o produto recolhido está de acordo com a prescrição médica, efetuar o débito da medicação ao doente e regularizar informaticamente o *stock* existente. Este processo não se aplica aos estupefacientes e psicotrópicos devido ao controlo especial ao qual estes fármacos obedecem. Caso seja necessário um estupefaciente fora de horas, o enfermeiro contacta um farmacêutico, através do telemóvel de serviço da farmácia, para que o mesmo se desloque à farmácia e efetue a dispensa do medicamento.

Durante o meu estágio pude experienciar dois horários, um das 9 às 17 horas e outro das 10 às 18 horas.

2.2 Organização do Espaço Físico

A farmácia está dividida em várias zonas de trabalho. Existe uma área destinada à receção e verificação de encomendas ou de empréstimos, outra reservada à preparação e validação da distribuição em dose individual unitária e da distribuição tradicional, onde estão também armazenados os medicamentos para o efeito, outra zona determinada para a preparação e distribuição de citotóxicos, incluindo o armazenamento dos mesmos e um isolador para a sua preparação, outra área para a preparação de outras formas farmacêuticas estéreis como nutrições parentéricas que inclui um segundo isolador e, outra para produtos não estéreis onde se encontram também matérias-primas e todo o material necessário à preparação. Para além disso, existe uma zona de armazenamento de injetáveis de grande volume, desinfetantes, contrastes e nutrições, onde se encontram também frigoríficos e um armário de inflamáveis com exaustão e portas corta-fogo. Existe ainda uma sala com acesso restrito onde estão os estupefacientes e os medicamentos em ensaios clínicos e respetiva documentação, o gabinete da Diretora Técnica, uma zona de atendimento ao público e o vestiário. Há também uma zona de quarentena, onde se encontram os medicamentos cujo prazo de validade expirou ou cujas condições de armazenamento tenham sido inadequadas, a zona de libertação de lote, a zona de rotulagem e um espaço no exterior reservado ao armazenamento dos gases medicinais.

2.3 Recursos Humanos e Sistema Informático

A equipa dos SF do HPRT é liderada pela Dr.^a Ana Plácido (Diretora Técnica) e é constituída por mais sete farmacêuticos e cinco AAM. Os farmacêuticos da equipa estão divididos em dois grupos, um para a área da Distribuição e outro para a área da Oncologia e, cada um deles tem funções bem definidas de modo a promover a organização e consequente bom funcionamento da farmácia. Os AAM têm também cargos delineados, sendo que um deles é responsável pela gestão dos *stocks* dos SF.

São diversas as funções da equipa da farmácia entre as quais a seleção, aquisição, receção e armazenamento do medicamento e de dispositivos médicos, validação terapêutica, distribuição, preparação de manipulados, reembalagem e rotulagem, para além do papel ativo que o farmacêutico tem nas reuniões multidisciplinares, nos ensaios clínicos, na reconciliação e monitorização da terapêutica e na farmacovigilância. Estas funções são apoiadas por plataformas informáticas criadas pela Glintt® como as Aplicações em Saúde e Soluções Clínicas, às quais cada elemento da equipa tem acesso com palavra-passe pessoal, e que lhes permitem aceder tanto a informação relativa ao doente como a todo o circuito do medicamento.

Integrei esta equipa ao longo de dois meses de estágio, desempenhando funções na área da Distribuição durante sete semanas e na área da Oncologia durante duas semanas. Conheci os diferentes circuitos dos medicamentos e as funcionalidades da plataforma da Glintt®.

3 Gestão de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos

A gestão de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos é fundamental na garantia da disponibilidade dos mesmos para a correta administração aos utentes no tempo certo e, envolve várias fases, começando pela seleção, aquisição, receção e armazenamento, passando pela preparação e pela distribuição e acabando na administração (3). A gestão de compras e consumos obedece a normas pré-definidas e aprovadas pela Direção Técnica dos SF do HPRT (4).

3.1 Seleção e Aquisição

A gestão de *stocks* nos SF deve garantir a existência de todos os produtos necessários à terapêutica dos pacientes de forma atempada e evitar ruturas de produtos. A seleção de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos é baseada no Formulário de Medicamentos Hospitalares (4).

Os SF do HPRT controlam os *stocks* com o apoio de um método físico designado Sistema Kanban. O Kanban consiste num cartão que contém a designação, o código e a localização do produto farmacêutico, assim como o ponto de encomenda pré-definido (*stock* mínimo) e a quantidade a encomendar (**Figura 1**). Este cartão é colocado junto ao medicamento correspondente de forma que nas suas costas esteja apenas a quantidade que foi definida como o ponto de encomenda. De notar que a colocação do Kanban deve obedecer à regra “da direita para a esquerda” e “da frente para trás”. Quando se alcança o Kanban deve retirar-se e colocar-se em local específico para que o AAM responsável pelas encomendas a possa processar, evitando assim a rutura do *stock*.

Figura 1: Exemplo de um Kanban.

Se por algum motivo ocorrer rutura de *stock* é possível efetuar uma encomenda com urgência ou um pedido de empréstimo a outro hospital.

A aquisição de estupefacientes e psicotrópicos é conseguida por um processo distinto devido ao controlo especial ao qual estes medicamentos obedecem. As encomendas são efetuadas através do envio da nota de encomenda juntamente com o impresso do anexo VII – Modelo 1506, distribuído pela INCM (Imprensa Nacional da Casa da Moeda), devidamente preenchido com o nº da requisição, o nº da nota de encomenda, o fornecedor ao qual se solicita a encomenda, o código, a designação, a forma farmacêutica e a dosagem do medicamento, a quantidade pedida e o carimbo da entidade requisitante. Este anexo é constituído por duas vias, o original que pertence ao requerente e o duplicado que fica na posse do fornecedor e, é numerado de forma sequencial, sendo que a numeração é iniciada em cada ano civil.

Pode ser necessária uma aquisição através de Pedido de Autorização de Comercialização, existindo 3 tipos. A Autorização de Utilização Excecional de medicamentos (AUE) exige autorização prévia a conceder pelo INFARMED, no seguimento de preenchimento e submissão de requerimento próprio no portal SIATS (Sistema de Informação para a Avaliação das Tecnologias de Saúde) no caso de se destinar a um doente específico ou preenchimento de impresso próprio. Este tipo de autorização é referente a um medicamento que não seja comercializado em Portugal, mas com benefício clínico bem reconhecido e sem alternativa terapêutica. A autorização de utilização de lotes de medicamentos em rutura de fornecimento e sem alternativa terapêutica (AUE de lote) consiste num pedido de autorização para utilização de um lote em particular que tenha ultrapassado o prazo de validade, de um medicamento que não esteja a ser comercializado no momento, que não tenha alternativa terapêutica e cuja estabilidade após o prazo de validade tenha sido estudada. Por fim, existe ainda a autorização de comercialização de medicamentos sem autorização ou registo válidos em Portugal ou que não tenham sido objeto de um pedido de autorização ou registo válido (SAR) (5).

No caso de medicamentos que não constem no Formulário Hospitalar e que se pretendam utilizar pontualmente, é necessária uma Justificação Clínica devidamente preenchida e assinada pelo Diretor do Serviço que requisita o medicamento em questão. Caso seja pretendida a aquisição

de stock de um novo medicamento efetua-se uma Proposta de Introdução no Formulário Hospitalar (4).

Acompanhei um AAM durante um dia, no qual participei na realização de encomendas através da criação de um nº de registo de compra no sistema informático SAP (Sistem Administrations Products). Posteriormente é criado um pedido de compra no Serviço de Compras da rede CUF.

3.2 Receção e Armazenamento

No momento da receção, o AAM responsável tem que verificar quantitativamente e qualitativamente os produtos farmacêuticos recebidos, assim como o lote e o prazo de validade, confrontando-os com a guia de remessa ou a fatura enviada pelo fornecedor e com a nota de encomenda. Também se averigua a integridade física dos produtos. Após este processo, deve haver uma validação pelo farmacêutico, a encomenda é registada a nível informático e a documentação técnica é arquivada. O registo no sistema informático pode ser efetuado manualmente ou por picagem do código QR, permitindo este último método a verificação quanto à existência de medicamentos falsificados.

Os medicamentos estão armazenados de acordo com as condições de conservação que exigem. Os produtos que carecem de uma conservação entre 2 a 8°C são armazenados em frigoríficos, enquanto os medicamentos que possam estar à temperatura ambiente se armazenam em prateleiras/gavetas a uma temperatura inferior a 25°C e humidade inferior a 60%. Todos os espaços da farmácia, incluindo os frigoríficos, estão controlados por Sistema Vigie, de forma a garantir a temperatura e a humidade ideais para o armazenamento dos medicamentos e manutenção da sua qualidade. De modo a facilitar a sua localização estão armazenados de acordo com a forma farmacêutica e por ordem alfabética. Além disso, encontram-se organizados por zonas de maior e de menor rotatividade, de acordo com a metodologia Kaizen. Assim, os de maior rotatividade estão numa zona denominada platina, os de menor rotatividade na zona prateada e os intermédios na zona dourada.

Outra situação a ter em consideração aquando do armazenamento é a existência dos medicamentos LASA (*Look Alike ou Sound Alike*), isto é, com aspeto ou fonética semelhantes, que devem ser armazenados de forma intercalada com outros produtos. Além disso, a parte do nome que os distingue é escrita na etiqueta com letra maiúscula (por exemplo: cefAZOLINA e cefTRIAXONA). Esta estratégia, denominada por *Tall Man lettering*, evita as trocas entre esses medicamentos, diminuindo os erros na distribuição e administração.

O armazenamento dos produtos farmacêuticos deve ter também em conta o seu prazo de validade, devendo obedecer à regra FEFO (*first expired, first out*), isto é, os primeiros medicamentos a sair devem ser aqueles com um prazo de validade mais curto. Posto isto, aquando do armazenamento de encomendas, os medicamentos com menor prazo de validade devem ficar mais à frente e à direita. Todos os meses deve ser efetuada a verificação dos prazos de validade dos produtos armazenados, etiquetando aqueles cuja validade é inferior a seis meses com uma etiqueta laranja, na qual está escrito “Atenção: Prazo de Validade”.

Cada medicamento armazenado está identificado com uma etiqueta que contém a designação Glintt® (nome, forma farmacêutica, dosagem e via de administração), assim como o código de barras e o código interno. Em algumas etiquetas são observados símbolos que identificam situações particulares a ter em atenção, objetivando a melhoria da segurança dos medicamentos. A etiqueta de um medicamento de alerta máximo, isto é, um medicamento que possui um risco aumentado de provocar dano significativo ao doente se for indevidamente utilizado, contém um sinal de STOP com a indicação “Alerta máximo” (**Figuras 2 e 3**). Um semáforo (**Figura 2**) significa que existem outros medicamentos com a mesma substância ativa, mas dosagens diferentes, o fundo amarelo (**Figura 3**) indica uma diluição obrigatória a fim de evitar efeitos graves, como é o caso de concentrados eletrolíticos e, por fim, uma etiqueta com fundo vermelho está presente em ácidos externos.

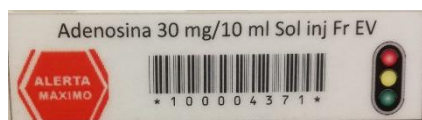


Figura 2: Exemplo de uma etiqueta com os símbolos de alerta máximo e de medicamentos com a mesma substância ativa, mas diferentes dosagens.

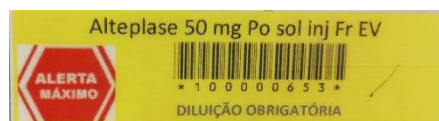


Figura 3: Exemplo de uma etiqueta com os símbolos de alerta máximo e de diluição obrigatória.

Acompanhei um AAM ao longo de um dia, tendo participado na receção e armazenamento de encomendas. Ao longo do estágio participei também na verificação dos prazos de validade e tive a oportunidade de compreender a importância da aplicação da metodologia Kaizen, das metodologias utilizadas no armazenamento dos medicamentos LASA e na identificação dos medicamentos de alerta máximo na evicção de erros durante a preparação da dose individual unitária.

3.3 Preparações Galénicas

3.3.1 Preparação de Medicamentos Manipulados Não Estéreis

A preparação de medicamentos manipulados não estéreis tem como objetivo a terapêutica personalizada, sendo necessária quando o medicamento que mais se adequa ao paciente não é comercializado quer na composição desejada, quer na dosagem ou na forma farmacêutica adequadas. Para além da preparação de medicamentos manipulados destinados aos doentes são também preparadas no HPRT soluções para utilização pelos serviços clínicos, como a Solução de Ácido Acético a 3% e a Solução Alcoólica a 50%.

Os manipulados não estéreis são preparados no HPRT por farmacêuticos devidamente equipados com bata, máscara e luvas, em sala própria cuja temperatura não pode exceder os 25°C e cuja humidade é inferior a 60%. Para preparação de álcoois e de ácidos acéticos é necessária a utilização de uma hotte que contém um filtro de carvão. Nessa sala ocorre todo o processo constituído pela preparação propriamente dita, acondicionamento, rotulagem e documentação. Junto à sala encontra-se uma zona de armazenamento de matérias-primas e de material de laboratório, assim como uma zona para lavagem e secagem do mesmo.

O processo exige dupla validação farmacêutica e é apoiado por uma ficha de preparação, previamente elaborada, que garante a consistência do procedimento e consequente qualidade do

manipulado. Na ficha de preparação consta o nome do medicamento e respetiva forma farmacêutica, o nº de lote, que é atribuído internamente e de forma sequencial, a identificação do doente, a quantidade a preparar e a composição, detalhando as matérias-primas, lote, validade e fornecedor e a quantidade calculada e medida de cada uma. Contém também o procedimento laboratorial, um espaço para fotocópia do rótulo utilizado, refere o equipamento e a embalagem usados, indica o prazo de validade a partir da data de preparação e as condições de conservação e o registo do controlo de qualidade do produto final conseguido através de, por exemplo, verificação da conformidade das características organoléticas e da quantidade preparada. O operador e o farmacêutico que valida rubricam junto da quantidade medida de cada matéria-prima, junto de cada passo do procedimento laboratorial, no controlo de qualidade e no fim da folha que posteriormente é arquivada.

Após preparação e acondicionamento coloca-se o rótulo do manipulado no material de embalagem, assim como uma etiqueta com a identificação do doente e, sendo aplicável, uma etiqueta com a indicação de armazenamento em frigorífico. O rótulo está previamente feito, sendo apenas escrito no momento da rotulagem o nº de lote, o prazo de validade, a posologia e a identificação do doente ao qual se destina. Identifica os SF e o produto e indica a quantidade preparada, a via de administração, as condições de armazenamento e observações se se aplicar. Os rótulos dos ácidos de uso externo têm o fundo vermelho, enquanto os outros têm fundo branco.

A preparação é registada no livro de Registo de Preparações Galénicas Estéreis e Não Estéreis, sendo apontada a data, o nº de lote, o nome do medicamento preparado, o farmacêutico que preparou, o farmacêutico que validou, a quantidade preparada e a identificação do doente.

No HPRT são preparados medicamentos manipulados não estéreis para o ICUF e o HCC.

Durante o meu estágio tive a oportunidade de preparar diversos Colutórios de Nistatina Compostos para doentes oncológicos que sofrem frequentemente de mucosite oral, Soluções de Ácido Tricloroacético a 30% e a 70% para remoção de verrugas e Solução de Ácido Acético a 3% para conservação de amostras de ginecologia. Observei a preparação de Solução Oral de Midazolam e de Hidrato de Cloral.

3.3.2 Preparação de Produtos Estéreis

A preparação personalizada de produtos estéreis deve ser efetuada em áreas limpas e alimentadas com ar devidamente filtrado, em que a entrada de pessoal e dos materiais é feita por antecâmaras, de forma a que o percurso dos mesmos ocorra através de vários ambientes de limpeza crescente. A produção destes produtos deve obedecer a cuidados especiais com vista à minimização de contaminação microbiológica e da existência de pirogénios (3). Dentro da categoria das formas farmacêuticas estéreis encontram-se os citotóxicos, os anticorpos monoclonais, os colírios e as nutrições parentéricas.

3.3.2.1 Citotóxicos e Anticorpos Monoclonais

A área da oncologia tem apresentado um enorme desenvolvimento científico nos últimos anos e o farmacêutico tem um papel ativo e indispensável neste setor, participando na elaboração dos protocolos terapêuticos em conjunto com a restante equipa clínica, e sendo responsável pela validação da prescrição e pela preparação e dispensa dos medicamentos oncológicos (6, 7).

A preparação de citotóxicos exige a utilização de uma câmara de fluxo laminar vertical ou de um isolador. Nos SF do HPRT utiliza-se um isolador que consiste num sistema fechado com pressão negativa (-70 a -200 Pa), que garante a esterilidade da preparação e confere proteção ao operador. Enquanto na câmara de fluxo laminar vertical o operador tem contacto físico com os citotóxicos, no isolador esse contacto não existe. É importante referir que os SF do HPRT foram pioneiros na preparação de citotóxicos num isolador. Este equipamento contém filtros HEPA (*High Efficiency Particulate Air*) que filtram todo o ar que entra e que sai de forma a proteger o produto e a evitar contaminação ambiental. Estes filtros são constituídos por camadas de lã de vidro intercaladas com camadas de carvão ativado ou alumínio e têm uma eficácia de 99,99% para partículas com 0,3 μm . O isolador encontra-se inserido numa sala limpa, apoiada por uma antecâmara, sendo a pressão estática na sala limpa inferior à da antecâmara que, por sua vez, deve ter pressão ligeiramente superior em relação às restantes áreas. Assim, as substâncias perigosas não poderão passar para a antecâmara e os agentes patogénicos não transitam das salas vizinhas para a sala limpa (6, 7). Exteriormente a esse ambiente asséptico, a produção é apoiada por uma zona de armazenamento e preparação dos tabuleiros com os produtos farmacêuticos necessários, assim como por uma área de trabalho onde se validam as prescrições e se regista todo o procedimento. Existe ainda um sistema CCTV (*Closed-circuit television*) (**Figura 4**) para captura e gravação de imagem no interior do isolador que facilita a validação dos pontos críticos da preparação por um farmacêutico que se encontra na zona de validação das prescrições.



Figura 4: Sistema CCTV para captura de imagem no interior do isolador.

O isolador deve ser ligado 15 minutos antes da manipulação, para que haja tempo para a estabilização do fluxo, e desinfetado diariamente com álcool estéril a 70%. Semanalmente é efetuada a limpeza com bacilol, deixando atuar durante 30 segundos, com peróxido de hidrogénio estéril durante 15 minutos e, por fim, com álcool estéril a 70%. O operador deve estar equipado com fato de “bloco operativo”, socas, proteção dos pés, touca, máscara com filtro PFRP2 – tipo SL, bata própria e luvas de nitrilo específicas para manipulação de citotóxicos.

Após a realização de análises clínicas e de consulta médica no HD que determinam a aptidão do doente para a utilização do tratamento, a farmácia recebe um telefonema com essa confirmação. O farmacêutico verifica se o nome do utente e o nome do respetivo tratamento se encontram na agenda diária denominada “Livro de Registo de Preparação de Citotóxicos” onde é

registado o nº do lote do tratamento preparado que é atribuído internamente e no momento da preparação, a identificação do paciente, o nome do tratamento, a hora da confirmação e da preparação e as assinaturas dos farmacêuticos que prepararam, validaram e efetuaram o débito. Nessa agenda é registada diariamente, antes do início do trabalho e com recurso ao Sistema Vigie, a temperatura e a humidade relativa da sala do isolador, diferencial de pressão entre salas e velocidade de ar descendente do isolador, cujos valores devem estar dentro dos intervalos de referência que constam na **Tabela 1**. No caso de algum dos valores não estiver conforme deve avisar-se os serviços de manutenção do hospital (6, 7).

Tabela 1: Valores de referência (6, 7).

Temperatura	Humidade Relativa	Diferencial de pressão	Velocidade de ar descendente
18 – 22 °C	40 – 60 ± 5%	≤ -35Pa	0,36 – 0,54 m/s

Após a confirmação do tratamento procede-se à dupla validação farmacêutica da prescrição médica, confrontando o protocolo prescrito com o diagnóstico e com o tratamento habitual que consta no perfil farmacoterapêutico do doente. Para além disso, confirma-se o cálculo da dose do citotóxico e do volume do veículo de diluição necessários, verifica-se a conformidade da concentração final da solução com o intervalo que garante segurança e eficácia, e conferem-se as análises clínicas. Regra geral, a dose de um quimioterápico é calculada com base na superfície corporal, a dose de um anticorpo monoclonal calcula-se com base no peso e os tratamentos orais têm doses fixas. Contudo, existem exceções à regra. Também pode ser necessário um ajuste de dose tendo em conta a função renal e, no caso específico da Carboplatina, a dose é calculada através da Fórmula de Calvert que relaciona a idade, o peso, a creatinina, a AUC pretendida, que varia entre 5 e 7 mg/ml/min, e o género. Nas análises clínicas deve conferir-se principalmente os valores dos neutrófilos, plaquetas e creatinémia e, caso os mesmos estejam alterados, ou se ajusta a dose ou se adia o tratamento. Caso haja disparidade entre a prescrição médica e o parecer farmacêutico, este deve contactar o médico de modo a esclarecer a situação. Durante a validação da prescrição e a manipulação do citotóxico, o farmacêutico deve aceder a diversas fontes de informação com vista ao esclarecimento de qualquer particularidade do tratamento, como por exemplo, a solução de diluição que se deve utilizar, o intervalo de concentração final da solução em que está garantida a eficácia terapêutica, a estabilidade do citotóxico e as características de armazenamento. Exemplos dessas fontes são o RCM, BCCancer, eviQ, Cancer Therapy Advisor, NCCN, entre outras.

O passo seguinte consiste na impressão do Mapa de Produção, das etiquetas com a identificação do utente e dos rótulos do tratamento e, na preparação dos tabuleiros com o material necessário à produção. O Mapa de Produção auxilia a preparação e contém a identificação do doente, o peso e a superfície corporal, o diagnóstico, o nome do protocolo prescrito, a data em que faz o tratamento e o ciclo e dia a que corresponde, o nome do medicamento, a dose, o volume e o soro de diluição e a pré-medicação (antieméticos, anti-histamínicos, corticoides) que objetiva a evicção ou diminuição dos efeitos indesejáveis do tratamento oncológico. Nos tabuleiros são colocados os citotóxicos pré-preparação (pré-reconstituição e/ou diluição), as soluções de diluição (Solução de Cloreto de Sódio 0,9% ou de Glucose a 5%) e todas as etiquetas necessárias. No Mapa

de Produção são anotados os lotes, permitindo a rastreabilidade, os prazos de validade e as quantidades utilizadas de cada fármaco e é assinado pelo operador, pelo farmacêutico que valida a produção e pelo farmacêutico responsável pela libertação do lote. Os tabuleiros são colocados num transfer de entrada para a antecâmara, onde o operador transfere o seu conteúdo para um novo tabuleiro desinfetado, verificando de novo a informação constante no rótulo do tratamento, e adiciona o material necessário à preparação como agulhas ou spikes, seringas e sistemas de administração. Existem na antecâmara umas tabelas de auxílio onde consta o material necessário à preparação de cada citotóxico, assim como informação referente à estabilidade e condições de acondicionamento e armazenamento do produto preparado e do produto remanescente. O tabuleiro é transferido para a sala do isolador, através de um outro transfer e, faz-se uma desinfecção de todo o material com álcool estéril a 70% antes de se colocar no transfer de entrada do isolador. No HPRT a preparação propriamente dita é efetuada por um farmacêutico.

O tratamento preparado é devidamente rotulado, colocado em saco selado, de modo a evitar o derramamento e, é novamente validado. Coloca-se uma etiqueta com a indicação “CITOTÓXICO” ou “ANTICORPO MONOCLONAL”, conforme o caso, e ainda uma etiqueta com referência a armazenamento em frigorífico caso se aplique. É transportado por um auxiliar do HD, com formação na utilização do kit de emergência em caso de derramamento, numa caixa térmica que mantém a temperatura e que está sinalizada com um sinal de perigo e com a frase “Contém Citotóxicos”. Aquando da chegada ao HD, deve haver uma verificação pelo enfermeiro do serviço.

Após a saída dos tratamentos da farmácia é efetuado o débito no sistema informático de todo o material clínico e dos fármacos utilizados, é digitalizado o Mapa de Produção, juntamente com a prescrição médica, e procede-se ao arquivo dos mesmos. No caso de tratamento oncológico oral é apenas debitado o fármaco e arquivada a prescrição.

Diariamente é efetuada a contabilização dos tratamentos preparados e semanalmente é registado o material de consumo clínico.

Os SF do HPRT também preparam os citotóxicos do HCV e HCC que são devidamente transportados até essas unidades, com temperatura controlada e registada automaticamente. Esse registo é validado pelo farmacêutico à sua chegada.

Durante duas semanas acompanhei as tarefas diárias da equipa farmacêutica da área de oncologia, tendo participado na preparação dos tabuleiros, no preenchimento dos Mapas de Produção e na preparação da pré-medicação. Li o Manual de Preparação de Citotóxicos, observei a validação da prescrição e tive a oportunidade de entrar na unidade de preparação propriamente dita, auxiliar na limpeza semanal e observar de perto a preparação efetuada no isolador.

3.3.2.1.1 Controlo Microbiológico

O controlo microbiológico constitui uma exigência para a produção de preparações estéreis, sendo feito diariamente pelo farmacêutico com recurso a placas de meios de Sabourand e de Gelose de Sangue. O primeiro é um meio por excelência para o crescimento de fungos e o segundo, apesar de ser um meio inespecífico, permite verificar a presença de qualquer contaminação. As placas, devidamente identificadas, são colocadas diariamente no transfer e na câmara do isolador, num período máximo de 4 horas, de modo a avaliar a presença de microrganismos no ar do equipamento.

Para além do ar do isolador, são também controlados diariamente os dedos das luvas do operador. Semanalmente são avaliadas amostras da superfície do isolador e é controlado o ar da sala limpa. Mensalmente são analisadas amostras de superfície da sala. As placas são entregues por um AAM no Laboratório de Microbiologia do HPRT, juntamente com uma requisição de análises, e o resultado das mesmas é arquivado informaticamente. O farmacêutico deve compilar e registar os resultados e, caso haja uma não conformidade, deve haver uma auditoria interna à técnica de limpeza, uma análise da integridade dos filtros HEPA e da qualidade das luvas (6).

Durante as duas semanas que integrei a equipa farmacêutica da área de oncologia separei e rotulei as placas de petri para o controlo microbiológico diário.

3.3.3 Vacinação Contra a COVID-19

A vacina contra a COVID-19 da AstraZeneca está indicada para a imunização ativa contra o SARS-CoV-2, prevenindo a COVID-19. Trata-se de uma vacina monovalente composta por um único vetor recombinante de adenovírus de chimpanzé não replicante que codifica a glicoproteína S do vírus SARS-CoV-2. Após a administração, a glicoproteína S do vírus SARS-CoV-2 é expressa localmente estimulando anticorpos neutralizantes e respostas imunitárias celulares, o que pode contribuir para a proteção contra a COVID-19 (8).

Esta vacina é comercializada em frascos para injetáveis multidoses que contêm 8 ou 10 doses de 0,5 ml, sendo necessária a administração de duas doses separadas por 12 semanas para que se atinja a imunização. Durante o armazenamento, a vacina deve ser conservada no frigorífico (2°C – 8°C) e dentro da embalagem exterior para proteção da luz (8).

Antes da preparação, a vacina deve ser inspecionada visualmente quanto à presença de partículas e descoloração. A preparação exige técnica asséptica e consiste na retirada de 0,5 ml do frasco para uma seringa para injeção intramuscular, sem agitação e sem diluição. Do ponto de vista microbiológico, a vacina deve ser administrada de imediato, no entanto, foi demonstrada estabilidade química e física durante 48 horas no frigorífico (2°C – 8°C) e durante 6 horas a temperaturas até 30°C (8).

Qualquer vacina não utilizada ou resíduos da mesma devem ser eliminados de acordo com as normas orientadoras locais para organismos geneticamente modificados ou resíduos de risco biológico. Os derrames devem ser desinfetados utilizando agentes com atividade contra o adenovírus (8).

De modo a melhorar a rastreabilidade, o nome e o nº de lote da vacina administrada devem ser registados de forma clara (8).

Durante o meu estágio tive a oportunidade de assistir à preparação desta vacina para a vacinação dos profissionais de saúde do HPRT. Presenciei a receção, o armazenamento e a preparação e participei na preparação dos rótulos de cada dose.

3.4 Reembalagem e Rotulagem de Medicamentos

A reembalagem do medicamento é necessária no caso do acondicionamento primário original em dose unitária não contiver a sua completa identificação (nome da substância ativa, forma farmacêutica, dosagem, lote e prazo de validade). Ao garantir a correta rotulagem do medicamento, este processo evita erros na administração e garante a sua rastreabilidade.

Trata-se de uma tarefa realizada pelo AAM com orientação do farmacêutico. O AAM, de máscara e luvas, seleciona na base de dados do sistema informático do equipamento Multiblist KRZ_HPRT (**Figura 5**) a substância ativa a reembalar, insere o prazo de validade, a quantidade por blister (um comprimido inteiro, metade ou um quarto), o número de unidades, o lote de fabrico e o lote interno. O prazo de validade de uma substância ativa reembalada que não tenha sido retirada da embalagem primária original é igual ao atribuído pelo fabricante. Por outro lado, no caso da reembalagem de metades ou de quartos de comprimidos ou no caso de comprimidos/cápsulas acondicionados em frascos, o prazo de validade tem de ser reduzido. Caso a data de expiração atribuída pelo fabricante for superior a 24 meses, é atribuído ao produto reembalado um prazo de 6 meses. Se for menor que 24 meses, a data de validade atribuída corresponde a 25% da validade do medicamento original.

O rótulo gerado pelo sistema informático (**Figura 6**) tem que ser validado por um farmacêutico que compara o nome da substância ativa, a dosagem, a forma farmacêutica, o lote e o prazo de validade com a embalagem original.



Figura 5: Equipamento Multiblist KRZ_HPRT.

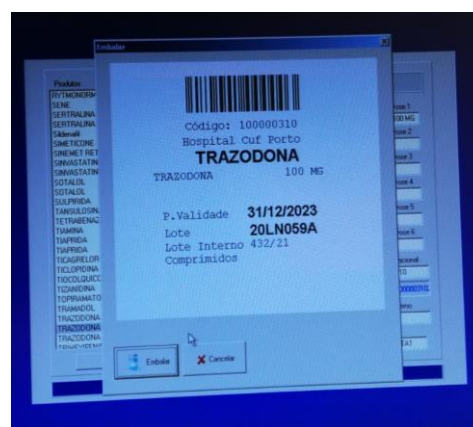


Figura 6: Exemplo de um rótulo.

Finalizada a reembalagem, um segundo farmacêutico valida novamente o rótulo e confere se todos os rótulos são iguais, se não existem invólucros mal selados, vazios ou com mais de um comprimido, se a quantidade a reembalar é igual à reembalada e ainda, no caso de comprimidos fragmentados, a uniformidade do tamanho.

O processo é registado no impresso 1084 “Reembalagem/Rotulagem” onde é arquivado o primeiro e o último invólucro rotulado do lote reembalado. Nesse impresso consta o lote da fita e da película utilizadas para a formação do invólucro, o lote interno da reembalagem, a quantidade, o lote e o prazo de validade da embalagem original e as rubricas dos farmacêuticos que verificaram e que libertaram.

Durante o meu estágio nos SF do HPRT tive a oportunidade de visualizar este processo e de compreender a importância do mesmo já que, para além de garantir a correta identificação do medicamento, permite aos SF dispor de medicamentos não comercializados na dose prescrita, através da fragmentação dos mesmos e posterior acondicionamento bem selado.

3.5 Distribuição

3.5.1 Distribuição de Medicamentos por Reposição de Stock

Os serviços clínicos usufruem de um *stock* mínimo e máximo de medicamentos, estando definidos informaticamente níveis para cada serviço de acordo com as necessidades de cada um. Deste modo, é feita uma reposição de *stock* dos serviços clínicos com base nesses níveis, com recurso a um pedido gerado em sistema informático através de um PDA (*Personal Digital Assistants*).

Todos os dias os AAM deslocam-se até aos serviços clínicos cuja reposição está agendada para esse dia, procedem à picagem do código de barras de cada produto que está associado a um *stock* máximo e à introdução da quantidade real no PDA que calcula a diferença entre o *stock* máximo e o real e gera o pedido dos produtos a repor.

Existe a possibilidade de utilização de armazéns avançados, isto é, armazéns que pertencem à farmácia, mas que estão alocados a um serviço clínico e que contêm um *stock*, que permitem a criação automática do pedido através do sistema informático, dispensando a verificação constante dos *stocks* reais dos serviços.

Acompanhei um AAM durante uma manhã de estágio e pude observar todo o processo.

3.5.2 Distribuição de Medicamentos em Dose Individual Unitária

A distribuição em dose individual unitária consiste numa distribuição de produtos farmacêuticos de forma individualizada destinados a doentes internados. Objetiva a racionalização da distribuição, acompanhamento farmacológico e consequente redução de erros relacionados com a medicação, atribuição de custos aos doentes de forma correta e melhor controlo de *stocks* (4).

Após a validação da prescrição médica, o farmacêutico emite os mapas de distribuição em dose unitária e imprime as etiquetas que identificam cada gaveta de unidose com o serviço clínico e o nome, cama e nº de processo do doente. O mapa contém o nome do medicamento, a forma farmacêutica, a dose, a frequência e o horário da toma e a quantidade diária necessária do medicamento.

A medicação é separada pelos AAM que conferem a quantidade a enviar com base na dose do medicamento e na posologia prescrita. Para além disso, é necessário ter em consideração outros aspetos durante a preparação da dose individual unitária. Regra geral, no caso de medicação em SOS apenas se envia uma unidade, exceto para a UCIP que se enviam três. Os medicamentos multidose são enviados aquando da primeira prescrição, tornando a ser enviados apenas quando o produto terminar. Todos os medicamentos enviados fora da gaveta são colocados em sacos devidamente identificados junto das malas da distribuição unitária, tendo que se colocar uma etiqueta na gaveta com a indicação de que há medicação fora da mesma. Os soros não são enviados por este sistema de distribuição, mas sim por reposição de *stock*, e os estupefacientes e os hemoderivados são enviados em circuito sujeito a controlo especial à parte deste.

Antes da saída da unidose dos SF tem que haver uma verificação farmacêutica, seguida do débito que inclui os soros, os estupefacientes e gases medicinais dos doentes ventilados.

Os AAM transportam as malas até aos serviços clínicos e efetuam a troca entre as malas desse dia e as do dia anterior. Posteriormente são efetuadas as revertências da medicação retornada. As revertências consistem na devolução da medicação que não foi utilizada, devido à

alta do paciente, a medicamentos em SOS que não foram necessários, alterações na prescrição médica ou deteção de efeitos adversos graves.

Esta distribuição é feita a cada 24 horas, ou 48 horas no caso de fins de semana ou feriados, sendo neste último caso entregues duas gavetas para o mesmo doente.

Este processo é registado num documento denominado “Folha de verificação diária da dose unitária” onde deve constar para cada serviço de internamento a assinatura de quem preparou e de quem verificou a dose unitária. Além disso faz-se o registo dos gases medicinais para cada serviço, sendo anotada a cama do doente ventilado e o ritmo de ventilação.

No final da tarde são verificadas as alterações terapêuticas que ocorreram após a preparação e distribuição dos medicamentos em dose individual unitária e é feita uma segunda unidose com apenas essas alterações.

No caso de alterações terapêuticas ou de entrada de doentes fora do horário de funcionamento dos SF, os serviços clínicos recorrem à medicação que têm em *stock*.

Durante o meu estágio no HPRT participei durante três semanas na preparação da unidose sob supervisão de um farmacêutico. Tive ainda a oportunidade de acompanhar um AAM no transporte das malas até aos serviços clínicos.

3.5.3 Circuito de Medicamentos Sujeitos a Controlo Especial

Os estupefacientes, os psicotrópicos, os hemoderivados e o misoprostol requerem um controlo especial, possuindo um circuito de distribuição próprio e mais restrito, separadamente da Distribuição de Medicamentos em Dose Individual Unitária. Para a dispensação deste tipo de medicamentos é necessário o preenchimento de um impresso específico de requisição pelo farmacêutico. Este sistema garante não só a segurança, mas também uma rastreabilidade mais eficaz do medicamento.

3.5.3.1 Estupefacientes, Psicotrópicos e Benzodiazepinas

A obrigatoriedade de um controlo especial na distribuição de estupefacientes e psicotrópicos é justificada pelo facto destes fármacos estarem associados ao tráfico ilícito e a efeitos na personalidade humana por ação no SNC (9). Nesta categoria de medicamentos estão incluídos os ansiolíticos, hipnóticos e sedativos, como as benzodiazepinas, analgésicos como a morfina e o fentanilo, antiepiléticos e anticonvulsivantes como o fenobarbital. Nos SF do HPRT encontram-se armazenados em cofres, numa sala com acesso restrito.

Cada serviço clínico possui um determinado *stock* de estupefacientes e psicotrópicos e sempre que se administram esses medicamentos, após prescrição médica, é necessário efetuar-se a reposição desse *stock*. Para tal é feita a dispensa na farmácia através do preenchimento do anexo X do Modelo nº1509 que diz respeito à requisição de substâncias e 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. Cada requisição é constituída pela via original e pelo seu duplicado, onde deve constar o n.º dessa requisição, o serviço para o qual o medicamento é dispensado, a denominação comum internacional (DCI) da substância, a forma farmacêutica, a dosagem, o código do medicamento, a quantidade dispensada, a data, a assinatura legível do diretor dos SF ou legal substituto e de quem entrega a requisição.

Um AAM regista a saída dos medicamentos num documento denominado “Livro de protocolo de estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados” onde consta a data, o serviço clínico, o medicamento, a dosagem e o n.º de registo, e transporta-os até aos serviços clínicos, juntamente com as respetivas requisições, dentro de uma caixa específica devidamente fechada. Nos serviços clínicos os medicamentos são recebidos por um enfermeiro que assina tanto o livro dos AAM como a requisição e que os armazena num cofre com acesso restrito à equipa de enfermagem. À medida que se vai administrando o medicamento, o impresso do anexo X vai sendo preenchido com a identificação do doente, a quantidade prescrita e administrada e o enfermeiro que administrou. Quando a requisição é completamente preenchida, isto é, quando são administradas as quantidades correspondentes à requisição, a via original volta à farmácia, onde é arquivada após preenchimento de nova requisição de modo a repor o *stock*, e o duplicado permanece no serviço clínico.

Existe ainda a possibilidade de aviar estupefacientes extra-*stock* com o objetivo de satisfazer necessidades pontuais. Para isso, deve contactar-se os serviços para averiguação dessa necessidade.

O movimento de entradas e saídas destas substâncias dos SF é registado num livro próprio denominado Anexo IV, onde deve constar a data, o n.º da requisição, o fármaco e a dosagem, a quantidade dispensada, devolvida, comprada ou de quebra, o nome do serviço para o qual se fez a dispensa ou efetuou a devolução ou o nome do fornecedor, a quantidade existente nos SF e a assinatura do responsável ou seu legal substituto. As entradas são registadas a tinta preta e as saídas a azul. O registo da entrada de uma encomenda é seguido pelo seu correto armazenamento, tendo em atenção o prazo de validade, pela correta colocação do Kanban e pelo arquivo do impresso do Anexo VII (preenchido aquando da aquisição destes medicamentos) carimbado e do recibo da encomenda. Diariamente é efetuada a contagem física do *stock* dos estupefacientes dispensados nesse dia.

Este circuito foi da minha responsabilidade ao longo de quatro semanas no HPRT, sob a supervisão do farmacêutico responsável. Preenchi as requisições, registei os movimentos de entradas e saídas no Anexo IV, efetuei a contagem física do stock existente e acompanhei um AAM durante o transporte até aos serviços clínicos. Para além disso, armazenei as encomendas, arqueei os anexos X e VI, averigui a necessidade de embalagem e identifiquei medicamentos com prazo de validade curto.

3.5.3.2 Medicamentos Hemoderivados

A distribuição dos medicamentos hemoderivados deve ser bem documentada de forma a permitir a rastreabilidade dos mesmos. Essa rastreabilidade é importante no caso de ser detetada uma relação de causalidade entre a administração desse hemoderivado e o aparecimento de uma doença infecciosa transmissível pelo sangue (10). São exemplos de hemoderivados a albumina humana, as imunoglobulinas e as proteínas coagulantes.

A dispensa de medicamentos hemoderivados pode ser efetuada por reposição de *stock* dos serviços clínicos ou de forma individualizada. É conseguida através do preenchimento de uma requisição em formulário próprio do Ministério da Saúde, designado “Medicamentos Hemoderivados – Requisição/Distribuição/Administração – Modelo n.º.1804”, constituído pela via da farmácia e pela

via do serviço. Na via da farmácia, o farmacêutico preenche o quadro C com o nº de registo de distribuição atribuído internamente de forma sequencial, o nome do hemoderivado, a quantidade dispensada, o lote, o fornecedor, o CAUL (Certificado de Autorização de Utilização de Lote arquivado em dossier próprio), assinatura e data. O medicamento é rotulado de forma a haver identificação do doente, do serviço e das condições de conservação. É efetuado o registo da dispensação num documento denominado “Registo de Distribuição de Medicamentos Hemoderivados” onde é anotada a data, o nº de registo, a designação, quantidade, lote e prazo de validade do hemoderivado dispensado e o serviço clínico para o qual se destina. O transporte é efetuado juntamente com os estupefacientes em caixa própria devidamente fechada e a receção no serviço é registada por um enfermeiro.

Aquando da prescrição médica de um hemoderivado, o médico preenche o quadro A do formulário com a sua identificação e a do utente e o quadro B onde justifica a prescrição. A administração é registada no quadro D que consta na via de serviço do formulário.

Após a administração do medicamento, a farmácia recebe o formulário preenchido, verifica se o débito foi efetuado, regista no documento “Registo de Distribuição de Medicamentos Hemoderivados” o nome e o nº de processo do doente ao qual foi administrado aquele medicamento correspondente àquela requisição e arquiva as vias da farmácia e do serviço, tendo sido a via de serviço previamente digitalizada. De seguida preenche-se uma nova requisição para reposição de *stock*.

Fui responsável por este circuito ao longo de duas semanas sob a supervisão de um farmacêutico. Preenchi o quadro C da requisição, registei a dispensa, rotulei os medicamentos e arqueei o formulário.

3.5.3.3 Misoprostol

O misoprostol é também distribuído em circuito próprio, devido à sua utilização *off label*, que requer assinatura de um Consentimento Informado (CI). Este fármaco tem como utilização *off label* a nível hospitalar a preparação do colo do útero para realização de histeroscopia, facilitação da dilatação do colo do útero, indução do trabalho de parto, hemorragias pós-parto e retenção de restos ovulares. Encontra-se armazenado num dos cofres dos SF, juntamente com os estupefacientes, devido ao facto do seu uso indevido poder resultar num aborto.

Existe um *stock* de misoprostol armazenado num cofre no IGGO, no bloco de partos e nas consultas de ginecologia, onde este medicamento poderá ser administrado. Após a administração, a farmácia recebe o CI devidamente assinado e com etiqueta identificativa da doente. É verificado se o débito foi efetuado, regista-se a identificação da utente referente ao nº do CI em questão já registado previamente ao envio para os serviços clínicos e a quantidade devolvida, se aplicável. De seguida é feita a reposição de *stock* do serviço, através do envio de misoprostol, na quantidade e dosagem administradas, juntamente com um CI por preencher. Atribui-se um nº de registo interno de modo sequencial a cada CI e escreve-se no topo da folha o serviço ao qual se destina, a dose e a quantidade de comprimidos enviados, por exemplo “IGGO – 2 x 200 µg”. Este medicamento é transportado para os serviços em mala própria juntamente com os estupefacientes.

Fui responsável por este circuito ao longo de duas semanas sob a supervisão de um farmacêutico.

3.6 Farmácia Clínica

3.6.1 Validação Terapêutica

O farmacêutico hospitalar é responsável pela validação da terapêutica dos doentes, tendo como objetivo a deteção de possíveis problemas relacionados com os medicamentos, evitando ou corrigindo resultados negativos da terapêutica e garantindo a máxima segurança e eficácia. Trata-se de uma função de elevada importância e que inclui o farmacêutico na equipa clínica com vista à melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

A validação da prescrição médica acedida através do programa informático desenvolvido pela Glintt® engloba vários passos, entre eles, a validação da adequação do fármaco tendo em conta o diagnóstico, as co-morbilidades e outras informações constantes no processo clínico, a validação da via de administração, posologia e duração do tratamento e a verificação da existência de contra-indicações, interações ou duplicações. Caso sejam detetadas situações passíveis de alteração, o farmacêutico deve contactar o médico (4).

Na avaliação da adequação de um antibiótico deve ser verificada a justificação da prescrição. Caso se trate uma terapia empírica, o farmacêutico deve recorrer a fontes de informação que lhe permitam validar a escolha do médico, como o RCM ou o UpToDate. No caso de se tratar de uma terapêutica dirigida, a escolha é validada com base nos resultados dos testes de suscetibilidade. A eficácia terapêutica dos antibióticos é avaliada nas primeiras 48 a 72 horas, através da análise dos parâmetros analíticos de infeção tais como a proteína C reativa e os leucócitos cujos valores devem diminuir, e dos parâmetros clínicos descritos no processo do doente como a febre que se pretende espaçar e, no caso de infeções respiratórias, as secreções que devem diminuir. Caso o paciente não esteja a responder bem ao tratamento deve considerar-se a alteração do antibiótico.

Também é validada a adequação dos antibióticos para profilaxia cirúrgica através da verificação do cumprimento das recomendações constantes na Norma de Orientação Clínica nº 031/2013 da Direção Geral de Saúde. A profilaxia antibiótica cirúrgica utiliza-se em algumas cirurgias limpas, nomeadamente com prótese vascular ou articular e em cirurgias limpas-contaminadas. Na maioria das situações a cefazolina é o antibiótico de primeira escolha e a cefoxitina é prescrita para procedimentos que envolvam o tubo digestivo baixo. A vancomicina está indicada em associação com o regime recomendado, sempre que o *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina seja causa provável de infeção do local cirúrgico. A administração da profilaxia antibiótica é efetuada nos 60 minutos (120 minutos no caso de vancomicina) que antecedem a cirurgia e em dose única nos procedimentos cirúrgicos com duração inferior a duas horas. Nas cirurgias mais prolongadas é necessário repetir a dose inicial cada duas vezes a semivida do antibiótico, sendo a dose inicial para profilaxia antibiótica cirúrgica o dobro da dose usual. Regra geral não devem ser prescritas tomas adicionais de antibiótico no pós-operatório, contudo, nos utentes de alto risco submetidos a cirurgia cardiorácica, vascular, maxilofacial ou ortopédica, pode

manter-se a profilaxia nas primeiras 24 horas, mas nunca para além disso. Os antibióticos prescritos para profilaxia antibiótica cirúrgica não devem ser utilizados para o tratamento de infeções (11).

A ventilação mecânica e os fármacos acoplados a essa situação clínica são também analisados durante a validação terapêutica. A ventilação mecânica substitui a função respiratória fisiológica, é conseguida através de intubação traqueal ou até mesmo de uma traqueostomia e constitui um método invasivo utilizado no caso de doentes cuja via aérea esteja obstruída ou cujos sinais clínicos e laboratoriais sejam compatíveis com dificuldade ou incapacidade respiratória. De forma a obter uma ventilação controlada sem qualquer reação do doente e sem respiração espontânea são administrados fármacos de diversos grupos farmacológicos, como bloqueadores neuromusculares (rocurónio), indutores do sono e da inconsciência (propofol), analgésicos opióides (fentanilo) e sedativos (midazolam) (12). Em casos particulares, o propofol pode ser substituído pela cetamina de modo a evitar o aumento dos triglicéridos. Pode ser necessário o uso da dexmedetomidina caso se pretenda uma sedação cooperativa sem risco de depressão respiratória durante a ventilação mecânica. Durante a validação terapêutica, o farmacêutico calcula a quantidade necessária de cada fármaco, tendo em conta o ritmo da perfusão, a concentração de cada ampola e a concentração após diluição, caso se aplique.

Relativamente a fármacos sujeitos a monitorização farmacocinética, como é o caso de antibióticos (gentamicina, vancomicina), antiepiléticos (carbamazepina, fenobarbital), digoxina, imunodepressores e antidepressivos, o farmacêutico recolhe os dados necessários e através do sistema informático PKS (*Pharmaco Kinetic Sistem*) ajusta as doses ou intervalos de administração e propõe essa modificação ao médico (4).

A existência de alergias constitui outro aspeto a considerar na validação terapêutica. É efetuado o registo de alergias/intolerâncias alimentares no sistema informático, a partir do acesso ao Quadro de Enfermagem onde estão registadas. Aquando do registo é verificado se nenhum dos fármacos prescritos coincidem com as alergias.

Por fim, o farmacêutico lê o processo de cada doente e analisa as suas análises clínicas, registando notas relevantes. O sistema informático possibilita criar sistemas de alerta e permite que o médico consiga ler as observações escritas pelo farmacêutico. Durante a verificação das análises clínicas é avaliada a função renal através do cálculo da clearance de creatinina pela fórmula de Cockcroft-Gault que relaciona o género, a idade, o peso e a creatinémia. Caso o valor da clearance de creatinina esteja baixo, tem que se verificar a necessidade de ajuste de dose de determinados fármacos, em particular, de antibióticos e de anticoagulantes.

Ao longo do meu estágio tive a oportunidade de participar na validação terapêutica através da verificação das alergias, do cálculo das clearances de creatinina e consequente análise de necessidade de ajuste de doses, da validação da adequação dos antibióticos e do cálculo das quantidades necessárias de fármacos administrados em doentes ventilados.

3.6.2 Reuniões Multidisciplinares

É prática clínica no HPRT a realização de reuniões multidisciplinares no internamento de medicina interna e na UCIP onde estão presentes o médico responsável, o enfermeiro, o farmacêutico e o nutricionista e onde são discutidos casos clínicos de forma individual. Estas

reuniões permitem um melhor acompanhamento terapêuticos dos doentes, dado que possibilita a intervenção ativa de cada um dos profissionais de saúde, cruzando assim as diversas áreas de conhecimento.

Durante a última semana de estágio tive a oportunidade de estar presente em duas reuniões multidisciplinares da UCIP.

4 Atividades Complementares

Ao longo do meu estágio tive a oportunidade de elaborar um guia de reconstituição, diluição e administração de antibióticos injetáveis (**Anexo I**) em conjunto com os meus colegas estagiários Doina Siminel, estudante da FFUP e Ricardo Gomes, estudante da UAlg. A administração sem diluição de um antibiótico que exija esse procedimento pode ser fatal. Neste sentido construímos este guia para apoiar os profissionais de saúde da rede CUF na administração de antibióticos injetáveis, visando a evicção de erros e suas consequências.

Também em conjunto com os meus colegas estagiários criámos um guia de material de penso para consulta pela equipa da farmácia, objetivando a atualização de conhecimentos do material disponível nos SF do HPRT de forma rápida e didática (**Anexo II**). O material para tratamento de feridas é um grupo de produtos farmacêuticos em constante evolução técnica e científica, existindo atualmente uma enorme variedade de novos materiais, mais eficazes e de manipulação mais cómoda. Assim, torna-se necessário conhecer bem esses materiais, de forma a seleccionar as melhores opções, sendo por isso fundamental a atualização de conhecimentos nesta área (13).

Tive ainda a oportunidade de elaborar dois folhetos informativos referentes a um novo medicamento e a um novo dispositivo médico com o objetivo de permitir ao médico/enfermeiro o acesso à informação científica necessária de forma rápida e simples. O medicamento abordado foi a toxina botulínica A (Azzalure®) indicada para a melhoria temporária do aspeto das linhas glabellares de intensidade moderada a grave vistas ao franzir das sobrancelhas, em doentes adultos com menos de 65 anos de idade (**Anexo III**). O dispositivo médico trata-se de uma solução cardioplégica para perfusão intracoronária (Custodiol®) indicada para cardioplegia associada a operações cardiocirúrgicas complexas, para proteção de órgãos durante operações em isquemia (coração, rim, fígado) e para perfusão e irrigação de rins, fígado, pâncreas e coração doados, juntamente com segmentos venosos ou arteriais, antes da remoção do dador ou imediatamente após a mesma, permitindo a preservação e proteção do órgão durante o armazenamento e o transporte em conservação hipotérmica até ao recetor (**Anexo IV**).

Por fim, foi-me proposta a resolução de cinco hipotéticos casos clínicos, tendo sido necessário aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e efetuar pesquisa complementar.

Conclusão

A realização do estágio profissionalizante nos SF do HPRT permitiu-me o desenvolvimento de competências pessoais e, principalmente, profissionais necessárias para o desempenho do papel do farmacêutico hospitalar.

Durante estes enriquecedores dois meses de estágio inteirei-me das funções do farmacêutico hospitalar, participando de forma ativa na execução das suas tarefas e tive a oportunidade de contactar com a área da oncologia que tem tido um crescimento abismal. Todas as funções do farmacêutico hospitalar são de elevada responsabilidade devido ao rigor que exigem, à importância que têm e às consequências que podem advir de uma falha. Tive também a oportunidade de conhecer os diferentes serviços clínicos do HPRT e perceber como ocorre a articulação entre eles.

O plano de estágio foi cumprido, superando as minhas expectativas, tendo sido uma experiência muito positiva. Foi um privilégio ter estagiado nos SF do HPRT onde fui tão bem recebida e ensinada por uma equipa de excelência que me expandiu horizontes.

Referências bibliográficas

- (1) Cuf.pt. Hospital CUF Porto. [online] Disponível em: <https://www.cuf.pt/hospitais-e-clinicas/hospital-cuf-porto> [Acedido a 8 março 2021].
- (2) Cuf.pt. Quem somos. [online] Disponível em: <https://www.cuf.pt/sobre-nos/quem-somos> [Acedido a 8 março 2021].
- (3) Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar. Manual da Farmácia Hospitalar; 2005. [online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/manual.pdf/a8395577-fb6a-4a48-b295-6905ac60ec6c> [Acedido a 12 março 2021].
- (4) Rede CUF. Manual da Farmácia.
- (5) Infarmed.pt. Autorização de Utilização Excecional (AUE). [online] Disponível em: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/autorizacao_de_utilizacao_especial [Acedido a 1 maio 2021].
- (6) Freitas M., Q.M., Vinagre A., Freitas A., Magalhães C. Manual de Procedimentos de Preparação de Citotóxicos.
- (7) Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar, Ordem dos Farmacêuticos. Manual de Preparação de Citotóxicos; 2013. [online] Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/manual_citotoxicos_16297557285941255f09f07.pdf [Acedido a 15 abril 2021].
- (8) AstraZeneca. Resumo das Características do Medicamento da vacina contra a COVID-19. [online] Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/vaxzevria-previously-covid-19-vaccine-astrazeneca-epar-product-information_pt.pdf [Acedido a 3 maio 2021].
- (9) Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro, Legislação de combate à droga, Diário da República n.º 18/1993, Série I-A de 1993-01-22
- (10) Infarmed.pt. Despacho conjunto n.º 1051/2000, de 14 de setembro. [online] Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1068535/despacho_1051-2000.pdf [Acedido a 17 abril 2021].
- (11) Direção Geral de Saúde, Norma nº 031/2013 de 31/12/2013 atualizada a 18/12/2014. Profilaxia Antibiótica Cirúrgica na Criança e no Adulto. [online] Disponível em: <https://nocs.pt/profilaxia-antibiotica-cirurgica-na-crianca-e-no-adulto/> [Acedido a 18 junho 2021].
- (12) Ordemosmedicos.pt. Ventilação mecânica – Ordem dos Médicos. [online] Disponível em: <https://ordemosmedicos.pt/ventilacao-mecanica/> [Acedido a 26 abril 2021].
- (13) Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar, Ordem dos Farmacêuticos. Manual de Material de Penso com Ação Terapêutica; 2012. [online] Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/manual_penso_11560958035941257871dcb.pdf [Acedido a 4 maio 2021].

Anexos

Anexo I - Guia de Reconstituição, Diluição e Administração de Antibióticos

GUIA DE RECONSTITUIÇÃO, DILUIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE ANTIBIÓTICOS

ANTIBIÓTICO	DOSAGEM	FORMA FARMACÊUTICA	VIA DE ADMINISTR RAÇÃO	RECONSTITUIÇÃO		DILUIÇÃO		OBSERVAÇÕES
				ESPECIFIC AÇÕES	ESTABIL IDADE	ESPECIFICA ÇÕES	ESTABIL IDADE	
Amicacina	500 mg/2 mL	Solução injetável	IV Perfusão (30-60 minutos)	Não é necessária reconstituição (Solução pronta)		CF = 0,25-5 mg/mL Solventes: SF ou SG 5%	TA: 24 horas (HIKMA)	- A amicacina é nefrotóxica, ototóxica e neurotóxica. - Incompatível com outro antibiótico beta-lactâmico. - Não associar outros medicamentos na solução. - A coloração pálida não implica perda de potência.
			IM	Não é necessária reconstituição (Solução pronta)		Não é necessária diluição		
Amoxicilina + Ácido clavulânico	2000 mg +200 mg	Pó para solução para perfusão	IV Perfusão (30-40 minutos)	20 mL de a.p.i.	TA: 20 minutos (Hikma)	≥ 100 mL de a.p.i. ou SF	TA: 1 hora (Hikma)	- Não administrar por via intramuscular. - Incompatível com derivados do sangue, fluídos proteicos, tais como hidrolisados de proteínas ou emulsões de lípidos, e com soluções que contenham glucose, dextrano ou bicarbonato. - Após a reconstituição, a solução apresenta uma cor amarelo pálido. - As soluções que apresentem partículas em suspensão devem ser rejeitadas.
	1000 mg + 200 mg	Pó para solução injetável	IV bólus (3-4 minutos)	20 mL de a.p.i.	TA: 20 minutos (Hikma)	Não é necessária diluição		
			IV Perfusão (30-40 minutos)	20 mL de a.p.i.	TA: 20 minutos (Hikma)	≥ 100 mL de a.p.i. ou SF	TA: 1 hora (Hikma)	
	500 mg/10 mL + 50 mg/10 mL	Pó e solvente para solução injetável	IV bólus (3-4 minutos)	10 mL de a.p.i.	Administrar de imediato (Atral)	Não é necessária diluição		
			IV Perfusão (30-40 minutos)	10 mL de a.p.i.	Diluir de imediato (Atral)	50 mL de SF	TA: 1 hora (Atral)	
Ampicilina	1000 mg	Pó para solução injetável	IV perfusão (60 minutos)	3 mL de a.p.i.	TA: 1 hora (Labesfal)	CF ≤ 30 mg/mL Solventes: SF	TA: 4 horas Frigorífico: 24 horas (Labesfal)	- A administração IV bólus deve ser lenta para evitar convulsões. - Incompatível com aminoglicosídeos. - Na preparação deve-se utilizar preferencialmente agulhas com diâmetro externo inferior ou igual a 0,8 mm, isto é, de calibre superior ou igual a 21G.
			IM	3 mL de a.p.i.	TA: 1 hora (Labesfal)	Não é necessária diluição		
	500 mg 250 mg	Pó para solução injetável	IV bólus (10-15 minutos)	5 mL de a.p.i.	TA: 1 hora (Atral)	Não é necessária diluição		
			IV perfusão (60 minutos)	5 mL de a.p.i.	TA: 1 hora (Atral)	CF ≤ 30 mg/mL Solventes: SF	TA: 8-10 horas Frigorífico: 72 horas (Atral)	
			IM	2 mL de a.p.i.	TA: 1 hora (Atral)	Não é necessária diluição		
Azitromicina	500 mg	Pó para solução para perfusão	IV perfusão (60 minutos para 2 mg/mL; 180 minutos para 1 mg/mL)	4,8 mL de a.p.i.	Frigorífico: 24 horas (Farmoz)	CF = 1-2 mg/mL Solventes: SG 5% ou SF	Frigorífico: 24 horas (Farmoz)	- As soluções que apresentem partículas em suspensão devem ser rejeitadas. - Não associar outros medicamentos, aditivos ou outras substâncias intravenosas na solução

Benzilpenicilina benzatínica	1 200 000 UI/4 mL	Pó e veículo para suspensão injetável	IM	4 mL de solvente (a.p.i + CL)	Administrar de imediato (Atral)	Não é necessária diluição		- Administrar apenas por via intramuscular. - A agulha deverá ter um diâmetro interno de 0,8 mm. - Na ausência de estudos de compatibilidade, não associar com outros medicamentos.
Benzilpenicilina benzatínica + benzilpenicilina potássica + benzilpenicilina procaínica	600 000 UI + 300 000 UI + 300 000 UI	Pó e veículo para suspensão injetável	IM	4 mL de solvente (a.p.i + CL)	Administrar de imediato (Atral)	Não é necessária diluição		- Administrar apenas por via intramuscular. - A agulha deverá ter um diâmetro interno de 0,8 mm. - Na ausência de estudos de compatibilidade, não associar com outros medicamentos.
Benzilpenicilina sódica e potássica	1 000 000 UI	Pó para solução injetável	IM	10 mL de a.p.i. ou SF (100.000 U.I./mL)	TA: 24 horas Frigorífico: 72 horas (Atral)	Não é necessária diluição		- A injeção na proximidade de nervos periféricos ou vasos sanguíneos principais pode produzir danos neurovasculares. - Na administração por via intramuscular, são bem toleradas as soluções com concentrações até 100.000 U.I./ mL. - A benzilpenicilina potássica pode também ser administrada por IV perfusão intermitente : administrar 1/6 ou 1/4 da dose diária total através de uma perfusão durante 1-2 horas, a cada 4 ou 6 horas, respetivamente. - Não associar outros medicamentos na solução.
			Perfusão contínua (24 horas)	10 mL de a.p.i. ou SF (100.000 U.I./mL)	TA: 24 horas Frigorífico: 72 horas (Atral)	1000-2000 mL de a.p.i. ou SF	TA: 24 horas Frigorífico: 72 horas (Atral)	
Cefazolina	1000 mg/10 mL	Pó e solvente para solução injetável	IV bólus (3-5 minutos)	10 mL de a.p.i.	TA: 24 horas (HIKMA)	Não é necessária diluição		- As soluções que apresentem partículas em suspensão devem ser rejeitadas. - Após a reconstituição, as soluções de cefazolina devem ser protegidas da luz. - A cor das soluções varia de amarelo pálido a amarelo.
			IV Perfusão (15-60 minutos)	10 mL de a.p.i.	TA: 24 horas (Hikma)	50-100 mL de SF ou SG 5%	TA: 24 horas Frigorífico: 96 horas (Hikma)	
Cefotaxima	1000 mg/4 mL	Pó e solvente para solução injetável	IV bólus (3-5 minutos)	4 mL de a.p.i.	TA: 24 horas (Labesfal)	Não é necessária diluição		- Incompatível com soluto de bicarbonato de sódio. - Precaução nos doentes com restrição de sódio, devido à percentagem de sódio contida.
			IV Perfusão (50-60 minutos)	4 mL de a.p.i.	TA: 24 horas (Labesfal)	96 mL de SF ou SG 5%	—	
			IM	4 mL de a.p.i. ou CL a 1%	TA: 24 horas (Labesfal)	Não é necessária diluição		
Cefoxitina	1000 mg/10 mL	Pó e solvente para solução injetável	IV bólus (3-5 minutos)	10 mL de a.p.i.	TA: 24 horas (Hikma)	Não é necessária diluição		- A solução de lidocaína nunca deve ser administrada por via intravenosa. - A cor do pó e das soluções pode variar de amarelo pálido a âmbar sem afetar a eficácia. - As soluções que apresentem partículas em suspensão devem ser rejeitadas.
			IV Perfusão (15-60 minutos)	10 mL de a.p.i.	TA: 24 horas (Hikma)	50-100 mL de SF, SG 5% ou a.p.i.	—	
			IM	2 mL de a.p.i. ou CL a 0,5% ou 1%	TA: 24 horas (Hikma)	Não é necessária diluição		
Ceftazidima	1000 mg	Pó para solução injetável ou para perfusão	IV bólus (< 5 minutos)	10 mL de SF ou SF + SG 5%	Administrar de imediato (Hikma)	Não é necessária diluição		- A administração intravenosa é a preferencial. - Incompatível com aminoglicosídeos e vancomicina. - Não associar outros medicamentos na solução. - As pequenas bolhas na solução reconstituída podem ser ignoradas. - A cor da solução pode variar de ligeiramente amarelada até âmbar sem afetar a potência. - Recomenda-se como local de injeção intramuscular o quadrante superior externo do grande glúteo ou a parte lateral da coxa.
			IV Perfusão (15-30 minutos)	10 mL de SF ou SF + SG 5%	Diluir de imediato (Hikma)	≥ 40 mL de SF ou SF + SG 5%	Administrar de imediato	
			IM	3 mL de CL a 0,5% ou a 1%	Administrar de imediato (Hikma)	Não é necessária diluição		

Ceftriaxona	1000 mg	Pó para solução injetável ou para perfusão	IV bólus (5 minutos)	10 mL de a.p.i.	TA: 12 horas Frigorífico o: 48 horas (Fresenius Kabi)	Não é necessária diluição		- As doses intravenosas de 50 mg/kg ou superiores em bebês e crianças até aos 12 anos de idade devem ser administradas por perfusão. - Incompatível com ampicilina, vancomicina, fluconazol, aminoglicosídeos e labetalol. - Não associar com soluções que contenham cálcio, incluindo nutrição parentérica total, nem com qualquer fármaco à exceção do cloridrato de lidocaína a 1%. - As soluções que apresentem partículas em suspensão devem ser rejeitadas.
			IV Perfusão (≥ 30 minutos; 60 minutos em recém-nascidos)	10 mL de SF ou SG 5%	TA: 12 horas Frigorífico o: 48 horas (Fresenius Kabi)	10 mL de SF ou SG 5%	TA: 12 horas Frigorífico: 48 horas (Fresenius Kabi)	
			IM	3 mL de CL a 1%	TA: 12 horas Frigorífico o: 48 horas (Fresenius Kabi)	Não é necessária diluição		
Cefuroxima	750 mg	Pó e solvente para solução injetável	IV bólus (3-5 minutos)	≥ 6 mL de a.p.i.	TA: 5 horas Frigorífico o: 48 horas (Labesfal)	Não é necessária diluição		- Incompatível com antibióticos aminoglicosídeos. - Pode verificar-se um certo escurecimento da suspensão preparada durante o armazenamento.
			IV Perfusão (30-60 minutos)	50-100 mL de a.p.i.	TA: 24 horas Frigorífico o: 72 horas (Labesfal)	Não é necessária diluição		
			IM	3 mL de a.p.i.	TA: 5 horas Frigorífico o: 48 horas (Labesfal)	Não é necessária diluição		
Ciprofloxacina	200 mg/100 mL	Solução para perfusão	IV perfusão (60 minutos em crianças; 30 minutos em adultos)	Não é necessária reconstituição (Solução pronta)		Diluição opcional Solventes: SF ou SG 5%		- Na ausência de estudos de compatibilidade, não associar outros medicamentos na solução. - Não colocar no frigorífico. - As soluções que apresentem cristais em suspensão devem ser rejeitadas.
Claritromicina	500 mg	Pó para solução para perfusão	IV perfusão (60 minutos)	10 mL de a.p.i.	TA: 24 horas Frigorífico : 48 horas (Hikma)	≥ 250 mL de SG 5% ou SF	TA: 6 horas Frigorífico: 48 horas (Hikma)	- Não associar outros medicamentos na solução, sem que a estabilidade tenha sido previamente determinada. - As soluções que apresentem partículas em suspensão devem ser rejeitadas.
Clindamicina	600 mg /4 mL	Solução injetável	IV perfusão (10-60 minutos)	Não é necessária reconstituição (Solução pronta)		50-100 mL de SG 5% ou SF	TA: 16 dias Frigorífico: 32 dias (Labesfal)	- Incompatível com ampicilina, difenilhidantoína sódica, barbitúricos, aminofilina, gluconato de cálcio e sulfato de magnésio. - Compatível com sulfato de ampicilina, aztreonam, nafato de cefamandole, cefazolina sódica, cefotaxima sódica, cefoxitina sódica, ceftazidima sódica, ceftizoxima sódica, sulfato de gentamicina, sulfato de netilmicina, piperacilina e tobramicina.
			IM	Não é necessária reconstituição (Solução pronta)		Não é necessária diluição		
Colistina	1 000 000 UI	Pó para solução injetável	IV bólus (≥5 minutos)	≤ 10 mL de a.p.i. ou SF	Frigorífico : 24 horas (Accord Healthcare)	Não é necessária diluição		- Incompatível com eritromicina, tetraciclina e cefalotina.
			IV perfusão (30-60 minutos)	≤ 10 mL de a.p.i. ou SF	Frigorífico : 24 horas	Diluição opcional com 50 mL de SF	Administrar de imediato (Accord Healthcare)	

Cotrimoxazol	480 mg/5 mL	Solução injetável	IV perfusão (60-90 minutos)	Não é necessária reconstituição (Solução pronta)	125 mL de SF ou SG 5%	TA: 48 horas (Ratiopharm)	- Verificar a ocorrência de formação de precipitado antes e durante a perfusão.
Daptomicina	500 mg	Pó para solução injetável ou para perfusão	IV bólus (Apenas em adultos) (2 minutos)	10 mL de SF	TA: 12 horas Frigorífico : 48 horas (Merck)	Não é necessária diluição	- A a.p.i. não deve ser usada para a reconstituição caso a solução seja administrada por IV bólus. - O produto liofilizado demora cerca de 15 minutos para se dissolver. - Incompatível com soluções de glucose. - Não associar outros medicamentos na solução, exceto aztreonam, ceftazidima, ceftriaxona, gentamicina, fluconazol, levofloxacina, dopamina, heparina e lidocaína. - A cor da solução reconstituída varia entre amarelo pálido e castanho claro.
			IV perfusão (30 minutos em doentes com ≥ 7 anos; 60 minutos em doentes com < 7 anos)	10 mL de SF	TA: 12 horas Frigorífico : 48 horas (Merck)	50 mL de SF TA: 12 horas Frigorífico: 24 horas (Merck)	
Eritromicina	1000 mg	Pó para solução injetável	IV perfusão (20-60 minutos)	20 mL de a.p.i.	TA: 24 horas Frigorífico : 48 horas (Labesfal)	CF = 1 a 5 mg/mL Solvente: SF TA: 12 horas (Labesfal)	- A perfusão contínua é preferível à perfusão descontinua, no entanto se se utilizar a perfusão descontinua em intervalos inferiores de 6 horas esta também é efetiva. - Incompatível com solventes que contenham conservantes ou sais inorgânicos. - A solução reconstituída deve ser límpida e isenta de partículas em suspensão.
			Perfusão contínua (24 horas)	20 mL de a.p.i.	TA: 24 horas Frigorífico : 48 horas (Labesfal)	CF = 1 mg/mL Solvente: SF TA: 12 horas (Labesfal)	
Ertapenem	1000 mg	Pó para concentrado para solução para perfusão	IV perfusão (30 minutos)	10 mL de a.p.i. ou SF	Diluir de imediato (Merck)	> 12 anos: 50 mL de SF ≤ 12 anos: CF ≤ 20 mg/mL Solvente: SF TA: 6 horas Frigorífico: 24 horas (Merck)	- Incompatível com solventes que contenham dextrose. - Não associar com outros medicamentos na solução, exceto heparina sódica e cloreto de potássio. - Utilizar num prazo de 4 horas após retirar do frigorífico. - As soluções oscilam de incolores a amarelo pálido sem que a potência seja afetada.
Flucloxacilina	500 mg/2 mL	Pó e solvente para solução injetável	IV bólus (3-5 minutos)	10-20 mL de a.p.i. ou SF	TA: 30 minutos Frigorífico : 24 horas (Labesfal)	Não é necessária diluição	- Incompatível com sangue, emulsões lipídicas intravenosas, hidrolisados de proteínas ou outros líquidos contendo proteínas. - Não associar outros medicamentos na solução.
			IV perfusão (20-30 minutos)	10 mL de a.p.i. ou SF	TA: 30 minutos Frigorífico : 24 horas (Labesfal)	CF = 1% Solventes: a.p.i. ou SF ou SG 5% Frigorífico: 24 horas (Labesfal)	
			IM	2 mL de a.p.i.	TA: 30 minutos Frigorífico : 24 horas (Labesfal)	Não é necessária diluição	
Levofloxacina	500 mg/100 mL	Solução para perfusão	IV perfusão (60 minutos)	Não é necessária reconstituição (Solução pronta)	Não é necessária diluição (Solução pronta)		- Incompatível com heparina ou soluções alcalinas. - Na ausência de estudos de compatibilidade, não associar outros medicamentos na solução. - Após reconstituição a solução é límpida, com coloração amarelo-esverdeada e sem partículas visíveis.

Linezolida	600 mg/300 mL	Solução para perfusão	IV perfusão (30-120 minutos)	Não é necessária reconstituição (Solução pronta)		Não é necessária diluição (Solução pronta)		- Incompatível com anfotericina B, cloridrato de cloropromazina, diazepam, isotionato de pentamidina, lactobionato de eritromicina, fenitoína sódica, cotrimoxazol e ceftriaxona sódica. - Não introduzir aditivos na solução. - Na ausência de estudos de compatibilidade, não associar outros medicamentos na solução.
Meropenem	1000 mg	Pó para solução injetável ou para perfusão	IV bólus (até doses de 20mg/kg) (5 minutos)	CF = 50 mg/mL Solvente: a.p.i.	TA: 3 horas Frigorífico : 12 horas (Hikma)	Não é necessária diluição		- Não associar outros medicamentos na solução. - As soluções reconstituídas não devem ser congeladas. - A solução deve ser agitada antes de utilizar.
			IV perfusão (15-30 minutos)	CF = 1-20 mg/mL Solventes : SF ou SG 5%	TA: 3 horas (SF) 1 hora (SG 5%) Frigorífico : 24 horas (SF) (Hikma)	Não é necessária diluição		
	500 mg	Pó para solução injetável ou para perfusão	IV bólus (até doses de 20mg/kg) (5 minutos)	CF = 50 mg/mL Solvente: a.p.i.	TA: 3 horas Frigorífico : 12 horas (Hikma)	Não é necessária diluição		
			IV perfusão (15-30 minutos)	CF = 1-20 mg/mL Solventes : SF ou SG 5%	TA: 3 horas (SF) 1 hora (SG 5%) Frigorífico : 24 horas (SF) (Hikma)	Não é necessária diluição		
Metronidazol	500 mg/100 mL	Solução para perfusão	IV perfusão (100 mL em 20-30 minutos) (200 mL em 40-60 minutos)	Não é necessária reconstituição (Solução pronta)		Não é necessária diluição (Solução pronta)		- Compatível com solução isotônica de cloreto de sódio para perfusão, solução isotônica de glucose para perfusão ou solução de Ringer para perfusão. - Não associar com outras soluções de perfusão nem com outros medicamentos.
Piperacilina + Tazobactam	4 + 0,5 g	Pó para solução para perfusão	IV perfusão (30 minutos)	20 mL de a.p.i. ou SF	TA: 12 horas Frigorífico : 48 horas (Hikma)	100 mL de SF ou SG 5%	TA: 12 horas Frigorífico: 48 horas (Hikma)	- Incompatível com soluções que contenham bicarbonato de sódio, solução de lactato de Ringer, sangue ou hidrolisados da albumina. - Não associar outros medicamentos na solução.
	2 + 0,25 g	Pó para solução para perfusão	IV perfusão (30 minutos)	10 mL de a.p.i. ou SF	Frigorífico : 24 horas (Fresenius Kabi)	100 mL de SF ou SG 5%	Frigorífico: 24 horas (Fresenius Kabi)	
Rifampicina	600 mg	Pó e solvente para solução para perfusão	IV perfusão (2-3 horas)	10 mL de a.p.i.	TA: 6 horas (Sanofi)	500 mL de SG 5% ou SF	TA: 6 horas (Sanofi)	- Durante a reconstituição, agitar o frasco vigorosa e continuamente por aproximadamente 30 segundos. Quando o pó estiver completamente dissolvido e a espuma tiver desaparecido, deve-se proceder para a diluição. - Não associar outros medicamentos na solução.

Teicoplanina	200 mg/3 mL	Pó e solvente para solução injetável ou para perfusão	IV bólus (3-5 minutos)	3mL de a.p.i.	Frigorífico : 24 horas (Sidefarma)	Não é necessária diluição		- Incompatível com aminoglicosídeos. - Não associar outros medicamentos na solução. - Se a solução reconstituída contiver espuma, deve-se deixá-la repousar durante 15 minutos. - Após reconstituição a solução é límpida, transparente de cor ligeiramente acastanhada. - A estabilidade da solução diluída de teicoplanina com solução de glucose a 5% é menor, devendo ser administrada de imediato.
			IV perfusão (Apenas em recém-nascidos) (30 minutos)	3mL de a.p.i.	Frigorífico : 24 horas (Sidefarma)	100 mL de SF (preferível) ou SG 5%	Frigorífico: 24 horas (Sidefarma)	
			IM	3mL de a.p.i.	Frigorífico : 24 horas (Sidefarma)	Não é necessária diluição		
Tigeciclina	50 mg	Pó para solução para perfusão	IV perfusão (30-60 minutos)	5,3 mL de SF ou SG 5%	Diluir de imediato (Pfizer)	Retirar 5 mL da solução reconstituída e adicionar 100 mL de SF ou SG 5%	Administrar de imediato (Pfizer)	- Incompatível com anfotericina B, anfotericina B complexo lipídico, diazepam, esomeprazol, omeprazol e soluções intravenosas que podem resultar num aumento de pH acima de 7. - Não associar outros medicamentos na solução, exceto amicacina, dobutamina, cloridrato de dopamina, cloridrato de lidocaína, gentamicina, haloperidol, lactato de Ringer, metoclopramida, morfina, noradrenalina, piperacilina/tazobactam (formulação com EDTA), cloreto de potássio, propofol, cloridrato de ranitidina, teofilina e tobramicina. - A solução reconstituída deve ser amarelo-alaranjada.
Vancomicina	1000 mg 500 mg	Pó para concentrado para solução para perfusão Pó para concentrado para solução para perfusão	IV perfusão (via preferencial) (120 minutos)	20 mL de a.p.i.	Diluir de imediato (Hikma)	CF ≤ 5 mg/mL Solventes: SF ou SG 5%	TA: 48 horas Frigorífico: 48 horas (Hikma)	- A perfusão contínua apenas deverá ser utilizada quando o tratamento com perfusão intermitente não é possível. - A concentração máxima de vancomicina que é recomendada para perfusão é de 5 mg/mL. - Não associar outros medicamentos na solução. - Antes da administração, verificar se ocorreu precipitação ou alteração da cor da solução. - Após reconstituição a solução deve ser límpida, incolor a ligeiramente amarelo-acastanhada e sem partículas visíveis. - Após diluição a solução deve ser límpida, incolor e sem partículas visíveis.
			Perfusão contínua (24 horas)	10 mL de a.p.i. (500 mg) 20 mL de a.p.i. (1000 mg)	Diluir de imediato (Hikma)	Diluir 1000-2000 mg de vancomicina dissolvida em 250-500 mL SF ou SG 5%	TA: 48 horas Frigorífico: 48 horas (Hikma)	
			IV perfusão (via preferencial) (60 minutos)	10 mL de a.p.i.	Diluir de imediato (Hikma)	CF ≤ 5 mg/mL Solventes: SF ou SG 5%	TA: 48 horas Frigorífico: 48 horas (Hikma)	

ESTABILIDADE MICROBIOLÓGICA:

Do ponto de vista microbiológico, os medicamentos devem ser administrados imediatamente após a sua reconstituição/diluição, sendo os tempos e as condições de administração da responsabilidade do operador.

LEGENDA:

a.p.i. - água para injetáveis; **SF** - Soro Fisiológico (Cloreto de Sódio a 0,9%);

SG 5% - Solução de Glucose a 5%; **CL** - Cloridrato de lidocaína

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

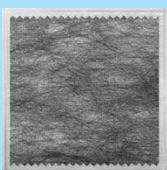
Infarmed. Resumo das Características do Medicamento (RCM).

Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/>

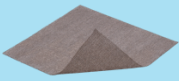
Dinis PA. Guia de Preparação e Administração de Medicamentos por Via Parentérica. 3ª Edição. Lisboa. 2010.

Anexo II - Guia de Material de Penso

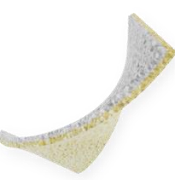
GUIA DE MATERIAL DE PENSO

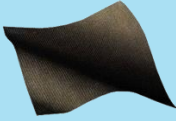
NOME COMERCIAL E ACONDICIONAMENTO SECUNDÁRIO	APRESENTAÇÃO DO PENSO	DESIGNAÇÃO E CÓDIGO GLINTT	INDICAÇÃO TERAPÊUTICA	CONSTITUINTES E AS SUAS FUNÇÕES
Melgisorb® Plus 		Aposito alginato cálcio 10x10cm Unid TOP 100002594	Feridas de moderado a alto nível de exsudado . Utilizando no tratamento de uma ampla variedade de feridas infetadas e não infetadas, tais como <u>úlceras por pressão, úlceras venosas e arteriais, úlceras diabéticas, zonas dadoras, feridas pós-cirúrgicas e lesões cutâneas e outras feridas externas provocadas por trauma.</u>	Alginato - Controlo de exsudado Absorve o excesso de exsudado no leito da ferida, mantendo a humidade ideal para cicatrização. Durante a absorção, as fibras de alginato formam um gel suave que proporciona um meio húmido ótimo à cicatrização. O gel pode ser retirado facilmente mediante irrigação com soro. Link: https://www.molnlycke.pt/produtos-e-solucoes/melgisorb-plus/
Actisorb® Silver 220 		Aposito carvão act c/prata 19x10,5cm Unid TOP 100002354	Lesões exsudativas infetadas , promovendo tratamento de infeções locais e diminuindo a carga bacteriana e fúngica local. As bactérias são inativadas dentro do curativo e não no leito da lesão, o que contribui para uma melhor resposta terapêutica ao tratamento da infeção e diminuição de odores. Indicado em <u>carcinomas fúngicos, úlceras por pressão e úlceras venosas.</u>	Carvão - Controlo de odor Adsorção de odores resultantes da intensa atividade metabólica dos microrganismos. Neutraliza os odores pela adsorção de ácidos gordos voláteis e aminas resultantes da atividade metabólica, quelando-os no seu interior. Prata - Controlo da infeção Os iões de prata têm ação antimicrobiana por precipitação das proteínas da parede celular e membrana plasmática e ainda por inibição da replicação do ADN dos microrganismos presentes na ferida. Link: https://bcare.pt/product/MAS105/
Allevyn® Life 		Apos hidrocélulo silic 21x21cm Unid TOP 100006323	Tratamento de feridas superficiais, em granulação, feridas exsudativas crónicas e agudas, feridas de espessura total e parcial, tais como, <u>úlceras de pressão, úlceras de perna, úlceras do pé diabético, feridas infetadas, feridas malignas, feridas cirúrgicas, queimaduras de primeiro e segundo grau, locais doadores, lacerações e úlceras fúngicas.</u>	Espuma hidrocélulo - Controlo de exsudado Apresenta uma elevada capacidade de retenção de exsudado devido à natureza hidrofílica da sua estrutura e capacidade de absorção por capilaridade. Película de poliuretano - Epitelizante e Protetor cutâneo Manutenção da humidade no leito da ferida e formação de um filme semipermeável que permite as trocas gasosas entre a pele e o exterior, evitando o contato com fluidos e bactérias. Link: https://www.smith-nephew.com/global/assets/pdf/products/brasil/2016-04/80804050137%20-%20allevyn%20life%20-%20ifu0137%20eva.pdf
VariHesive® Extra Fino 		Apos hidrocoloide fino 10x10cm Unid TOP 100002389	Penso primário para feridas secas , com pouco exsudado e para prevenção de lesões por pressão (forças de fricção e torção). Pode ser utilizado em <u>fissuras da pele e feridas superficiais, feridas secas ou com pouco exsudado, tecidos recém-formados ou numa pele com risco de rutura por fatores como incontinência urinária e/ou fecal.</u>	Película de poliuretano - Protetor cutâneo Formação de um filme semipermeável que permite as trocas gasosas entre a pele e o exterior, evitando o contato com fluidos e bactérias. Nota: Pode ser utilizado como penso secundário do penso AQUACEL® ou AQUACEL® Ag. Link: https://www.convatec.pt/tratamento-de-feridas/fam%C3%ADlia-variHesive/penso-variHesive-extra-fino/

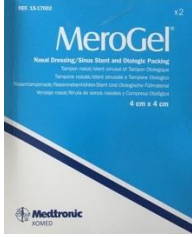
Varihesive® Gel Control 		Apos hidrocoloide stand 10x10cm Unid TOP 100002385 Apos hidrocoloide stand 15x15cm Unid TOP 100002386 Apos hidrocoloide stand 20x20cm Unid TOP 100002387	Feridas com exsudado ligeiro a moderado. Indicado para <u>úlceras de origem vascular (venosas e arteriais), úlceras por pressão moderadamente exsudativas, feridas traumáticas e feridas agudas e crônicas.</u>	Hidrocolóide (gelatina, pectina e carboximetilcelulose) - Desbridamento e Granulação Em contato com o leito da ferida, a carboximetilcelulose confere ao penso a capacidade de absorção de exsudado e forma com este um gel que mantém o leito da ferida húmido, evitando a aderência. Película de poliuretano - Epitelizante A camada externa de poliuretano confere ao penso a capacidade de efetuar trocas gasosas com o exterior, nomeadamente de vapor de água e oxigénio, mas não permite a passagem de fluidos e bactérias, quer do leito da ferida para o exterior, quer no sentido inverso. Link: http://www.artifofo.pt/product/penso-varihesive-gel-control-10x10-10un
Aquacel® Extra 		Aposito hidrofibras 2x45cm 100002400 Aposito hidrofibras 5x5cm 100002401 Aposito hidrofibras 10x10cm 100002402 Aposito hidrofibras 15x15cm 100002403	Penso primário adequado para ajudar a gerir feridas moderadamente a altamente exsudativas. Este penso está indicado para <u>abrasões, lacerações, queimaduras superficiais e de 2º grau, úlceras, feridas crônicas, infetadas e traumáticas.</u>	Fibras de carboximetilcelulose sódica - Controlo de exsudado e Desbridamento Em contato com o exsudado da ferida, a carboximetilcelulose sofre um processo de hidratação, transformando-se lentamente em gel. A absorção ocorre verticalmente sem expansão lateral, prevenindo a maceração dos tecidos adjacentes, podendo atingir cerca de 30 vezes o seu peso. A ação gelificante mantém um ambiente húmido ideal para o processo de cicatrização e para o desbridamento autolítico. Nota: Contém fibras de reforço bidimensionais que são costuradas. Link: https://www.convatec.pt/tratamento-de-feridas/fam%C3%ADlia-aquacel/aquacel-extra/
Aquacel® Ag+ Extra 		Apos hidrofibras c/prata 2x45cm Unid TOP 100003798 Apos hidrofibras c/prata 5x5cm Unid TOP 100003711 Apos hidrofibras c/prata 10x10cm Unid TOP 100003706	O penso Aquacel® Ag+ Extra é concebido para eliminar a barreira do biofilme formado pela proliferação de bactérias, permitindo que a prata iónica atue mais rapidamente e seja mais eficaz no tratamento de feridas infetadas. Este penso está indicado para feridas agudas e crônicas infetadas ou em risco de infeção, tais como, <u>úlceras do pé diabético de origem neuropática, isquémica e neuroisquémica, úlceras vasculares de perna, úlceras por pressão, queimaduras de 2º grau, feridas cirúrgicas e feridas oncológicas.</u>	Fibras de carboximetilcelulose sódica - Controlo de exsudado e Desbridamento Em contacto com exsudado da ferida, a carboximetilcelulose sofre um processo de hidratação, transformando-se em gel. A absorção ocorre verticalmente sem expansão lateral, prevenindo a maceração dos tecidos adjacentes. A ação gelificante mantém um ambiente húmido ideal para o processo de cicatrização e para o desbridamento autolítico. 1,2% de prata iónica - Controlo da infeção Os iões de prata têm ação antimicrobiana (bactericida) por precipitação das proteínas da parede celular e membrana plasmática e ainda por inibição da replicação do ADN dos microrganismos presentes na ferida. Nota: O penso contém um quelante e um surfactante. O quelante liga-se à prata iónica, evitando que esta se ligue a matéria orgânica ou à matriz do biofilme. O surfactante rompe a matriz do biofilme, sem lesar o tecido humano, e reduz a tensão superficial da parede bacteriana, tornando as bactérias mais suscetíveis à ação bactericida dos iões prata. Link: https://www.convatec.pt/tratamento-de-feridas/fam%C3%ADlia-aquacel/aquacel-agplus-extra/

Atrauman® Ag 		Aposito c/prata 10x20cm TOP 100005941	Atrauman® Ag é um penso de prata não aderente para o tratamento atraumático de feridas superficiais, agudas e crônicas, e para aplicação complementar no tratamento de feridas infectadas. Tratamento de feridas crônicas, tais como <u>úlceras de perna, úlcera de pé diabético e úlcera por pressão</u>. É também adequada para o tratamento de <u>queimaduras graves até ao segundo grau</u>.	Gaze impregnada com prata - Interface e Controlo da infeção A gaze proporciona uma diminuição da aderência à superfície do leito da ferida e evita a maceração, protegendo e cuidando da pele circundante. A prata tem ação bactericida por precipitação das proteínas da parede celular e membrana plasmática e ainda por inibição da replicação do ADN dos microrganismos presentes na ferida. Link: https://www.hartmann.info/pt-pt/produtos/tratamento-de-feridas/ap%C3%B3sitos-impregnados/ap%C3%B3sitos-impregnados/atrauman%C2%AE-ag#products
Inadine® 		Apos c/ iodopovidona 10% 10x10cm Unid TOP 100002296	Proteção da ferida, mesmo infectada, tratamento de feridas e prevenção da infeção em queimaduras ligeiras e feridas traumáticas superficiais. Estudos clínicos sugerem que o Inadine® pode ser tratamento de escolha na gestão de feridas crônicas, incluindo: <u>úlceras de diferentes etiologias, úlceras do pé diabético e úlceras de pressão</u>.	Gaze impregnada com 10% de iodopovidona - Interface e Controlo da infeção A gaze proporciona uma diminuição da aderência à superfície do leito da ferida e evita a maceração. O iodo ioniza-se no leito da ferida e penetra a parede celular microbiana exercendo assim o seu efeito antimicrobiano (bactericida). Nota: A descoloração do penso indica perda da eficácia do antisséptico, sendo a mudança do penso aconselhada. Link: https://www.factormed.pt/pt/catalogo/penso-/pensos-iodopovidona-e-matriz-cadex3mero-de-iodo/inadine-penso-estril-iodopovidona/
Nu-Gel® 		Aposito hidrogel Bisn 15g TOP 100002318	O NU-GEL™ ajuda a criar um ambiente húmido para a cicatrização de feridas e auxilia o desbridamento autolítico natural, enquanto o alginato aumenta a sua capacidades de absorção. É indicado no desbridamento e remoção de feridas, bem como no tratamento de <u>feridas crônicas em todas as fases do processo de cicatrização</u>. Pode ser usado para amaciar e hidratar a escara, facilitando a reidratação da ferida.	Hidrogel - Desbridamento Hidrata os tecidos necrosados favorecendo o desbridamento natural por autólise. Alginato de sódio - Controlo de exsudado As fibras de alginato absorvem por capilaridade cerca de 10 a 20 vezes o seu peso em exsudado. Isto é devido à troca iónica entre o exsudado e os polímeros dos ácidos alginicos dominantes no alginato. Os alginatos de cálcio apresentam ação hemostática uma vez que os iões Ca^{2+} induzem a formação de protrombina. Link: https://www.kciuk.co.uk/healthcare-professionals/uk-product-catalog/catalog/nu-gel-hydrogel-with-alginate
Mepilex® Border 		Apos hidropolimero ades 11x11cm Unid TOP 100002349	Mantém o leito da ferida húmido, absorvendo e retendo o exsudado eficazmente, minimizando o risco de maceração e de traumatismo. Indicado no tratamento de feridas crônicas e agudas exsudativas e feridas secundárias. Ajuda na prevenção de <u>úlceras por pressão, úlceras do pé diabético, úlceras da perna, queimaduras, feridas traumáticas e úlceras por pressão</u>.	Espuma - Controlo de exsudado Absorve o excesso de exsudado no leito da ferida, devido à sua natureza hidrofílica e capacidade de absorção por capilaridade, mantendo a humidade ideal para cicatrização. Silicone - Proteção da pele Formação de um filme semipermeável que permite as trocas gasosas entre a pele e o exterior evitando o contato com fluidos e bactérias. Minimiza a dor durante a troca do penso. Link: https://www.molnlycke.pt/produtos-e-solucoes/mepilex-border/

Promogran® 		Apos matriz colagenio+celul oxid 28cm TOP 100005856	Feridas secas ou com exsudado ligeiro a moderado. Mantém um ambiente perfeito para o tratamento de feridas, permitindo a granulação dos tecidos, a epitelização e uma cicatrização mais rápida. A matriz Promogran® está indicada para o tratamento de todas as feridas sem tecido necrótico nem sinais visíveis de infecção, nomeadamente <u>úlceras diabéticas, úlceras venosas, úlceras de pressão, úlceras provocadas de etiologias vasculares mistas e feridas traumáticas e cirúrgicas.</u>	Colagénio - Promotor da cicatrização O colagénio exógeno vai atuar como substrato das metaloproteinases inativando a sua acumulação na ferida. Os produtos da degradação do colagénio criam um ambiente favorável à migração de células ao longo do tecido de granulação. Apresenta ainda a capacidade de absorver radicais livres e de funcionar como hemostático em feridas hemorrágicas. Celulose regenerada oxidada Potencia a ação do colagénio. Prata - Controlo da infeção Os iões de prata têm ação antimicrobiana (bactericida) por precipitação das proteínas da parede celular e membrana plasmática, e ainda por inibição da replicação do ADN dos microrganismos presentes na ferida. Link: https://bcare.pt/product/M772028/
Mepilex® Heel 		Apos poliuretano n/adese calcanhar UnTOP 100002315	Mepilex® Heel minimiza a dor e os danos na ferida ou na pele durante a troca de penso e permite controlar eficazmente o exsudado da ferida. Indicado para <u>feridas crónicas e agudas no calcanhar.</u>	Cobertura de Espuma - Controlo de exsudado Absorver o excesso de exsudado no leito da ferida, devido à sua natureza hidrofílica e capacidade de absorção por capilaridade, mantendo a humidade ideal para cicatrização. Silicone - Interface Formação de um filme semipermeável que permite as trocas gasosas entre a pele e o exterior evitando o contato com fluidos e bactérias. Minimiza a dor durante a troca do penso. Link: https://www.molnlycke.com/products-solutions/mepilex-heel/
Mepilex® 		Apos poliuretano+silicone 10x10cm UnTOP 100005498	Está indicado no tratamento de uma ampla variedade de feridas agudas e crónicas com nível baixo a médio de exsudado. A matriz está indicada para o tratamento de <u>úlceras diabéticas, úlceras da perna, úlceras de pressão, queimaduras, feridas traumáticas, epidermólise bolhosa e em casos de reação da pele induzida por radioterapia.</u> Pode ser cortado à medida para usar em áreas de difícil aplicação.	Espuma - Controlo de exsudado Absorver o excesso de exsudado no leito da ferida, devido à sua natureza hidrofílica e capacidade de absorção por capilaridade, mantendo a humidade ideal para cicatrização. Silicone - Proteção da pele Formação de um filme semipermeável que permite as trocas gasosas entre a pele e o exterior evitando o contato com fluidos e bactérias. Minimiza a dor durante a troca do penso. Link: https://www.molnlycke.pt/produutos-e-solucoes/mepilex/
Surgicel® Fibrilar 		Celulose oxidada fibrilar 100005609	Surgicel® é um tecido de malha estéril à base de um polímero de glicose absorvível que atua como uma matriz para a formação de coágulos e como um estabilizador de coágulos. Depois de Surgicel® ficar saturado com sangue, expande e dá origem a uma massa gelatinosa acastanhada ou preta que auxilia na formação de um coágulo, servindo assim como um adjuvante hemostático no controlo de hemorragia local. É usado como adjuvante em procedimentos cirúrgicos, para ajudar no <u>controlo da hemorragia capilar, venosa e arterial de pequeno grau.</u>	Celulose regenerada oxidada - Hemostático em feridas hemorrágicas Resultante da expansão devido à absorção do sangue, ativando a coagulação na superfície do colagénio. A sua função hemostática depende da ligação da hemoglobina à oxixelulose. Nota: Uma camada é mais eficiente do que 4 camadas de Surgicel®, sendo que a hemostasia é 39% mais rápida que com Surgicel® original. Links: https://www.ethicon.com/na/epc/code/1963?lang=en-default https://www.jnjmedicaldevices.com/enUS/product/surgicel-fibrillar-absorbable-hemostat
Surgicel® 		Celulose oxidada 10x20 cm Unid TOP 100002455	Surgicel® consiste numa gaze tecida, estéril, absorvível que após de ser embebida em sangue se transforma numa massa gelatinosa que ajuda à formação de um coágulo, atuando assim como adjuvante hemostático no controlo da hemorragia local. É usado como adjuvante em procedimentos cirúrgicos, para ajudar no <u>controlo da hemorragia capilar, venosa e arterial de pequeno grau.</u>	Celulose regenerada oxidada - Hemostático em feridas hemorrágicas Resultante da expansão devido à absorção do sangue, ativando a coagulação na superfície do colagénio. A sua função hemostática depende da ligação da hemoglobina à oxixelulose. Nota: A absorção do penso varia de acordo com a quantidade utilizada, o grau de saturação com sangue e o leito tecidual. Link: https://www.jnjmedicaldevices.com/en-US/product/surgicel-original-absorbable-hemostat

Cutanplast® 		Esponja gelatina esteril 8x3cm Unid RECT 100002199	Cutanplast® é uma esponja constituída por gelatina pura de colagénio de origem animal, não tóxico, pH neutro, liofilizado, com efeito hemostático. A esponja seca ou humedecida previamente em solução salina estéril é usada em <u>feridas limpas</u>, nunca em feridas infectadas. <u>Adequada para todos os tipos de cirurgia anal</u>. Absorve sangue correspondente a aproximadamente 50 vezes o seu próprio peso e é completamente absorvida em aproximadamente 3 semanas.	Gelatina suína - Hemostático A superfície porosa da gelatina induz à rápida rutura das placas sanguíneas com a consequente ativação da cascata enzimática, que leva à coagulação natural. Link: http://www.cutanplast.com/index-cutanplast.html
Spongostan® Standard 		Esponja gelatina esteril Unid TOP 100000715	Esponja estéril, insolúvel em água, maleável, absorvível de gelatina porcina destinada a uso hemostático, por aplicação numa hemorragia. Favorece a cicatrização, pode ser usada como veículo para antibióticos ou trombina e pode ser aplicada seca ou após imersão em soro fisiológico. É indicada em <u>procedimentos cirúrgicos</u> (exceto procedimentos urológicos e oftálmicos).	Gelatina suína - Hemostático A sua estrutura porosa uniforme ativa os trombócitos assim que o sangue é absorvido, levando à coagulação natural. Link: https://www.ethicon.com/emea/epc/code/ms0002?lang=en-default
TachoSil® 		Esponja hemostática tromb+fibrin Unid 100005010	TachoSil® é uma matriz selante que promove a melhoria da hemostase através da estimulação da selagem dos tecidos. Tratamento de apoio para a hemostasia em cirurgia, para promover a selagem de tecidos, para <u>apoio de suturas em cirurgia vascular</u> quando as técnicas padrão se mostram insuficientes, e para <u>selagem de suporte da dura-máter na prevenção de fuga pós-operatória de líquido cefalorraquidiano</u> após cirurgia neurológica.	Fibrinogénio e trombina - Promotores da cicatrização Estimulação do processo de cicatrização por cedência de substâncias endógenas envolvidas na formação e maturação da matriz extracelular. Link: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/tachosil-epar-product-information_pt.pdf
Jelonet® 		Gaze vaselinada esterilizada 5x5 100004697 Gaze vaselinada 10x7cm 100001317 Gaze vaselinada 10x10cm 100001318	Jelonet® é um curativo que suaviza e protege o leito da ferida de pele limpa, o que permite a passagem do exsudado viscoso, evitando a aderência do curativo protetor e impedindo a desidratação do tecido de granulação. Este curativo pode ser usado em combinação, ou não, com medicação de uso tópico. É indicado para <u>queimaduras, locais de enxertos, feridas com perdas de pele, feridas crónicas, tais como úlceras de perna ou úlceras de pressão</u>.	Gaze impregnada com parafina - Interface Permeável ao exsudado e bactérias. As suas propriedades hidrofóbicas diminuem a aderência ao leito da ferida, facilitando a remoção do material de penso, não alterando o processo de cicatrização. Link: https://www.smith-nephew.com/global/assets/pdf/products/brasil/2016-04/80804050023%20-%20jelonet-%20ifu%200023-%20revb.pdf
Adaptic® 		Gaze vaselinada 7,6x7,6cm 100002203	O Adaptic® é um curativo concebido para ajudar a proteger a ferida, evitando que o penso adira à mesma, e minimizando a dor e o trauma após a remoção. Para além disso, este permite que o exsudado passe livremente para o penso secundário, prevenindo a sua acumulação e a maceração da ferida. É indicado para feridas com nível de exsudato variando de leve a alto, sendo usado para <u>queimaduras de 1º e 2º graus, abrasões, enxertos, úlceras de perna, úlceras por pressão, extração de unhas, eczemas, incisões cirúrgicas, lacerações, procedimentos de reconstrução e linhas de sutura</u>.	Gaze impregnada com emulsão à base de petrolato - Interface Penso permeável ao exsudado e bactérias. As suas propriedades hidrofóbicas diminuem a aderência ao leito da ferida, facilitando a remoção do material de penso, não alterando o processo de cicatrização. Link: https://bcare.pt/product/2012/

Acticoat® Acticoat® Flex 3 		Impregnado nanocristalino prata Unid 100005189	O Acticoat® é um penso que permite a manutenção de um ambiente húmido na superfície das feridas e na minimização do trauma aquando da mudança de curativo. É indicado como curativo com barreira antimicrobiana em feridas de espessura parcial e total, infeccionadas ou limpas, sendo usado em úlceras de pressão, úlceras venosas, úlceras causadas por diabetes, queimaduras e locais de enxertos e doação de tecido.	Gaze impregnada com prata nanocristalina - Interface e Controlo da infeção A gaze proporciona uma diminuição da aderência à superfície do leito da ferida e evita a maceração. Os iões de prata têm ação antimicrobiana por precipitação das proteínas da parede celular e membrana plasmática, e ainda por inibição da replicação do ADN dos microrganismos presentes na ferida, protegendo a ferida contra microrganismos patogénicos invasores e promovendo, desta forma, uma cicatrização mais rápida. Link: https://www.smith-nephew.com/global/assets/pdf/products/brasil/2016-04/80804050025-acticoatflex-ifu0025-revb.pdf
Emla® Penso 		Lidoc 25mg + priloc 25mg Pens impreg TOP 100001977	Emla® Penso é um anestésico local, usado sobre a pele a fim de provocar uma perda temporária da sensibilidade na área ou perto da área em que é aplicado, devendo ser usado apenas sobre pele intacta. O seu uso é indicado para alívio da dor, sendo aplicado na pele antes de procedimentos relacionados com inserção de agulhas ou pequena cirurgia dermatológica. Nota: Emla® não deverá ser utilizado nem em feridas abertas nem em lesões agudas por <i>Herpes Zoster</i>.	Penso impregnado em lidocaína e prilocaína - Interface e Alívio da dor A gaze proporciona uma diminuição da aderência à superfície do leito da ferida e evita a maceração. Os fármacos impregnados são anestésicos locais, sendo por isso usados para anestesia temporária ou perda de sensação da área no local de aplicação. Link: https://medikamio.com/pt-pt/medicamentos/emla-penso/pil#furtherinfo
Multidex® 		Maltodextrina + Ac ascórbico Po Fr 6 g TOP 100004902	Multidex®, na forma farmacêutica em pó, é um penso hidrófilo usado no tratamento de lesões cutâneas húmidas, infetadas e não infetadas, que permite o fornecimento tópico de nutrientes, bem como a manutenção de um ambiente benéfico para a hidratação e cicatrização da ferida. O seu uso é indicado para úlceras cutâneas, úlceras de perna, úlceras por pressão ou outras lesões exsudativas, úlceras diabéticas, feridas abdominais, feridas superficiais, lacerações, incisões e abrasões, locais de doação, queimaduras de segundo grau.	Penso hidrófilo impregnado em maltodextrina e ácido ascórbico - Interface e Promotor da cicatrização A gaze proporciona uma diminuição da aderência à superfície do leito da ferida, evitando a maceração e a maltodextrina fornece ao leito da ferida os nutrientes necessários para que o processo de cicatrização ocorra rapidamente. Tem capacidade de quimiotaxia. O ácido ascórbico promove o controlo do crescimento microbiano através da diminuição do pH da formulação. Pode, ainda, atuar como neutralizante de odores. Links: https://www.deroval.com/docs/default-source/product-literature/4-7012g-(17x11).pdf?sfvrsn=9fe5ec9a_2 https://www.woundsource.com/product/multidex-gel-or-powder
Tutopatch® 		Matriz colagenio bov 30x40mm IMPL TOP 100007039	Tutopatch® é uma matriz de colagénio usada para fins de reforço, regeneração e substituição de estruturas do tecido conjuntivo e como uma membrana de barreira. Indicado em diversas áreas de procedimentos cirúrgicos, tais como neurocirurgia, otorrinolaringologia, oftalmologia, cirurgia cardiovascular e torácica, cirurgia abdominal, urologia, ginecologia, ortopedia, e cirurgia plástica.	Matriz de colagénio bovino - Promotor da cicatrização O colagénio exógeno vai atuar como substrato das metaloproteínas inativando o seu excesso na ferida. Os produtos da degradação do colagénio criam um ambiente favorável à migração de células ao longo do tecido de granulação. Apresenta ainda a capacidade de absorver radicais livres e de funcionar como hemostático em feridas hemorrágicas. Link: http://atgmed.de/products_rti_xenografts.php
Argenpal 42,5 mg barra cutânea® 		Nitrato de prata 0,05g Lapis cut 100002530	Argenpal® é usado no tratamento de manifestações cutâneo-mucosas através da sua ação antimicrobiana. O seu uso é adequado em casos de verrugas, granulomas da pele, aftas bucais e hemorragia nasal.	Barra cutânea com nitrato de prata - Controlo da infeção Ação antimicrobiana (bactericida) por precipitação das proteínas da parede celular e membrana plasmática e ainda por inibição da replicação do ADN dos microrganismos presentes na ferida. Link: https://docplayer.es/69895250-Ficha-tecnica-1-nombre-del-medicamento-argenpal-42-5-mg-barra-cutanea-2-composicion-cualitativa-y-cuantitativa.html

MeroGel® 		Penso tampon nasal biodegradável 4cm TOP 100006689	MeroGel® é um tecido absorvível que ajuda na cicatrização das mucosas, podendo ser usado na sua forma seca para o controle de hemorragias após intervenção cirúrgica, ou humedecida para minimizar a necessidade de remoção dolorosa. O seu uso é indicado em recuperação após <u>cirurgia à cavidade nasal, cavidade sinusal, ouvido médio e conduto auditivo externo; após canaloplastia, miringoplastia, timpanoplastia e cirurgia do estribo e mastóide.</u>	Penso com tecido bioabsorvível impregnado com ácido hialurônico - Promotor da cicatrização Ajuda a manter o local da cirurgia húmido e a reduzir a aderência. Expande o espaço extracelular, para formar uma matriz conferindo-lhe estabilidade e elasticidade. Modula a resposta inflamatória. Facilita a reorganização do colagénio durante a reparação tecidual, aumentando a velocidade de cicatrização. Links: https://global.medtronic.com/xg-en/healthcare-professionals/products/ear-nose-throat/bio-packing/bio-nasal-packing/merogel.html https://www.medtronic.com/us-en/healthcare-professionals/products/ear-nose-throat/bio-packing/bio-nasal-packing/indications-safety-warnings.html
---	---	---	--	---

Referências bibliográficas:

Elias CM, Brandão DM, Roque Antunes Candeias EC, Rodrigues Roque Proença e Cunha EM, Simões Rigueiro GC, Nunes Pereira Mesquita MR, Pinto de Castro e Rocha PM. Manual de material de penso com ação terapêutica. Ordem dos Farmacêuticos - Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar Autores. 2012. 1-35

Anexo III - Folheto Informativo referente ao Azzalure®

Informação para o profissional de saúde (Médico)

Toxina botulínica, 10 unidades Speywood/0,05 ml, pó para solução injetável (Azzalure®)

1. Indicações terapêuticas

O Azzalure está indicado para a melhoria temporária do aspeto das linhas glabellares de intensidade moderada a grave vistas ao franzir das sobrancelhas, em doentes adultos com menos de 65 anos de idade.

2. Posologia em adultos

A dose recomendada é de 50 unidades Speywood (0,25 ml de solução reconstituída) de Azzalure, divididas por 5 locais de injeção, onde se administram 10 unidades Speywood (0,05 ml de solução reconstituída).

O intervalo entre os tratamentos depende da resposta individual do doente, no entanto, não deve ser mais frequente do que cada três meses.

3. Manuseamento e eliminação

Reconstituir com 0,63 ml de NaCl 0,9%, utilizando seringas do tipo de insulina de 1 ml, de modo a obter uma solução reconstituída límpida numa concentração de 10 U/0,05 ml.

Depois de reconstituído, o Azzalure só deve ser utilizado para tratar um único doente, numa única sessão.

Imediatamente após a utilização e antes da eliminação, o Azzalure reconstituído não utilizado deve ser inativado com 2 ml de solução diluída de hipoclorito de sódio a 0,55 ou 1% (solução de Dakin).

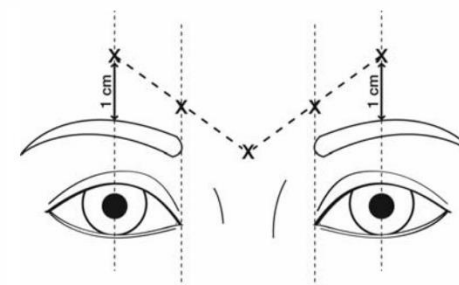
Quaisquer derrames de produto devem ser limpos utilizando material absorvente impregnado com uma solução de hipoclorito de sódio no caso do pó, ou com material absorvente seco no caso do produto reconstituído.

4. Administração

Deve ser administrado apenas por médicos com as devidas qualificações e conhecimento especializado sobre este tratamento.

Do ponto de vista microbiológico, deve ser utilizado imediatamente após reconstituição. No entanto, foi demonstrada uma estabilidade química e física de utilização durante 4 horas a uma temperatura entre 2 °C e 8 °C.

É administrado por via intramuscular, em ângulo reto em relação à pele e com uma agulha estéril de calibre 29-30, em cada um dos 5 locais: 2 injeções em cada músculo corrugador e uma no músculo procerus, próximo do ângulo nasofrontal, conforme ilustrado abaixo:



Antes da injeção, deve colocar-se um dedo firmemente por baixo da orla orbital para impedir a extravasão abaixo da mesma. A agulha deve ser apontada para cima e medianamente durante a injeção. Para reduzir o risco de ptose, evitar injeções junto do músculo levator palpebrae superioris. As injeções no músculo corrugador devem ser feitas na parte central desse músculo, pelo menos 1 cm acima da orla orbital.



Informação para o profissional de saúde (Médico)

Toxina botulínica, 10 unidades Speywood/0,05 ml, pó para solução injetável (Azzalure®)

5. Contraindicações

- Hipersensibilidade à substância ativa, à albumina humana a 200g/l ou à lactose monohidratada;
- Infecção nos locais de injeção propostos;
- Miastenia grave, síndrome de Eaton Lambert ou esclerose lateral amiotrófica.

6. Interações medicamentosas

- Aminoglicosídeos e outros agentes que interfiram com a transmissão neuromuscular (por exemplo, agentes tipo curare): ter precaução, uma vez que o efeito da toxina botulínica A pode ser potenciado.

7. Efeitos indesejáveis

As reações adversas que ocorrem com muita frequência são cefaleias e reações no local de injeção (eritema, edema, irritação, exantema, prurido, parestesia, dor, desconforto, picadas e hematoma), manifestam-se geralmente na primeira semana após a injeção e são passageiras.

Efeitos frequentes: paralisia das sobrancelhas, astenopia, ptose, edema da pálpebra, aumento do lacrimejo, olhos secos e contração espasmódica dos músculos à volta dos olhos.

8. Advertências e precauções especiais de utilização

- Usar com precaução em doentes com risco de perturbação acentuada da transmissão neuromuscular de forma a evitar fraqueza muscular excessiva;
- Não é recomendado em doentes com um historial de disfagia e aspiração;
- Assimetria facial, ptose, dermatocalase excessiva, cicatrizes e quaisquer alterações a esta anatomia como resultado de intervenções cirúrgicas anteriores, deverão ser tidas em consideração;
- É necessário tomar cuidado quando o músculo-alvo exibe fraqueza excessiva ou atrofia;
- Não é recomendado em doentes que tenham um tempo de hemorragia prolongado;
- Injeções com intervalos mais frequentes ou com doses mais elevadas podem aumentar o risco de formação de anticorpos para a toxina botulínica, reduzindo a eficácia de tratamentos posteriores;
- Não é recomendado durante gravidez e amamentação;
- Não deve ser misturado com outros medicamentos;
- Espera-se que doses excessivas originem fraqueza neuromuscular, podendo ser necessário suporte respiratório.

Referência bibliográfica: Infarmed. Resumo das Características do Medicamento (RCM). Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/>



Anexo IV - Folheto Informativo referente ao Custodiol®**Informação para o profissional de saúde (Médico/Enfermeiro)****Solução cardioplégica para perfusão intracoronária (Custodiol®)****1. Composição**

Cloreto de sódio, cloreto de potássio, potássio hidrogénio 2-cetoglutarato, cloreto de magnésio · 6 H₂O, monodrato de cloridrato de histidina, histidina, triptofano, manitol, cloreto de cálcio · 2 H₂O, solução de hidróxido de potássio e água estéril para injetáveis.

2. Indicações terapêuticas

O Custodiol® está indicado para cardioplegia associada a operações cardiocirúrgicas complexas, para proteção de órgãos durante operações em isquemia (coração, rim, fígado) e para perfusão e irrigação de rins, fígado, pâncreas e coração doados, juntamente com segmentos venosos ou arteriais, antes da remoção do dador ou imediatamente após a mesma, permitindo a preservação e proteção do órgão durante o armazenamento e o transporte em conservação hipotérmica até ao recetor.

Uma aplicação durante um período de 6 a 8 minutos é suficiente para até 180 minutos de isquemia miocárdica, o que resulta numa menor manipulação no ato cirúrgico e consequente menor dano cardíaco. Além disso, o seu conteúdo baixo a moderado de eletrólitos diminui o stresse celular durante a isquemia fria e o triptofano protege as membranas celulares.

3. Posologia

25 ml/kg durante o período de clampagem aórtica na cirurgia cardíaca.

4. Advertências e precauções

- A perfusão do rim, fígado, pâncreas e/ou coração deve ser levada a cabo com a pressão hidrostática máxima de 120 mmHg;
- Não está indicado para administração intravenosa ou intra-arterial;
- Não pode ser utilizado para perfusão sistémica;
- Não pode ser reutilizado devido à contaminação da solução por fluidos corporais;
- O reprocessamento e re-esterilização não são possíveis;
- Para manter a hemoconcentração estável durante o período perioperatório, foi realizada uma ultrafiltração durante a circulação extracorporeal e restringiu-se a utilização de diuréticos. Essa abordagem permitiu a utilização de uma quantidade mínima de transfusão de sangue durante o período pós-operatório.

5. Sobredosagem

Em caso de entrada da solução na circulação geral, as alterações resultantes nas concentrações de sódio e cálcio são muito ligeiras.

Após verificar os níveis de sódio e cálcio na circulação extracorporeal, ambos os eletrólitos devem ser substituídos se necessário.

6. Conservação

Deve ser armazenado na temperatura de 2 a 8°C.



Referência bibliográfica: Dr. Franz Köhler Chemie GmbH. Custodiol Flyer. [online] Disponível em: <<https://www.koehler-chemie.de/custodiol/>> [Acedido a 19 abril 2021].



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2020 - 2021

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