

U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia Marques Ramalho

Marco Pires da Silva

M

2020-2021

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



Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Marques Ramalho

março de 2021 a julho de 2021

Marco Pires da Silva

Orientador: Dr.^a Cristina Maria Moutinho Marques Ramalho de Azevedo

Tutor FFUP: Prof. Doutor Fernando Fernandez-Llimos Somoza

setembro 2021



Declaração de integridade

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 17 de setembro de 2021

Marco Pires da Silva

Agradecimentos

Um longo percurso de estudo, esforço e resiliência encontra-se prestes a terminar. No entanto, não o pode fazer sem que tenha a oportunidade de agradecer a todos os envolvidos.

Aos meus pais, por tudo, desde o início. Por me permitirem chegar onde cheguei e tornar-me na pessoa que sou hoje. Por estarem sempre presentes, por todos os sacrifícios, por todo o apoio e por acreditarem sempre em mim e naquilo que era capaz, sem nunca duvidar. Pelos “vai correr bem” e “tu consegues”. Parece que consegui.

Aos meus irmãos, o Gonçalo e o Rafael, pelo apoio, pela compreensão, pelas distrações, por me entreterem tanto, mesmo quando não tinha vontade.

Aos meus amigos, dentro e fora da faculdade, por todos os momentos e aventuras.

À Dr.^a Cristina, Diretora-Técnica da Farmácia Marques Ramalho e minha orientadora, por todos os conhecimentos transmitidos, pela disponibilidade, pela ajuda em qualquer questão, pela boa disposição e profissionalismo que transmite, e por ter contribuído para o meu desenvolvimento enquanto pessoa e farmacêutico.

A toda a equipa da Farmácia Marques Ramalho, por me terem feito sentir como um membro da equipa e não só um estagiário. À Tânia, Ana Maia, Ana Jaco, Ludgero e Sofia, pelo excelente ambiente de trabalho, pelas brincadeiras, pela ajuda, disponibilidade e paciência, pelas conversas, conselhos e risadas. Ao Sr. Bruno, pelo rigor e exigência, pela confiança, assim como pela amizade, conversas e todas as gargalhadas. Obrigado a todos por tudo, foi uma experiência inesquecível.

À Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, por ter sido quase uma segunda casa durante anos. A todo o corpo docente que acompanhou o meu percurso durante estes anos e acabou por me marcar, motivar e incentivar a ser mais. Um agradecimento particular à Comissão de Estágios e ao meu orientador de estágio, Prof. Fernando Fernandez-Llimos, pela ajuda e disponibilidade ao longo do estágio. Obrigado pela exigência e pelo espírito crítico e rigor científico que me inculuiu.

A todos, no geral, obrigado por tudo.

Resumo

Como farmacêuticos, especialistas no medicamento, temos um papel central na saúde da comunidade, sendo da nossa responsabilidade promover literacia, fornecer educação e garantir a saúde e bem-estar dos utentes.

O processo de formação profissionalizante do farmacêutico envolve um percurso de cinco anos de formação superior no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, onde são adquiridos e consolidados conhecimentos técnico-científicos que são posteriormente aplicados num estágio profissionalizante em farmácia comunitária. Tive a oportunidade de estagiar na Farmácia Marques Ramalho durante cerca de quatro meses e meio, sob orientação da Dr.^a Cristina Azevedo. O presente relatório serve de relato e descrição dessa experiência.

O documento está essencialmente dividido em duas partes. A primeira resume o funcionamento da Farmácia Marques Ramalho, assim como todas as atividades que pude realizar e observar, estando também descritas algumas experiências pessoais durante todo o processo. A segunda parte descreve os dois projetos de estágio desenvolvidos ao longo de todo o período de estágio. O primeiro projeto, “Fluxograma de Indicação Farmacêutica no Cansaço”, surge com o objetivo de elaborar uma linha de questionário ao utente mediante solicitação de um produto para redução do cansaço, físico e/ou mental, destacando os principais produtos mais indicados para as diferentes situações que possam surgir. Os resultados obtidos foram de encontro aos objetivos propostos, pelo que a elaboração deste fluxograma me proporcionou maior conhecimento e dinamismo no aconselhamento destes produtos e pude usufruir pessoalmente da utilidade do mesmo durante a fase de atendimento. O segundo projeto, “O Papel da Suplementação nas Doenças Autoimunes”, permitiu-me realizar uma formação interna à equipa da Farmácia Marques Ramalho acerca do estado da arte na utilização de vários suplementos alimentares como adjuvantes para alívio dos sintomas associados às doenças autoimunes mais frequentes nos utentes da farmácia.

O estágio em farmácia comunitária foi uma experiência gratificante que me elucidou ainda mais acerca do papel do farmacêutico na comunidade. As atividades desempenhadas e as experiências obtidas na Farmácia Marques Ramalho contribuíram bastante para o meu desenvolvimento profissional. A realização dos projetos permitiu-me adquirir novos conhecimentos e explorar novas áreas com utilidade no contexto da farmácia comunitária.

Índice

Introdução	1
PARTE I – Atividades desenvolvidas na Farmácia Marques Ramalho	2
1. A Farmácia Marques Ramalho	2
1.1. Localização, Horário de Funcionamento e Recursos Humanos	2
2. Organização do Espaço Físico	2
2.1. Espaço Exterior	2
2.2. Espaço Interior	2
2.2.1. Adaptações Face à Pandemia COVID-19	3
2.3. Perfil de Utentes	4
3. Gestão de Medicamentos e Produtos de Saúde	4
3.1. Sistema Informático	4
3.2. Gestão de <i>Stocks</i>	5
3.3. Seleção e Aquisição de <i>Stocks</i>	5
3.3.1. Encomendas Diárias	5
3.3.2. Encomendas Instantâneas	6
3.3.3. Encomendas diretas a laboratórios	7
3.4. Receção de Encomendas	7
3.5. Armazenamento	8
3.6. Devoluções e Reclamações	9
3.7. Gestão dos Prazos de Validade	10
3.8. Controlo da Humidade e Temperatura	10
4. Dispensa de Medicamentos e Produtos Farmacêuticos	10
4.1. O Papel do Farmacêutico	10
4.2. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica	11
4.2.1. A Prescrição Médica	13
4.2.1.1. Prescrição Manual	13
4.2.1.2. Prescrição Eletrónica	14
4.2.2. Regimes de Comparticipação e Subsistemas de Saúde Privados	14
4.2.3. Gestão do Receituário	15
4.2.4. Medicamentos Genéricos	15
4.2.5. Situações Particulares	16

4.2.5.1. Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos	16
4.2.5.2. Vendas Suspensas	16
4.2.5.3. Medicamentos Sujeitos a Monitorização Adicional – Adalgur N [®]	17
4.3. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica e Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia	18
4.3.1. Indicação Farmacêutica	18
4.4. Outros Medicamentos e Produtos Farmacêuticos	19
4.4.1. Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário	19
4.4.2. Suplementos Alimentares	20
4.4.3. Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal	20
4.4.4. Produtos de Puericultura e Obstetrícia	21
4.4.5. Géneros Alimentícios para Alimentação Especial	21
4.4.6. Produtos Fitoterapêuticos	21
4.4.7. Dispositivos Médicos	22
5. Outros Cuidados e Serviços de Saúde Prestados	22
5.1. Preparação de Medicamentos Manipulados	22
5.2. Preparação Individualizada da Medicação	23
5.3. VALORMED	24
5.4. Consultas de Nutrição	24
5.5. Operação Luz Verde e a Dispensa de Medicamentos Hospitalares em Farmácia Comunitária... ..	25
5.6. Seleção e Recrutamento de Utentes	25
5.7. Determinação de Parâmetros Fisiológicos e Bioquímicos	25
5.8. Administração de Vacinas	26
5.9. Entregas ao Domicílio	26
6. Formações	26
PARTE II – Projetos desenvolvidos na Farmácia Marques Ramalho	26
Projeto I – Fluxograma de Indicação Farmacêutica no Cansaço	26
1. Enquadramento Teórico	26
1.1. O Cansaço	26
1.2. Suplementação no Cansaço	26
1.2.1. Suplementação no Cansaço Físico	26
1.2.2. Suplementação no Cansaço Mental	27

1.2.2.1. Falhas de memória	27
1.2.2.2. Distúrbios do sono.....	28
1.3. O Papel do Farmacêutico no Cansaço	29
2. Enquadramento Prático	30
3. Objetivo	30
4. Métodos	30
5. Resultados e Discussão	30
6. Conclusão	31
Projeto II – Formação Interna – “O Papel da Suplementação nas Doenças Autoimunes”	31
1. Enquadramento Teórico	31
1.1. O Sistema Imunitário	31
1.2. A Doença Autoimune.....	32
1.2.1. Artrite Reumatóide	32
1.2.2. Lúpus Eritematoso Sistémico	33
1.2.3. Doença Inflamatória Intestinal	34
1.3. A Suplementação na Doença Autoimune.....	35
1.3.1. Ácidos Gordos Ómega-3	35
1.3.1.1. Ácidos Gordos Ómega-3 na Doença Inflamatória Intestinal.....	35
1.3.2. Probióticos.....	36
1.3.2.1. Probióticos na Doença Inflamatória Intestinal	36
1.3.3. Vitamina D	37
1.3.3.1. Vitamina D nas Doenças Autoimunes.....	38
1.3.3.1.1. Vitamina D na Artrite Reumatóide.....	38
1.3.3.1.2. Vitamina D no Lúpus Eritematoso Sistémico.....	38
1.3.3.1.3. Vitamina D na Doença Inflamatória Intestinal	39
1.3.3.2. Desafios e Perspetivas da Suplementação com Vitamina D.....	39
1.4. O Contributo do Farmacêutico	40
2. Enquadramento Prático	40
3. Objetivos	40
4. Métodos	41
5. Resultados e Discussão	41



6. Conclusão	41
Reflexões Finais acerca do Estágio Profissionalizante na Farmácia Marques Ramalho	41
Referências Bibliográficas	42
Anexos.	51



Índice de Anexos

Anexo 1. Formações e <i>webinars</i> assistidos ao longo do estágio.....	51
Anexo 2. Fluxograma de Indicação Farmacêutica no Cansaço.....	53
Anexo 3. Apresentação <i>powerpoint</i> utilizada na formação interna realizada no âmbito do Projeto II.....	54

Lista de Abreviaturas

ω3	Ácidos Gordos Ômega-3
ω6	Ácidos Gordos Ômega-6
AIFA	Agência de Medicamentos Italiana
AIM	Autorização de Introdução no Mercado
AINEs	Anti-inflamatórios Não Esteróides
ALA	Ácido α-linolénico
ANF	Associação Nacional de Farmácias
ATP	Adenosina trifosfato
AR	Artrite Reumatoide
cAMP	Adenosina monofosfato cíclico
CEFAR	Centro de Estudos e Avaliação em Saúde
CHMP	Comité de Medicamentos de Uso Humano
CNP	Código Nacional do Produto
COVID-19	<i>Coronavirus Disease</i>
CU	Colite Ulcerosa
DA	Doença Autoimune
DAMPs	<i>Danger-Associated Molecular Patterns</i>
DC	Doença de Chron
DCI	Denominação Comum Internacional
DGAV	Direção-Geral de Alimentação e Veterinária
DGS	Direção-Geral da Saúde
DHA	Ácido docosaexaenoico
DII	Doença Inflamatória Intestinal
DM	Dispositivos Médicos
DMARDs	<i>Disease-modifying antirheumatic drugs</i>
DT	Diretora-Técnica
EMA	Agência Europeia do Medicamento
EPA	Ácido eicosapentaenoico
FC	Farmácia Comunitária
FEFO	<i>First Expired First Out</i>
FMR	Farmácia Marques Ramalho



GABA	Ácido γ -aminobutírico
IMC	Índice de Massa Corporal
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I.P.
IVA	Imposto sobre o Valor Acrescentado
LES	Lúpus Eritematoso Sistémico
MEP	Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos
MG	Medicamento Genérico
MM	Medicamentos Manipulados
MNSRM	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
MNSRM-EF	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia
MSRM	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica
MUV	Medicamentos de Uso Veterinário
NLRs	<i>NOD-like receptors</i>
NMA	Novo Módulo de Atendimento
PAMPs	<i>Pathogen-Associated Molecular Patterns</i>
PCHC	Produtos cosméticos e de higiene corporal
PE	Prescrição Eletrónica
PIC	Preço Impresso na Cartonagem
PIM	Preparação Individualizada da Medicação
PM	Prescrição Manual
PPAR-γ	<i>Peroxisome proliferator-activated receptor-gamma</i>
PRM	Problemas Relacionados com a Medicação
PV	Prazo de Validade
PVF	Preço de Venda à Farmácia
PVP	Preço de Venda ao Público
SA	Substância Ativa
SARS-CoV-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
SCN	Núcleo Supraquiasmático
SI	Sistema Informático
SNC	Sistema Nervoso Central
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SSP	Subsistemas de Saúde Privados



TGI	Trato Gastrointestinal
TLR	<i>Toll-like receptor</i>
UI	Unidades Internacionais
UV	Ultravioleta
VDR	Recetores Nucleares de Vitamina D

Introdução

A Farmácia Comunitária (FC) desempenha um papel fulcral na sociedade, sendo geralmente o primeiro local ao qual os portugueses recorrem em questões de saúde [1]. A isto deve-se a proximidade e acessibilidade do Farmacêutico como uma importante fonte de informação e conhecimento sobre saúde. O conhecimento técnico-científico do Farmacêutico, aliado à sua capacidade de comunicação e educação em saúde, conferem-lhe um elevado grau de confiança por parte do utente. De facto, esta profissão é reconhecida como uma das profissões que mais confiança transmitem aos portugueses atualmente [2].

No recente período pandémico, despoletado pelo *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), causador da doença *Coronavirus Disease* (COVID-19), o Farmacêutico teve de demonstrar, acima de tudo, resiliência e adaptabilidade face à “nova realidade” em que se encontra o mundo. A prestação de serviços de saúde nunca pode cessar, pelo que o Farmacêutico e a FC assumiram papéis fundamentais para garantir a disponibilidade destes serviços à população, destacando-se também no incessável combate à desinformação que muitas vezes surge nestas ocasiões.

No âmbito do plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, os estudantes devem realizar um estágio profissionalizante em FC, de forma a poderem contactar em primeira mão com a realidade da FC e a profissão de Farmacêutico. Desta forma, realizei o meu estágio profissionalizante em FC na Farmácia Marques Ramalho, entre 1 de março e 10 de julho de 2021. No presente relatório, descrevo a minha experiência como estagiário, assim como todas as atividades e funções que exerci (Tabela 1).

Tabela 1. Cronograma das atividades desenvolvidas na Farmácia Marques Ramalho

	Março	Abril	Maió	Junho	Julho
Receção e Conferência de Encomendas	x	x	x	x	x
Armazenamento	x	x	x	x	x
Atendimento	x	x	x	x	x
Preparação de Medicamentos Manipulados		x	x		
Preparação Individualizada de Medicação		x	x		
Projeto I	x	x			
Projeto II				x	x

PARTE I – Atividades desenvolvidas na Farmácia Marques Ramalho

1. A Farmácia Marques Ramalho

1.1. Localização, Horário de Funcionamento e Recursos Humanos

A Farmácia Marques Ramalho (FMR) encontra-se localizada na Rua Comendador Francisco Lima Amorim, nº 40/46, em Amorim, Póvoa de Varzim. O horário de funcionamento semanal é das 9.00h às 13.00h e das 14.00h às 20.00h, e das 9.30h às 12.30h e das 15.00h às 19.30h aos sábados. A FMR encontra-se encerrada aos domingos e feriados, e funciona em regime de disponibilidade.

A FMR é gerida pela Dr.^a Cristina Maria Moutinho Marques Ramalho de Azevedo, Farmacêutica Especialista em FC e Diretora-Técnica (DT). A equipa é constituída por três farmacêuticas (Dr.^a Ana Maia, farmacêutica-substituta, e Dr.^a Tânia Vasco) e quatro técnicos de farmácia (Bruno Aguiar, Ana Jaco, Ludgero Lourenço e Marina Araújo, ausente em licença de parentalidade durante o período de estágio). Adicionalmente, a equipa contou com a presença de uma estagiária do curso de farmácia, Ana Sofia Alves. No sentido da organização e rotatividade, o quadro é dividido em duas equipas de três membros, que fazem, semanalmente, de forma alternada, a abertura e fecho da farmácia. Os sábados são realizados também de forma alternada entre as duas equipas.

Nos primeiros dois meses de estágio tive um horário constante, das 10.00h às 13.00h e das 14.30h às 18.30h. No restante período, tive a oportunidade de ingressar numa das equipas, participando alternadamente nos procedimentos de abertura e fecho da farmácia. Tive a oportunidade de alternar semanalmente entre o horário das 9.00h às 12.30h e das 14.30h às 18.00h, e o horário das 10.30h às 13.00h e das 15.30h às 20.00h. Pude também estagiar em diversos sábados, o que me permitiu vivenciar uma nova dinâmica, que muito varia da rotina semanal, devido ao número reduzido de colaboradores nestes dias.

2. Organização do Espaço Físico

2.1. Espaço Exterior

A FMR apresenta, no exterior, a característica cruz verde, com a designação de “Farmácia”. Esta encontra-se permanentemente ativa, proporcionando diversas informações, como o nome da FMR, hora, temperatura ambiente e horário de funcionamento. A FMR é provida de duas portas, uma para entrada de clientes, acessível a todo o tipo de clientes, e outra estritamente para entrada de colaboradores e encomendas. As montras apresentam informações acerca dos serviços prestados, horário de funcionamento e campanhas em vigor, proporcionando grande destaque a diversos produtos de saúde.

2.2. Espaço Interior

A FMR apresenta um espaço interior amplo e bem estruturado. Conforme a lei, a farmácia apresenta-se organizada em diversas divisões, incluindo uma área de atendimento ao público, um armazém, um laboratório para preparação de Medicamentos Manipulados (MM) e instalações sanitárias [3]. A área de atendimento ao público é constituída por um balcão dividido em 5 postos individualizados, separados por divisórias, de forma a garantir o máximo de privacidade ao utente durante o atendimento. Entre cada posto, encontram-se estrategicamente expostos diversos produtos de dermocosmética, higiene corporal, entre outros. Atrás do balcão de atendimento encontram-se expostos, de forma apelativa, a maioria dos Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM) e Suplementos Alimentares. Estes encontram-se agrupados e sinalizados consoante os vários problemas de saúde menores, como a constipação, tosse, dor

de garganta, indigestão, alergias, entre outros, cuja incidência varia sazonalmente. Existem ainda gavetas contendo diversos produtos de saúde, armazenados consoante a sua indicação terapêutica, assim como certos Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM) de elevada rotatividade, como é o caso do paracetamol 1g. A área de atendimento é ainda provida de um equipamento de medida da altura, peso e Índice de Massa Corporal (IMC) e de um contentor VALORMED. Os restantes MSRM e MNSRM em excesso são armazenados numa zona inacessível ao público, em armários específicos. Nesta zona é possível encontrar um frigorífico, para armazenamento de produtos que requerem controlo especial da temperatura, um armário para medicamentos de uso veterinário (MUV) e um cofre para medicamentos estupefacientes e psicotrópicos (MEP). A FMR é ainda provida de um laboratório de preparação de MM totalmente funcional e instalações sanitárias. Adicionalmente, existe uma zona de atendimento privado, dividida em duas salas, onde são normalmente efetuados os serviços de medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos, consultas de nutrição e rastreios. A FMR apresenta também, em *back office*, um escritório pertencente à DT e uma zona específica de receção e envio de encomendas, conferência de produtos, marcação de preços e ainda conferência do receituário.

2.2.1. Adaptações Face à Pandemia COVID-19

A pandemia COVID-19 trouxe fortes períodos de incerteza e desconhecimento, que obrigaram a difícil adaptação da população a uma nova realidade. De forma a responder às regras impostas pela Direção-Geral da Saúde (DGS), o espaço físico da FMR teve de ser devidamente adaptado. Para tal, apenas 3 balcões de atendimento encontravam-se disponíveis, permitindo o atendimento de 3 utentes, sendo apenas permitido mais 2 utentes em fila de espera, de forma a responder ao limite máximo de 5 utentes na farmácia. Acrescendo ao uso obrigatório de máscara, foram disponibilizados dispensadores de álcool-gel à entrada e foi adotado um sentido unidirecional de circulação dos utentes, através de setas indicadoras no chão, de forma a manter sempre a distância de segurança mínima de 2 metros entre as pessoas, evitando também cruzamentos desnecessários entre quem entra e sai da farmácia. Nos locais de atendimento, os colaboradores e os utentes são fisicamente separados por acrílicos, sendo que o utente deve sempre aguardar atrás de uma linha vermelha marcada no chão, de forma a promover uma distância de segurança confortável. Todas as prateleiras que contêm produtos expostos de forma acessível aos utentes apresentam sinalização a impedir o contacto com os mesmos. Isto garante que apenas os colaboradores possam contactar com os produtos, diminuindo assim o risco de contágio por fômites. Todos os acrílicos e separadores estão devidamente sinalizados de forma a relembrar e garantir o cumprimento das regras de segurança.

Foram impostos procedimentos obrigatórios de desinfeção da farmácia na hora de almoço e de fecho. Os balcões, acrílicos e chão são devidamente desinfetados pela equipa nestas horas e sempre que ocorram situações que o demandem.

Apesar do meu período de estágio ter iniciado bastante após o momento em que foram impostas as regras descritas, pude verificar que muitos utentes sentiam ainda dificuldade em cumprir todas as medidas de segurança. Principalmente quando iniciei o atendimento ao balcão, tive de alertar frequentemente os utentes para o cumprimento destas regras, tanto relativamente ao uso correto da máscara, ao respeito da distância de segurança perante o acrílico e também ao sentido de circulação, tanto a entrar como a sair da farmácia. Surgiram várias situações desagradáveis, onde foi necessário alertar e educar o utente para o cumprimento das medidas, por uma questão de saúde pública. Estas

questões intensificaram-se nos momentos finais do estágio, com o surgimento da vacinação, na medida em que muitos utentes associavam a vacinação a uma falsa sensação de segurança, por acharem que o contágio já não era possível. Tive a oportunidade de participar diariamente no processo de desinfeção e higienização da farmácia tanto na hora de almoço como na hora de fecho, dependendo do horário na semana em questão. Fui também ocasionalmente responsável por repor as quantidades de álcool-gel, tanto para uso interno como para uso dos utentes da farmácia.

2.3. Perfil de Utes

A FMR apresenta uma grande afluência regular de utentes mais idosos, polimedicados para patologias crónicas. No entanto, com o começo da comercialização de autotestes para deteção da infeção por SARS-CoV-2, verificou-se uma maior afluência de utentes das mais variadas faixas etárias, com preponderância para os mais jovens. Nos meses de junho e julho, verificou-se uma grande procura por estes testes por parte da população mais jovem, ainda não vacinada, principalmente devido à imposição da obrigatoriedade de apresentação de testes negativos, ou certificado de vacinação, para adesão a eventos ou restaurantes.

Durante o período de estágio tive a oportunidade de contactar com todas as faixas etárias, o que me suscitou uma forte necessidade de adaptar a forma de comunicar com os diferentes utentes da FMR. Relativamente aos utentes mais idosos, pude ocasionalmente rever a medicação que tomavam e explicar devidamente a posologia. Em determinadas situações, tive de realçar a importância da adesão à terapêutica em medicamentos como anticoagulantes e anti-hipertensores, assim como esclarecer dúvidas e promover literacia em saúde. Relativamente aos mais jovens, a comunicação era naturalmente mais fácil, principalmente na área do Aconselhamento Farmacêutico.

Tive também a oportunidade de encontrar vários utentes estrangeiros, pelo que pude realizar múltiplos atendimentos em inglês. Ainda que comunicar saúde noutras línguas seja desafiante, considero ser uma habilidade bastante importante no contexto da farmácia.

3. Gestão de Medicamentos e Produtos de Saúde

3.1. Sistema Informático

O sistema informático (SI) disponível na FMR é o Sifarma®, nas suas duas valências: o Sifarma2000 e o Novo Módulo de Atendimento (NMA), desenvolvidos pela Glintt. O Sifarma2000 é essencial para toda a gestão da farmácia, por ser extremamente completo, sendo este o programa utilizado para gestão de stocks, aprovação e receção de encomendas, análise de vendas, controlo dos prazos de validade (PV), entre outras funções. No que diz respeito ao NMA, a FMR teve a oportunidade de ser farmácia-piloto na utilização desta ferramenta, pelo que foi das primeiras farmácias do país a utilizá-lo. Este é mais frequentemente utilizado no atendimento, no entanto, é possível utilizar quer o NMA quer o Sifarma2000, conforme preferência do colaborador.

Tive a oportunidade de utilizar ambos os programas, recebendo formação extensiva em cada um deles, por parte dos colaboradores. Durante os primeiros dois meses de atendimento utilizei maioritariamente o Sifarma2000, sendo que no restante período de estágio fiz a transição para o NMA, que considero mais atraente e dinâmico no processo de atendimento. No entanto, continuei a utilizar o Sifarma2000 em conjunto com o NMA, por preferência pessoal, pelo que existem algumas características

do programa antigo que considero mais vantajosas face ao NMA, como, por exemplo, a criação de ficha de cliente e a possibilidade de realizar vendas suspensas.

O SI foi uma grande ajuda em todo o processo de atendimento, pelo que conseguir manuseá-lo confortavelmente foi uma das maiores mais-valias do meu período de estágio. A facilidade e rapidez com que se consegue aceder a elevadas quantidades de informação científica fidedigna acerca de todos os medicamentos que se dispensam na farmácia impressionou-me bastante. Utilizei abundantemente este recurso, de forma a conseguir proporcionar o melhor serviço possível ao utente. Adicionalmente, adquirir bastante conhecimento relativamente a indicações terapêuticas e interações medicamentosas de inúmeros medicamentos, o que me permitiu dialogar com mais facilidade com o utente em qualquer situação que pudesse surgir.

3.2. Gestão de Stocks

A gestão de *stocks* de medicamentos e produtos de saúde tem um papel central na gestão dos recursos da farmácia. Esta gestão é essencial para garantir o bom funcionamento da farmácia, assim como para garantir a fidelização do utente. É importante que haja um equilíbrio nas quantidades em *stock* de cada produto, de forma a não haver ruturas de *stock*, o que pode levar à insatisfação do utente e também prevenir a acumulação desnecessária de produtos, com o potencial risco de exceder o seu PV, o que pode acabar por gerar prejuízo financeiro para a farmácia. Estes níveis de *stock* são delineados principalmente com base nas necessidades do utente. Cada produto apresenta um nível mínimo que quando é alcançado ou ultrapassado gera automaticamente um pedido de encomenda. Este é posteriormente avaliado e aprovado, geralmente pela DT, que formaliza a encomenda ao fornecedor preferencial, escolhido conforme a rentabilidade que oferece. A encomenda é então entregue e rececionada por um colaborador e os níveis de *stock* são atualizados. É importante que todo este processo de gestão ocorra organizadamente, de forma a garantir que os níveis de *stock* informático de cada produto correspondam, na realidade, às quantidades físicas na farmácia. Esta gestão permite um atendimento e dispensa de medicamentos e produtos de saúde mais fluido e dinâmico, pelo que é possível verificar imediatamente a existência ou não de certos produtos.

Ao longo do estágio, pude verificar escassas situações onde os níveis de stock informático não correspondiam ao stock físico. Estas situações eram detetadas principalmente no atendimento, quando o produto pretendido não se encontrava efetivamente disponível no armazém. Tive oportunidade de anotar, com supervisão, as falhas detetadas, de forma a que o stock fosse posteriormente corrigido no SI.

3.3. Seleção e Aquisição de Stocks

Na FMR, o procedimento de seleção e aquisição de medicamentos e produtos de saúde é feito recorrendo a três ferramentas essenciais: encomendas diárias, encomendas instantâneas, e encomendas diretas a laboratórios. Os principais fornecedores da FMR são a Cooperativa dos Proprietários de Farmácia (Coopprofar) e a Plural + Udifar (Plural). Em determinadas ocasiões, como a indisponibilidade de produtos por parte dos fornecedores habituais, é também usual realizar encomendas à Alliance Healthcare e Empifarma.

3.3.1. Encomendas Diárias

Na FMR são tipicamente realizadas duas encomendas diárias: uma de manhã e uma à tarde. As encomendas diárias são sempre rececionadas com prioridade. Estas encomendas são geradas automaticamente pelo SI consoante os níveis de *stock* mínimos e máximos de um determinado produto de

saúde, assim como o volume de vendas do mês em questão e do mês anterior. A encomenda é então conferida, corrigida e aprovada manualmente pela DT ou outro colaborador encarregue, procedendo-se ao envio do pedido ao fornecedor escolhido.

3.3.2. Encomendas Instantâneas

As encomendas instantâneas são um recurso valioso durante o atendimento, quando surge a necessidade de encomendar produtos ou marcas não comercializadas na FMR, que estão disponíveis nos diferentes fornecedores. Este tipo de encomendas aplica-se a produtos que não apresentam níveis de *stock* predefinidos, ou em situações de reserva de produtos. O utente pode sempre escolher deixar o produto encomendado pago ou apenas reservado. Estes pedidos são, como o nome indica, instantâneos, e podem ser realizados de diversas formas. Diretamente no SI, existe a opção “Encomenda Instantânea”, que está disponível para todos os produtos com ficha de produto criada no sistema, sendo depois possível seleccionar o fornecedor desejado. Na FMR, existe o recurso *gadget*, instalado em todos os computadores do atendimento e também em *back office*, que permite um acesso rápido e dinâmico aos produtos disponibilizados pela Cooprophar. Quando o produto desejado não se encontra disponível no SI ou *gadget*, por apresentar uma designação ou código diferente, é possível contactar directamente os fornecedores por telefone e formalizar a encomenda dessa maneira. Finalmente, existe a opção Via Verde, exclusiva para produtos que se encontram frequentemente esgotados ou sujeitos a rateio. Para responder a estas situações, a Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I.P. (INFARMED) criou, em 2015, o canal Via Verde, para facilitar o acesso dos utentes a este tipo de produtos, de forma a impedir interrupções desnecessárias de terapêuticas crónicas, geradas por ruturas de *stock* nas farmácias. É possível pedir estes produtos, através da Via Verde, mediante apresentação de receita médica válida. As encomendas instantâneas são entregues com a maior brevidade possível, frequentemente em conjunto com as encomendas diárias. Quando efetuadas de manhã, o produto é enviado na parte da tarde, e quando são efetuadas de tarde, é enviado na manhã seguinte.

A realização de encomendas instantâneas foi uma prática diária ao longo do atendimento, sempre que os utentes requisitavam marcas e produtos não comercializados na FMR, ou medicamentos genéricos (MG) de laboratórios não parceiros da FMR. No início, este processo foi sempre monitorizado por um colaborador, de forma a garantir que a encomenda era feita ao fornecedor preferencial, e para fazer ajuste de preços, caso o utente desejasse deixar o produto pago. À medida que fui ganhando experiência, ganhei também autonomia neste processo, requisitando apenas a ajuda de um colaborador em questões mais complexas. Realizei, com grande frequência, encomendas instantâneas diretamente no SI e também por gadget, visto que considero uma ferramenta bastante prática e útil no processo de atendimento. Fui pontualmente encarregue de contactar com vários fornecedores da FMR, por telefone, para verificar a disponibilidade de certos produtos que eram pedidos sob designações e códigos não detetáveis no SI, e realizar a encomenda por telefone. Tive também a oportunidade de efetuar encomendas por Via Verde, visto que durante certos períodos ao longo estágio alguns medicamentos, como foi o caso do Trajenta®, encontraram-se frequentemente esgotados nos fornecedores, sendo apenas possível encomendá-los através do canal Via Verde.

3.3.3. Encomendas diretas a laboratórios

Estas encomendas são realizadas diretamente a delegados comerciais de certas marcas, como é o exemplo da Uriage®, Klorane®, Caudalie® e Filorga®, ou diretamente a laboratórios de MG, como a Ratiopharm, Sandoz, Tecnigen, Generis, Bluepharma, entre outros. São normalmente feitas em grandes quantidades, por estarem associadas a certos benefícios financeiros para a farmácia, como descontos e bonificações. Estas encomendas são frequentemente realizadas e rececionadas no início de cada mês.

3.4. Receção de Encomendas

A gestão de encomendas representa a base de funcionamento da farmácia, sendo essencial para garantir uma boa gestão de *stocks* de medicamentos e produtos de saúde. As encomendas chegam à FMR em contentores (banheiras) ou caixas de cartão seladas, devidamente identificadas, juntamente com as respetivas guias de remessa ou faturas. Banheiras contendo produtos especiais, como MEP ou medicamentos com necessidade de refrigeração, estão devidamente destacadas das restantes, pelo que devem ser rececionadas e armazenadas com a maior prioridade.

O processo de receção de encomendas dá-se no Sifarma2000, no separador “Receção de Encomendas”, onde é iniciado pela identificação do respetivo pedido de encomenda, inserção do número de identificação da fatura e do valor total correspondente à encomenda. Os produtos são então inseridos no SI, por meio de um leitor ótico, através do respetivo Código Nacional de Produto (CNP), sendo essencial conferir sempre a integridade das embalagens, assim como o PV. O PV deve ser modificado sempre que seja inferior ao do *stock* já existente, indicado no SI, ou atualizado quando o *stock* é nulo, pelo que é importante verificar sempre o *stock* existente em cada linha de produto. Quando o valor de *stock* se encontra negativo é sinal de que o produto representa uma reserva paga. No entanto, se o valor de *stock* for nulo, este pode indicar uma reserva não paga, sendo necessário confirmar no registo de reservas não pagas da farmácia. Relativamente aos MSRM, é necessário confirmar se o preço de venda ao público (PVP) representado no SI é idêntico ao preço impresso na cartanagem (PIC), de forma a verificar se houve ou não alteração do mesmo. Nas situações em que o PIC difere do PVP no SI, se houver *stock* disponível na farmácia, é importante destacar as embalagens com o novo PVP das que apresentam o preço desatualizado, vendendo-se com prioridade as últimas. Finalmente, é necessário inserir o preço de venda à farmácia (PVF) no SI, verificar se o valor total da encomenda e o número total de unidades correspondem aos valores indicados na fatura. Relativamente aos MNSRM e outros produtos de venda livre que não apresentam PIC, é necessário calcular o PVP com base no PVF, no imposto sobre o valor acrescentado (IVA) e na margem de lucro da farmácia. Estes produtos são então etiquetados de acordo com o PVP calculado.

As encomendas realizadas diretamente a delegados comerciais ou laboratórios de MG seguem o mesmo processo, no entanto, é necessário um passo adicional de conferência da quantidade de unidades recebida e faturada comparativamente ao pedido de encomenda efetuado.

Pude assistir ao processo de receção de encomendas no primeiro dia de estágio, sendo que se tornou numa das primeiras atividades que pude realizar de forma autónoma. Durante os primeiros dias fui acompanhado por um colaborador que me assistiu e explicou todo o processo e as várias situações que pudesse encontrar. A partir daí, foi uma atividade que realizei diariamente nas primeiras semanas, de forma autónoma, requisitando auxílio apenas na conferência das margens a aplicar em certos MNSRM e produtos sem PIC. No restante período de estágio, rececionei encomendas com menor frequência.

Considero ter sido uma atividade essencial que me permitiu familiarizar não só com o SI, mas também com os medicamentos e restantes produtos, nomeadamente no que diz respeito às indicações terapêuticas e posologias. Este processo permitiu-me também associar os nomes comerciais às respetivas substâncias ativas, o que considero ter sido bastante vantajoso visto que, apesar de ser algo essencial no ambiente da farmácia, foi uma grande barreira a ultrapassar no início do estágio. A receção diária de encomendas fez com que pudesse contactar com quase todos os produtos vendidos na farmácia, o que também agilizou bastante o processo de atendimento.

Pude verificar que a receção de encomendas é um processo que exige bastante concentração, principalmente no que diz respeito à conferência das faturas e dos pedidos de encomenda, pelo que passo a descrever uma situação que surgiu:

- Deparei-me com uma situação de troca de encomendas, onde uma encomenda contendo produtos reservados foi erradamente trocada por outra com um diferente destinatário. Isto acabou por gerar bastante confusão no processo de receção, antes da deteção do erro. Por culminar num atraso inevitável na entrega da encomenda inicialmente destinada à FMR, gerou um inconveniente para certos clientes que se deslocaram à FMR nesse dia para levantar reservas já pagas. A situação foi resolvida mediante contacto telefónico com o fornecedor, que resultou num pedido de recolha da encomenda em ambas as farmácias e posterior correção da entrega. Visto que a entrega da encomenda em atraso iria demorar alguns dias, esta foi anulada e foi realizada uma nova encomenda, que foi entregue o mais brevemente possível. Foi pedida a compreensão por parte dos clientes afetados, aconselhando o levantamento dos produtos em falta noutro horário.

Com isto, pude verificar a importância do processo de receção de encomendas para o correto funcionamento da farmácia e a forma como qualquer perturbação pode ter um impacto bastante negativo nos restantes serviços prestados.

3.5. Armazenamento

Após a receção e conferência da encomenda, o próximo passo é o armazenamento dos produtos rececionados. Os produtos são armazenados conforme a sua categoria, dando-se sempre especial atenção aos produtos que constituem reservas pagas e não pagas, que são armazenados em estantes específicas, de modo a permitir um acesso mais fácil face aos restantes produtos. A grande maioria dos medicamentos é armazenada num móvel de gavetas deslizantes, por ordem alfabética e por ordem de dosagem, seguindo a regra “*first expired first out*” (FEFO), de forma a garantir que os produtos com menor PV são os primeiros a dispensar. Este móvel apresenta uma organização específica, onde estão segregadas as diferentes formas farmacêuticas. Grande porção do móvel armazena comprimidos, cápsulas e sistemas transdérmicos em conjunto. O restante espaço é dividido entre: pílulas anticoncecionais; injetáveis; cremes, pomadas, géis, entre outros medicamentos de uso cutâneo; medicamentos de uso oftálmico, como colírios e pomadas; medicamentos para inalação; medicamentos de aplicação vaginal; e medicamentos de aplicação retal. As formas farmacêuticas líquidas, que incluem xaropes, emulsões, gotas, entre outras, são armazenadas numa zona mais baixa, em gavetas de maiores dimensões. As gavetas superiores servem ainda a função de *stock* avançado de comprimidos, cápsulas e sistemas transdérmicos. Os produtos que requerem refrigeração, incluindo insulinas e vacinas, são acondicionados no frigorífico, e os MEP são armazenados num cofre próprio. Outros produtos como medicamentos de uso veterinário, compressas, pensos e

ligaduras, e produtos destinados a diabéticos, como agulhas e tiras, são armazenados em armários específicos, em zona de *back office*. A grande maioria dos MNSRM e suplementos alimentares estão armazenados e expostos por trás do balcão de atendimento, como já referido na secção 1.2.2.. Os PCHC, assim como os de puericultura, obstetrícia e outros acessórios, estão expostos na área de atendimento, em prateleiras e expositores, facilmente acessíveis ao público.

O armazenamento correto e racional dos medicamentos e produtos de saúde é essencial para permitir um atendimento mais fluído e eficaz, assim como para evitar erros na dispensa destes produtos.

O armazenamento de medicamentos e produtos de saúde foi a primeira tarefa que realizei e foi algo que fiz com elevada frequência ao longo de todo o meu estágio. Ter noção de todos os locais de armazenamento permitiu-me ser muito mais eficaz, especialmente na fase de atendimento ao público, por ser uma atividade que permite a familiarização com os diferentes produtos, embalagens, nomes comerciais e dosagens.

3.6. Devoluções e Reclamações

As devoluções ou reclamações podem resultar de incongruências que ocorrem durante o processo de receção de encomendas. Por vezes, surgem situações como: enganos no pedido de encomenda; desistência de uma reserva por parte de um cliente; receção de produtos faturados não pedidos inicialmente ou enviados em quantidades erradas; embalagens danificadas; expiração do PV de um determinado produto existente na farmácia; ou quando são enviados produtos com PV inferior a três meses. Nestes casos, é necessário contactar o respetivo fornecedor e efetuar uma reclamação. Por vezes, podem surgir situações que, por força de organismos superiores, como o INFARMED, obriguem à devolução de certos produtos. Estas situações podem incluir a alteração da forma farmacêutica ou mesmo a retirada de certo medicamento do mercado. O processo de devolução de um produto é realizado no Sifarma2000, através da emissão de uma nota de devolução, onde é identificado o fornecedor, o produto, a quantidade, o número da fatura de origem e o motivo da devolução. São impressas três vias da nota de devolução, que são assinadas e carimbadas pelo colaborador responsável. Os documentos original e duplicado são enviados juntamente com o produto, enquanto que o triplicado é arquivado na farmácia. A devolução pode depois ser aceite pelo fornecedor, que regulariza a mesma por meio de uma nota de crédito ou envio de um novo produto de substituição, ou pode ser rejeitada, pelo que o produto é devolvido à farmácia com a respetiva justificação.

No primeiro dia de estágio, pude assistir a uma situação em que um certo produto foi entregue sem ter sido pedido, ou seja, não estava faturado, pelo que foi necessário contactar o fornecedor, efetuar uma reclamação e proceder à sua devolução. Tive, portanto, a oportunidade de assistir a este processo bastante cedo no estágio, pelo que me foi logo explicado todo o processo de devolução.

Ao longo de todo o estágio pude contactar com todas as situações acima descritas, pelo que foram várias as ocasiões em que pude assistir e também efetuar a devolução no SI, sob monitorização de um colaborador. A maioria das devoluções foram aceites pelo fornecedor, no entanto, pude assistir a uma situação de devolução de um colírio hidratante, com pouca rotação e cujo PV se aproximava do fim, em que a devolução foi rejeitada, pelo que o produto foi reenviado à farmácia. Para evitar futura quebra do produto, este passou a ficar exposto na zona atrás do balcão, para que fosse facilmente acessível quando surgisse uma situação de possível venda. Gostaria de destacar também uma situação onde foi necessário devolver todas as unidades de um determinado lote do medicamento Nimesulida Labesfal a 100 mg para

recolha pela empresa Generis Farmacêutica S.A., através da circular informativa N.º 047/CD/550.20.001 do INFARMED. O motivo fornecido para a recolha deste lote baseia-se na deteção de um resultado fora de especificação no que diz respeito ao parâmetro da dissolução, num estudo de estabilidade a decorrer na altura.

3.7. Gestão dos Prazos de Validade

O controlo dos PV é realizado em três momentos, de forma a garantir uma boa gestão do *stock* existente na farmácia. Na receção de encomendas, o PV é verificado e atualizado no SI para cada produto rececionado, de acordo com o PV do *stock* existente. De seguida, no processo de armazenamento, onde é respeitada a máxima FEFO, de forma a garantir que os produtos com menor PV são dispensados em primeiro lugar. Finalmente, existe um controlo mensal, onde é impressa, através do SI, uma listagem de todos os produtos com PV a expirar entre o mês em questão e os dois seguintes. Este processo envolve uma verificação física de existências para cada produto contido na listagem. Se o PV expirar dentro do intervalo especificado, os produtos são separados, para permitir escoamento ou proceder à sua devolução ao fornecedor. Se o PV de um determinado produto não corresponder ao indicado na listagem, este é atualizado no SI.

Pude participar ativamente no controlo dos prazos de validade nos processos de receção de encomendas e armazenamento dos produtos, garantindo sempre a regra FEFO. Pude também acompanhar o controlo mensal dos PV sempre que foi realizado.

3.8. Controlo da Humidade e Temperatura

O controlo dos parâmetros de humidade e temperatura em todos os locais da farmácia é essencial para garantir que os medicamentos e produtos de saúde apresentam condições de armazenamento adequadas. Geralmente, os medicamentos devem ser armazenados a temperaturas inferiores a 25 °C e condições de humidade inferiores a 60%, sendo que os produtos que exigem refrigeração devem ser armazenados sob temperaturas entre os 2 e 8 °C [4, 5]. De forma a garantir que estas condições são efetivamente cumpridas, a FMR possui 5 sensores de temperatura e humidade – termohigrómetros – distribuídos pelos diversos espaços da farmácia, incluindo a área de atendimento, armazém, frigorífico, laboratório e o espaço onde é realizada a Preparação Individualizada da Medicação (PIM). Os termohigrómetros permitem uma monitorização e registo constante destes parâmetros, assinalando sempre quando ocorrem inconformidades. Nestes casos é importante determinar a razão da inconformidade e implementar medidas corretivas e preventivas.

No final do segundo mês pude assistir ao processo de aquisição e registo dos dados fornecidos pelos sensores, que é feito pela DT. Não se verificaram quaisquer inconformidades nos registos.

4. Dispensa de Medicamentos e Produtos Farmacêuticos

4.1. O Papel do Farmacêutico

O farmacêutico, como profissional de saúde especialista no medicamento, apresenta um papel fulcral na dispensa de medicamentos. É da sua responsabilidade garantir o uso correto e racional do medicamento, assim como promover literacia em saúde na população geral. Como último interveniente na disponibilização do medicamento, é no farmacêutico que assenta a função de avaliar a adequabilidade da medicação ao utente, assim como transmitir toda a informação necessária para que o medicamento seja administrado da forma correta, para que tenha o efeito pretendido. Assim, é importante avaliar a existência

de interações medicamentosas e/ou alimentares, contraindicações, alergias, erros na posologia ou existência de condições que impossibilitem a utilização correta dos medicamentos. É também da responsabilidade do farmacêutico alertar para possíveis reações adversas associadas à medicação, mostrando-se sempre disponível para auxiliar o utente em qualquer questão que possa surgir, assim como garantir a adesão à terapêutica, principalmente em utentes polimedicados. Desta forma, é possível identificar e resolver problemas relacionados com a medicação (PRM), de forma a evitar a ocorrência de resultados negativos associados à mesma, promovendo um uso racional e seguro do medicamento por parte do utente.

Comecei a observar o processo de atendimento a partir da minha terceira semana de estágio. Na semana seguinte, pude continuar a observar e a familiarizar-me com a dinâmica do atendimento, podendo realizar atendimento ocasionalmente sob a supervisão de um colaborador. A partir do segundo mês, fui ganhando progressivamente autonomia no balcão, da forma mais independente possível conforme as minhas capacidades. Sempre que necessário requisitava o auxílio de um colaborador perante certas questões técnicas ou dúvidas específicas de cada atendimento. Com a experiência que fui adquirindo, considero ter desenvolvido bastante a minha capacidade de comunicar questões relacionadas com saúde aos utentes, algo que no início do processo mostrou ser bastante desafiante perante a falta de literacia em saúde que alguns utentes mais idosos apresentavam.

O atendimento ao público foi uma tarefa bastante gratificante, principalmente quando o conhecimento que fui adquirindo tem impacto na vida de um utente. Neste aspeto, passo a descrever uma situação que ocorreu nas minhas primeiras semanas de atendimento autónomo:

- Utente A, idosa, entre 60-70 anos de idade, deslocou-se à FMR imediatamente após a consulta médica para o levantamento de uma receita sem papel. A senhora mostrou estar bastante confusa com a consulta médica que teve. Informou-me que apresentava sintomas como azia, mal-estar e dor de garganta, principalmente após as refeições, pelo que se deslocou ao médico. Após consulta médica, ficou sem perceber se o médico prescreveu algo para resolução desses sintomas ou apenas a medicação habitual. No SI, pude verificar que o médico tinha prescrito um tratamento de 2 meses com omeprazol 20mg. Relembrei facilmente as indicações terapêuticas deste fármaco, pelo que percebi imediatamente a razão pela qual teria sido prescrito. Informei então a utente de que o medicamento prescrito tinha como objetivo resolver os sintomas que apresentava, pelo que lhe expliquei adequadamente a posologia a seguir. A utente admitiu ficar bastante mais esclarecida, lembrando também a informação dada pelo médico. Após a dispensa, mostrou um agrado profundo com a minha explicação e disponibilidade para responder às suas questões.

Este episódio, apesar de simples, destacou a importância do farmacêutico como fonte de conhecimento na farmácia e, principalmente, a importância da capacidade comunicativa que deve apresentar nos diversos contextos em que se encontra.

4.2. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

Os MSRM são aqueles que, como o nome indica, apenas podem ser dispensados mediante apresentação de uma receita médica válida. Conforme o Estatuto do Medicamento, pertencem a esta categoria medicamentos que “possam constituir um risco para a saúde do utente, direta ou indiretamente, mesmo quando são usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica; medicamentos que possam constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde, quando utilizados com

frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daqueles a que se destinam; medicamentos que contenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar e medicamentos que se destinem a ser administrados por via parentérica”. Estes podem também ser MSRM renovável, quando são utilizados em terapêuticas prolongadas, MSRM especial, como é o caso dos MEP, ou MSRM restrita, no caso dos medicamentos de uso exclusivo hospitalar [6].

A dispensa de MSRM é uma das principais atividades realizadas pelo farmacêutico, no entanto, é importante garantir que seja sempre realizada de forma personalizada, tendo em consideração o utente e as suas necessidades, independentemente de se tratar de um início de terapêutica ou regime de manutenção.

A dispensa de MSRM foi, naturalmente, das atividades que realizei com maior frequência durante a fase de atendimento ao público. A maioria das dispensas que realizei envolveram MSRM incluídos em terapêuticas de manutenção. No entanto, as dispensas de MSRM para início de terapêutica foram as que me despertaram mais interesse, visto que muitos utentes apresentavam dúvidas relativamente aos fármacos que iriam iniciar e a sua respetiva posologia. Dentro destes, destaco diferentes dispensas em que pude contribuir para o uso correto dos medicamentos:

- *Dispensas que envolvem o início de esquemas terapêuticos com Lepicortinolo® e deflazacorte, por apresentarem, por vezes, posologias complexas que podem suscitar dúvidas no utente;*
- *Dispensa de colírios e pomadas oftálmicas como terapêutica ocular pós-cirúrgica (como Ronic®, Prednifalmina®, Frisolona Forte®, entre outros), por significarem tratamentos de 3-4 semanas com variações semanais na posologia;*
- *Dispensa de suspensões orais de antibióticos, preparados de forma extemporânea, por requerer manipulação farmacêutica e explicação detalhada da posologia, incluindo indicações específicas, como a agitação do frasco antes da administração;*
- *Dispensa geral de antibióticos, devido à importância de respeitar a posologia nestes casos. Sempre que possível, alertei também o utente para possíveis efeitos adversos gastrointestinais, o que permitiu realizar, pontualmente, vendas cruzadas de probióticos. Numa dispensa específica, pude também alertar uma utente para possíveis interações medicamentosas, como o risco de redução do efeito da pílula anticoncepcional, pelo que recomendei a utilização de outros métodos contraceptivos, nomeadamente um método de barreira, como o preservativo.*

Gostaria também de destacar uma situação de deteção de possível duplicação terapêutica:

- *Utente B, cerca de 50 anos, desloca-se à FMR para levantamento de uma prescrição médica correspondente a um início de terapêutica. Durante a dispensa, a utente pediu-me para que lhe explicasse cuidadosamente a indicação terapêutica e posologia de cada medicamento prescrito. Um dos medicamentos era o Zaldiar®, que corresponde a uma combinação de paracetamol com tramadol, dois analgésicos utilizados no alívio da dor moderada a intensa. Após conversa com a utente, percebi que já estava a tomar Ben-u-Ron® desde o dia anterior, precisamente para tentar controlar a dor que apresentava. Devido ao risco de duplicação terapêutica e obtenção de doses elevadas de paracetamol no organismo, alertei a utente para deixar de tomar Ben-u-Ron®, trocando-o pelo Zaldiar®, conforme indicação médica, visto que ambos os medicamentos possuem paracetamol na sua composição. A utente admitiu não ter conhecimento desse facto, pelo que agradeceu a explicação.*

4.2.1. A Prescrição Médica

A prescrição de MSRM pode ser efetuada com recurso a diferentes tipos de receitas médicas. Atualmente, coexistem dois tipos de prescrição: a prescrição eletrónica (PE) e a prescrição manual (PM). Ao longo dos últimos anos, as PM têm perdido expressão, podendo apenas ser utilizadas em situações particulares, quando o modo eletrónico não é possível. As PE são então as preferencialmente utilizadas. Estas podem ainda ser divididas em PE desmaterializada (sem papel) e PE materializada (em papel). No futuro, pretende-se que a PE desmaterializada constitua a única forma de prescrição utilizada [6, 7].

Independentemente do tipo de receita, esta deve ser sempre prescrita utilizando Denominação Comum Internacional (DCI) do medicamento, seguida da dosagem, forma farmacêutica, apresentação, número de embalagens e posologia [6, 7]. Em determinadas situações, a prescrição pode ser efetuada sem recorrer à DCI, utilizando-se, alternativamente, o nome comercial ou o nome do titular de Autorização de Introdução do Mercado (AIM), quando, por exemplo, não existem alternativas para o medicamento de marca prescrito; quando para determinado medicamento de marca não existem MG comparticipados; medicamentos que, por razões de propriedade industrial, apenas podem ser prescritos para determinadas indicações terapêuticas; ou mediante justificação técnica do prescriptor. Estas justificações são três: a) medicamentos com índice terapêutico estreito, como é o caso da levotiroxina sódica; b) existência de intolerância ou reação adversa, reportada ao INFARMED, para um medicamento com a mesma substância ativa (SA), mas identificado com outro nome comercial; ou c) medicamento destinado a dar continuação a um tratamento com duração superior a 28 dias [6-8].

4.2.1.1. Prescrição Manual

A PM deve apenas ser utilizada em situações particulares, que incluem: falência informática, inadaptação do médico prescriptor, prescrição no domicílio, e se o médico prescrever até um máximo de 40 receitas por mês. Para que a receita manual esteja válida devem estar obrigatoriamente preenchidos os campos: nome e número de utente do Serviço Nacional de Saúde (SNS); identificação do local de prescrição; vinheta identificativa do médico prescriptor; especialidade médica (se aplicável), meio de contacto e assinatura do médico prescriptor; entidade financeira responsável; regime especial de comparticipação e despacho (se aplicável); identificação do medicamento; justificação para o uso de receita manual; e a data de prescrição. A receita manual deve ser elaborada utilizando apenas um tipo de caneta, não podendo conter rasuras ou caligrafias distintas. Estas prescrições têm uma validade de 30 dias após a data de emissão. Se a receita se encontrar válida para dispensa, deve ser obrigatoriamente dispensada na íntegra, salvo rutura de *stock* ou vontade do utente, pelo que se levantar apenas parte dos medicamentos prescritos, não poderá ter acesso aos restantes. Adicionalmente, apenas podem ser prescritas até quatro linhas de medicamentos ou produtos de saúde, ou um máximo de duas embalagens por linha, nunca ultrapassando um total de quatro embalagens. No SI, é necessário inserir os medicamentos manualmente, assim como os regimes de comparticipação. No final de dispensa, é impresso, no verso da receita, a informação relativa aos produtos dispensados, regimes de comparticipação associados, lote e número da receita. Requisita-se também a assinatura do utente, que confirma os produtos dispensados e assume o direito de opção. O colaborador responsável pelo atendimento assina, carimba e data o documento, arquivando-o [6, 7].

A dispensa de receitas manuais é um processo desafiante, não só pelas regras que estas devem cumprir para que sejam consideradas válidas, mas também pela dificuldade na identificação dos produtos prescritos, devido à má caligrafia com que são, por vezes, redigidas. Portanto, este processo requer um cuidado e rigor acrescidos. Embora em menor proporção comparativamente às receitas eletrónicas, acabei por contactar frequentemente com este tipo de receitas. Sempre que necessário, realizei uma dupla verificação com outro colaborador, de forma a garantir que a receita se encontrava válida, e que os produtos a dispensar eram efetivamente os que conseguia identificar. Esta estratégia permite evitar quaisquer erros que possam surgir na dispensa. Foram diversas as situações em que detetei inconformidades no preenchimento das PM, pelo que tive de informar o utente acerca das mesmas, para que pudesse retornar ao médico prescriptor, de forma a validar a receita. As inconformidades que mais detetei envolviam a ausência da assinatura do médico prescriptor e a ausência de data de prescrição.

4.2.1.2. Prescrição Eletrónica

As PE materializadas e desmaterializadas são acompanhadas, para além do número da receita, de um código de dispensa e de opção, que permitem o acesso ao seu conteúdo, através do SI. Estas diferem entre si na forma de apresentação, pelo que nas PE desmaterializadas, o Ministério da Saúde envia todos os códigos necessários para o utente, através de SMS ou e-mail. Estas prescrições devem seguir as regras das PM, no entanto, neste caso, todo o processo de inserção de dados é realizado de forma automática, no SI. A validade destas receitas varia entre 30 dias e 6 meses, se forem prescritos tratamentos de longa duração. As receitas eletrónicas apresentam diversas vantagens, incluindo a dispensa parcial da medicação, ausência de limite de linhas por receita, e a redução dos possíveis erros associados à dispensa.

Estas prescrições foram, naturalmente, as mais frequentemente dispensadas durante o meu estágio. Contactei com ambas as PE em igual proporção, pelo que pude verificar com facilidade as vantagens que acarretam face às PM. O facto de todo o processo ser suportado pelo SI, incluindo uma dupla verificação dos produtos dispensados, torna a dispensa de MSRM muito mais segura. Apesar das tendências de desmaterialização total das prescrições médicas, pude verificar alguma relutância e inadaptação ao método por parte de certos utentes. Detetei bastantes dificuldades de adaptação dos utentes idosos às PE desmaterializadas, por dificuldades em manusear o telemóvel, e pelo facto de não saberem a quantidade exata de medicamentos ainda por levantar. Neste sentido, tive a oportunidade de auxiliar estes utentes no processo e, inclusive, imprimir um talão com os produtos por dispensar, no final do atendimento, para que pudessem mais facilmente aceder à prescrição. Muitos utentes demonstraram agrado pela sugestão e apreciaram bastante a ajuda.

4.2.2. Regimes de Comparticipação e Subsistemas de Saúde Privados

A legislação dita a existência de dois regimes de comparticipação, que permitem maior equidade no acesso aos medicamentos, conforme a necessidade dos utentes. Assim, o PVP efetivamente pago pelo utente é calculado com base no regime de comparticipação pelo SNS do utente, que pode ser geral ou especial, e no escalão em que está contemplado o medicamento. No regime geral de comparticipação, o Estado paga uma percentagem do PVP do medicamento, consoante os escalões: A – 90%; B – 69%; C – 37%; e D – 15%. Estes escalões são definidos com base na classificação farmacoterapêutica do medicamento [6, 9]. Os regimes especiais são aplicados a determinadas patologias e grupos de doentes. Por exemplo, para os beneficiários, ou seja, pensionistas, a comparticipação de medicamentos inseridos no

escalon A atinge os 95%. Utentes com determinadas doenças, como a Paramiloidose, usufruem também de um regime especial. Existem também regimes de comparticipação para, por exemplo, produtos de autocontrolo da diabetes *mellitus*, que abrange os 85% em tiras-teste e 100% em agulhas, seringas e lancetas [6, 9, 10].

Os utentes podem ainda aderir a subsistemas de saúde privados (SSP), que correspondem a outras entidades de comparticipação, fora do SNS. Os aderentes a estes SSP possuem um cartão próprio, com toda a informação necessária para aplicar o organismo de comparticipação, pelo que devem sempre apresentá-lo, de forma a usufruírem do desconto.

Ao longo do estágio pude contactar com diversos SSP, incluindo o SAMS – Serviços de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários, EDP SãVida, Fidelidade Seguros, entre outros. Muitos utentes apresentavam estes planos de comparticipação associados à ficha de cliente, pelo que, por vezes, não apresentavam o cartão de aderente. Nestas situações, era importante confirmar, no SI, se o plano estava devidamente aplicado à venda.

4.2.3. Gestão do Receituário

A gestão do receituário abrange todas as receitas manuais, receitas eletrónicas materializadas e todas as dispensas que envolvam SSP, visto que, nestes casos, a validação não ocorre de forma automática no SI. No momento da dispensa, estas receitas são identificadas com o lote correspondente ao organismo participante e um número de ordem. Adicionalmente, verifica-se se a informação relativa aos produtos dispensados, impressa no verso da receita, corresponde efetivamente aos produtos prescritos. As receitas são depois organizadas em lotes de 30 receitas, para cada organismo. Ao longo do mês, cada lote é conferido no separador “Conferência do Receituário” do SI, de acordo com todos os requisitos a cumprir, descritos anteriormente. No final de cada mês, é emitido o “Verbete de Identificação de Lote”, que discrimina todas as receitas presentes no lote, o PVP associado, o valor pago pelo utente e o valor correspondente à comparticipação. No final, são impressos os documentos de “Relação de Resumo de Lotes” e as respetivas faturas. A documentação relativa à comparticipação pelo SNS é enviada ao Centro de Conferência de Faturas, enquanto que a restante é enviada à Associação Nacional de Farmácias (ANF), que agrega e envia a informação restante para as diferentes entidades responsáveis pelos SSP. Mediante avaliação, se estiver tudo em conformidade, o reembolso do valor das comparticipações é adiantado pela ANF, que depois recebe o dinheiro dos organismos. Se for detetado algum erro, o valor da comparticipação em questão é devolvido à ANF.

Tive a oportunidade de assistir ao processo de organização e conferência do receituário ao longo dos vários meses, pelo que pude ainda assistir ao fecho dos lotes no final dos meses de maio e junho.

4.2.4. Medicamentos Genéricos

Um MG é um medicamento com a mesma composição quali-quantitativa em SA e a mesma forma farmacêutica, que demonstrou ser bioequivalente, por ensaios de biodisponibilidade e bioequivalência adequados, ao medicamento que lhe serviu de referência. Estes são identificados com a sigla “MG” na embalagem secundária e são descritos pela DCI da SA, seguida do nome do respetivo titular de AIM. Apresentam a grande vantagem de serem geralmente mais baratos do que os medicamentos que lhes deram origem, sendo ainda comparticipados pelo SNS, o que é vantajoso do ponto de vista da adesão à terapêutica,

principalmente quando a não-adesão é oriunda de dificuldades financeiras. As farmácias devem possuir pelo menos três MG que se inserem nos cinco preços mais baixos de cada grupo homogêneo [6].

Durante a fase de atendimento, questionei sempre o utente em relação à sua preferência. A opinião geral dos clientes da FMR em relação aos MG oscila bastante. Uns aceitam MG, especialmente por serem mais baratos. Outros exigem apenas os produtos de marca, por não confiarem nos MG, principalmente no que diz respeito a antibióticos. De qualquer das formas, sempre que possível, esclareci e assegurei o utente acerca da equivalência entre ambos os medicamentos. Tive a oportunidade de explicar, por várias vezes, o processo de desenvolvimento dos medicamentos de marca em comparação com os MG, de forma a justificar os preços mais reduzidos dos últimos, assegurando sempre a eficácia comprovada dos MG. Mediante a minha explicação, alguns utentes optaram por adquirir o MG, outros permaneceram relutantes, principalmente quando se tratava de antibióticos.

4.2.5. Situações Particulares

4.2.5.1. Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos

Os MEP são medicamentos altamente controlados mundialmente. A sua ação a nível do sistema nervoso central (SNC), útil no tratamento de diversas doenças, está muitas vezes associada a fenómenos de tolerância e dependência, o que origina, por vezes, o tráfico ilícito destas substâncias. Consequentemente, é instruído na farmácia um controlo bastante regulado deste tipo de produtos [11, 12]. Para que possam ser dispensados, é indispensável a apresentação de uma prescrição médica válida [6]. A aquisição destes medicamentos pode ser realizada pelo próprio utente ou outro indivíduo, sendo também indispensável a apresentação de um documento de identificação e morada, para que estes dados possam ser registados no SI. Apenas é possível prosseguir com a dispensa quando estes dados forem efetivamente inseridos no sistema. No final, é impresso um talão que identifica os dados referidos, o nome do médico prescriptor, a farmácia, a medicação dispensada e a data. Este documento é arquivado na farmácia. Todos os meses, é enviado um registo de entradas e saídas destes produtos ao INFARMED. No final do ano, existe também a obrigatoriedade de envio ao INFARMED de mapas de balanço destes medicamentos.

Ao longo do estágio, foram várias as vezes em que dispensei este tipo de produtos. Foi possível verificar que a maioria dos utentes já estavam familiarizados com o processo, pelo que apresentavam regularmente o documento de identificação. Pude também assistir, no final do mês de abril, aos procedimentos de aquisição e envio da documentação ao INFARMED, realizados pela DT.

4.2.5.2. Vendas Suspensas

Uma venda suspensa consiste na dispensa de um MSRM na ausência de uma prescrição médica válida. Desta forma, por se tratar de uma incoerência, de acordo com a lei, é um processo pontual que não deve ser realizado com frequência, nem para qualquer MSRM. Na FMR, as vendas suspensas aplicam-se a utentes com patologias crónicas, como a diabetes, hipertensão, dislipidemia, entre outras, que possuam ficha de cliente e histórico de aquisição destes medicamentos no SI. Nestas situações, o utente paga a totalidade do medicamento, visto que não é possível aplicar a comparticipação, precisamente devido à ausência de uma receita médica. De qualquer das formas, o utente é sempre alertado para regularizar a situação, por apresentação de uma prescrição válida, podendo também ter acesso ao valor da comparticipação. Nunca deve ser realizada venda suspensa de medicamentos como antibióticos, antidepressivos, benzodiazepinas, entre outros.

A dificuldade em contactar centros de saúde e hospitais durante a pandemia COVID-19 levou ao aumento do número de vendas suspensas realizado. Pude verificar que grande parte das vendas suspensas correspondiam, de facto, a MSRM para controlo de doenças como a hipertensão, diabetes e hipercolesterolemia, visto que são doenças crónicas que exigem uma terapêutica continuada, cuja ausência coloca em risco a vida do utente.

4.2.5.3. Medicamentos Sujeitos a Monitorização Adicional – Adalgur N[®]

Durante o estágio fui desafiado a fazer uma pesquisa acerca de medicamentos contendo o fármaco tiocolquicósido, nomeadamente o Adalgur N[®], e as medidas de minimização de risco que tinham sido aplicadas ao mesmo, pelo que passo a descrever brevemente o resultado dessa pesquisa.

O tiocolquicósido é um fármaco relaxante da musculatura esquelética, com indicação no tratamento adjuvante de contraturas musculares dolorosas na patologia aguda da coluna vertebral em adultos e adolescentes com mais de 16 anos [13]. Em Portugal estão autorizados diversos medicamentos contendo tiocolquicósido, para uso oral (Adalgur N[®], Descontran[®], Coltramyl[®] 4mg, Relmus[®] 4mg, entre outros) e intramuscular (Coltramyl[®] 4mg/2mL e Relmus[®] 4mg/2mL) [14].

Atualmente, estes medicamentos estão sujeitos a medidas adicionais de minimização de risco, apresentando certas restrições na sua utilização, recomendadas em 2013 pelo Comité de Medicamentos de Uso Humano (CHMP) da Agência Europeia do Medicamento (EMA), após requerimento da Agência de Medicamentos Italiana (AIFA). A AIFA desencadeia esta revisão de segurança com base em novos dados experimentais que indicam que o tiocolquicósido é metabolizado a um composto provido de genotoxicidade, o metabolito M2 ou SL59.0955. Este metabolito é capaz de causar aneuploidia (número ou disposição anormal de cromossomas nas células em divisão). A aneuploidia constitui um fator de risco para a ocorrência de danos fetais (embrio/fetotoxicidade), aborto espontâneo, problemas de fertilidade masculina e até potencial aumento do risco de desenvolvimento de cancro. O CHMP procedeu à revisão de dados clínicos e pré-clínicos, literatura científica, dados pós-autorização e opiniões de peritos em segurança do medicamento. Concluiu-se que os níveis gerados de metabolito M2, após administração oral do fármaco nas doses recomendadas, eram pouco inferiores aos necessários para causar aneuploidia [15, 16]. Assim, o CHMP, para garantir a utilização mais segura destes medicamentos, emite medidas de restrição da dose máxima e duração do tratamento: formulações orais devem fornecer uma dose máxima de 8mg de 12 em 12h, durante um período que não exceda os 7 dias consecutivos; formulações intramusculares devem fornecer uma dose máxima de 4mg de 12 em 12h, durante 5 dias. Formulações de uso tópico não estão sujeitas a restrições, visto que os níveis de metabolito M2 produzido não são suficientes para provocar genotoxicidade. No entanto, em Portugal não existem formulações de tiocolquicósido autorizadas para uso tópico [13, 17].

Apesar da relação risco/benefício ainda se manter positiva, medicamentos contendo tiocolquicósido estão contraindicados na gravidez, aleitamento, mulheres em idade fértil que não usem contraceção, crianças, e em terapêuticas de longa duração. O farmacêutico deve sempre encaminhar os utentes com prescrições repetidas de tiocolquicósido para o médico prescritor [13, 17].

Ao longo do estágio surgiram múltiplas situações em que certos utentes pretendiam adquirir Adalgur N[®], por recomendação médica, mas sem prescrição. Nestas situações tive de alertar o utente acerca da necessidade de uma receita médica para que pudesse dispensar o medicamento, explicando

também que, mesmo sendo inevitavelmente um MSRM, está sujeito a monitorização adicional, pelo que só deve ser utilizado mediante avaliação médica.

4.3. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica e Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia

Os MNSRM são aqueles que não obedecem aos requisitos impostos para os MSRM. Este tipo de medicamentos, geralmente, não é sujeito a comparticipação [6]. Devido à comercialização de MNSRM em diversos estabelecimentos que não a farmácia e, portanto, sem a intervenção do farmacêutico, em 2013 foi definida uma nova categoria: os medicamentos não sujeitos a receita médica de dispensa exclusiva em farmácia (MNSRM-EF) [18, 19]. Os MNSRM-EF são MNSRM que, devido ao seu perfil de segurança ou indicações terapêuticas, apenas devem ser dispensados numa farmácia, com intervenção de um farmacêutico, mediante protocolos de dispensa adequados [20].

4.3.1. Indicação Farmacêutica

Os MNSRM são dispensados com vista ao tratamento de problemas de saúde considerados como afeções menores, que não exigem supervisão médica. Estes constituem questões de saúde “de carácter não grave, autolimitado, de curta duração, que não apresente manifestações clínicas de outros problemas de saúde do utente, após avaliação clínica pelo farmacêutico” [21]. Estes produtos podem ser solicitados quando o utente se desloca à farmácia com o objetivo de resolver um determinado problema de saúde menor, ou em cenários de automedicação. Em qualquer das situações, a intervenção do farmacêutico é sempre fulcral para prevenir o aparecimento de PRM. O primeiro passo envolve uma entrevista ao utente, de forma a recolher o máximo de informação possível com o menor número de perguntas. É importante identificar o indivíduo afetado pelo problema e determinar quais os sinais e sintomas manifestados e as suas características (intensidade, duração, frequência, entre outras). Adicionalmente, o farmacêutico deve questionar o utente acerca de outros problemas de saúde ou situações específicas, como a gravidez e amamentação, assim como da medicação que faz regularmente, se aplicável, e se já tomou algo para tentar resolver o problema. Após avaliação clínica do farmacêutico, este é encarregue de selecionar o MNSRM ideal para o caso e aconselhar o utente relativamente ao uso correto do produto dispensado e indicar medidas não-farmacológicas, não só para ajudar a resolver a situação, mas também para prevenção futura de outros transtornos menores. A indicação farmacêutica envolve também a monitorização do utente após a dispensa. Sempre que o farmacêutico considere não se tratar de uma afeção menor ou que suspeite da necessidade de um diagnóstico médico, o utente deve ser referenciado ao serviço de saúde adequado. Esta colaboração entre os diversos profissionais de saúde deve ser feita sempre que necessário, em prol da saúde do utente [21, 22].

Durante o meu estágio pude verificar que a indicação farmacêutica é realmente uma tarefa desafiante, que envolve muita prática e conhecimento, não só a nível do reconhecimento e avaliação de sinais e sintomas, mas também no conhecimento do arsenal terapêutico e as mais variadas alternativas de MNSRM disponível na farmácia. Pude verificar que a grande maioria dos utentes se desloca à FMR como primeira opção, evitando a ida ao médico, especialmente neste cenário de pandemia.

Pude realizar indicação farmacêutica com bastante frequência ao longo do estágio. Notei bastante dificuldade no início da fase de atendimento, pelo que tentei sempre recolher o máximo de informação na entrevista ao utente para depois discutir a melhor opção em conjunto com outro

colaborador. Com a experiência adquirida ao longo de todo o processo, consegui efetuar esta tarefa com mais naturalidade, confiança e autonomia, principalmente quando se tratavam de afeções recorrentes, como é o caso das constipações, tosse, dor de garganta, alergias, dores de cabeça, obstipação, diarreia, pisaduras, dores musculares e também perturbações cutâneas, como verrugas e calos. Com base nisto, passo a descrever três atendimentos que realizei:

- Utente C, 40-50 anos, desloca-se à FMR para solicitar um MNSRM para o marido. A utente relata que o marido se lesionou enquanto fazia obras em casa, pelo que apresentava dores musculares numa perna. Depois de explicar a situação, a utente requisitou um produto que provocasse calor na zona afetada, com efeito anti-inflamatório. Perante esta informação, expliquei à utente que o calor é mais benéfico em situações de contratura muscular, pelo que só iria piorar a situação em causa, visto que se tratava de um possível processo inflamatório provocado pela lesão. Expliquei à utente que o ideal seria aplicar gelo na zona afetada e sugeri também a aplicação de um penso impregnado com um anti-inflamatório. Desta forma, dispensei o emplastro medicamentoso Transact® LAT e forneci também todas as informações necessárias para que o pudesse utilizar corretamente.

- Utente D, 70-80 anos, desloca-se à FMR após ter caído de forma violenta em casa. A utente reportou estar em sofrimento, pelo que apresentava várias pisaduras e sinais de tumefação na face, principalmente em redor dos olhos. Após avaliação do estado da utente em conjunto com os restantes colaboradores, dada a seriedade da queda, determinámos que a utente necessitava de cuidados acrescidos, pelo que referenciámos a ida a um posto médico ou às urgências.

- Utente E, cerca de 50 anos, desloca-se à FMR para solicitar um produto para o tratamento de uma verruga. A utente revela bastante desconforto e incómodo. Após análise visual do problema, verifiquei que se tratava de uma verruga plantar de dimensões reduzidas, o que justificava as queixas da utente. Com isto, solicitou-me um produto “mais forte” para resolver o problema rapidamente. Desta forma, após avaliar a dimensão da área da pele afetada, optei por selecionar um MNSRM-EF, nomeadamente uma solução cutânea de ácido salicílico + fluorouracilo (100 mg/mL + 5 mg/mL). Devido à agressividade deste medicamento para a pele saudável, aconselhei a aplicação de 1 gota 2-3 vezes ao dia, diretamente no topo da verruga. Adicionalmente recomendei a aplicação de um creme gordo em redor da verruga, de forma a proteger a pele vizinha, podendo também aplicar um penso, de forma a aumentar a penetração do medicamento. Informe também a utente acerca da necessidade de lavar bem a área antes de cada aplicação, removendo sempre a camada superior da verruga. Alertei a utente para cumprir especificamente estas recomendações, de forma a obter o efeito pretendido mais rapidamente e não lesar as regiões cutâneas envolventes.

4.4. Outros Medicamentos e Produtos Farmacêuticos

4.4.1. Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário

Os MUV são essenciais para a manutenção da saúde e bem-estar dos animais, assim como para a prevenção da transmissão de doenças entre os mesmos e com os humanos. É entendido como MUV “toda a substância, ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas”. Este medicamentos

devem ter a menção “uso veterinário” impressa, em fundo verde, na rotulagem [23]. É possível também dispensar medicamentos de uso humano para animais, mediante apresentação de uma receita médico-veterinária.

Ao longo do estágio tive várias oportunidades de dispensar MUV tanto como venda livre, como também na presença de receitas médico-veterinárias. Os produtos mais dispensados foram os desparasitantes externos, como o Amflee® Combo, e internos, como o Tenil® Vet. Reparei que neste tipo de dispensas era necessário conhecer o peso do animal de forma a ajustar a dose e a posologia. Surpreendentemente, todos os utentes já conheciam o processo e foram capazes de fornecer toda a informação necessária, o que facilitou bastante o aconselhamento. Lidei com múltiplas receitas médico-veterinárias com medicamentos para uso humano prescritos. Nestas situações são prescritos medicamentos com posologias complexas, pelo que fiz sempre questão de fornecer todas as indicações necessárias ao utente.

4.4.2. Suplementos Alimentares

Uma alimentação equilibrada e variada é capaz de fornecer todos os nutrientes necessários para a manutenção de um estado de saúde. No entanto, isto nem sempre se verifica, pelo que podem surgir necessidades acrescidas de obtenção de determinados componentes alimentares. Nestas situações, é possível recorrer à suplementação. Os suplementos alimentares são definidos como “géneros alimentícios que se destinam a complementar e/ou suplementar o regime alimentar normal” e representam uma fonte concentrada de nutrientes e outras substâncias. Como géneros alimentícios, não são considerados medicamentos, pelo que não podem reivindicar propriedades profiláticas, de tratamento ou curativas de doenças humanas [24]. Ao contrário dos medicamentos, que são regulados pelo INFARMED, a tutela dos suplementos alimentares é da responsabilidade da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV).

Na FMR, existe uma grande variedade de suplementos alimentares disponíveis, devido a uma grande procura por parte dos utentes.

Durante o meu estágio, a solicitação de suplementos alimentares pelos utentes foi bastante frequente. Senti alguma dificuldade no aconselhamento destes produtos no início da fase de atendimento, precisamente devido à vasta gama de suplementos disponíveis. Pude verificar uma elevada procura por suplementos multivitamínicos, produtos para reforço do sistema imunitário, recuperação muscular, redução do cansaço físico e mental, problemas do sono e stress. Dentro destes, pude ter maior impacto no aconselhamento de produtos para redução do cansaço físico e mental e problemas do sono, que por vezes se encontravam interligados. Aconselhei sempre o seguimento de medidas não farmacológicas, principalmente no que diz respeito à dificuldade em adormecer (abordado em maior detalhe no Projeto I).

4.4.3. Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal

Os PCHC são definidos como “qualquer substância ou preparação destinada a ser posta em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, designadamente epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, ou com os dentes e as mucosas bucais, com a finalidade de, exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar o seu aspeto e/ou proteger ou os manter em bom estado e/ou de corrigir os odores corporais” [25]. A FMR apresenta uma vasta gama de produtos desta natureza, visto que são frequentemente solicitados. Inclui marcas como Uriage®, Filorga®, Caudalie®, Klorane®, Rene Furterer®, entre outras. Estes produtos estão normalmente expostos e são facilmente

acessíveis pelo público, estando também organizados em categorias específicas. A maioria dos utentes que utiliza estes produtos desloca-se à FMR regularmente para a sua aquisição, no entanto, o farmacêutico também tem um papel importante no aconselhamento de PCHC para questões como queda de cabelo, pele sensível, pele acneica, entre outras. Produtos para higiene oral, como pastas dentífricas, colutórios e escovas de dentes, são também bastante requisitados.

Durante o estágio foram diversas as situações em que me solicitaram PCHC, no entanto, o meu conhecimento nesta área não estava tão desenvolvido, visto que não foi um tema muito abordado ao longo do meu percurso académico. Assim, sempre que necessário, requeri a ajuda de um colaborador mais experiente, o que me permitiu aprender bastante acerca do aconselhamento destes produtos. Não obstante, senti-me bastante confortável no aconselhamento de protetores solares, procurando sempre garantir a escolha do melhor produto em função do tipo de pele do utente.

4.4.4. Produtos de Puericultura e Obstetrícia

Assim como os PCHC, a FMR apresenta uma zona dedicada aos produtos de puericultura e obstetrícia, onde se encontram biberões, chupetas, tetinas, toalhetes, entre outras. Estão também expostos PCHC infantis, incluindo cremes, géis e champôs, assim como diversos brinquedos. As principais marcas dispensadas incluem a Chicco® e Uriage®.

Pude verificar que estes produtos eram frequentemente escolhidos pelos utentes, sem necessidade de aconselhamento. Gostaria de destacar a venda de almofadas pediátricas, dedicadas a oferecer suporte ao crânio dos bebés, como medidas de prevenção ou tratamento de deformações cranianas, como a plagiocefalia. Nestas situações, era importante garantir que a almofada teria sido indicada por um especialista, sendo também necessário conhecer o perímetro craniano do bebé. Estes produtos são pré-pagos e encomendados diretamente ao fornecedor.

4.4.5. Géneros Alimentícios para Alimentação Especial

Os géneros alimentícios para alimentação especial são, na sua essência, alimentos com um processo de fabrico especial, especificamente adequados às necessidades nutritivas especiais de determinados grupos de pessoas, devendo ser comercializados com a indicação de que correspondem a esse objetivo. A qualidade e segurança destes produtos é regulamentada pela DGAV. Os grupos que beneficiam deste tipo de alimentação incluem, por exemplo: pessoas diabéticas ou com intolerância ao glúten; pessoas com condições fisiológicas especiais, com o objetivo de controlo de peso ou reforço muscular intenso; e lactentes ou crianças de pouca idade em bom estado de saúde [26, 27]. A FMR apresenta várias opções relativamente a estes produtos, destacando-se a marca Aptamil®, nas fórmulas infantis, e também Resource®, nos produtos hipercalóricos e hiperproteicos.

Estes produtos eram diretamente solicitados pelos utentes, no entanto, verifiquei que a procura por estes géneros alimentícios era reduzida.

4.4.6. Produtos Fitoterapêuticos

Os produtos fitoterapêuticos constituem preparados à base de plantas, ou misturas de plantas, com propriedades medicinais, podendo estar inseridos em diversas categorias acima mencionadas, incluindo os suplementos alimentares e MNSRM. Apesar de constituírem produtos naturais, não são inócuos, ao contrário do que grande parte da população assume. Neste sentido, é importante desmistificar esta

informação, alertando para a possibilidade de surgimento de efeitos nefastos na utilização destes produtos em excesso, assim como a ocorrência de interações medicamentosas.

Ao longo do estágio, estes produtos foram solicitados com bastante frequência, precisamente por serem considerados produtos naturais e, erradamente, inofensivos. A grande maioria destes produtos eram utilizados nas situações de perturbação do sono, sendo notória a venda de produtos contendo extrato de Valeriana officinalis e Passiflora, e também em perturbações gastrointestinais, incluindo produtos como Bekunis[®], Pursennide[®], e Doce Alívio[®]. Eram também solicitados com grande frequência produtos como o Cholagutt[®].

4.4.7. Dispositivos Médicos

Os dispositivos médicos (DM) constituem “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo, utilizado isoladamente ou em combinação, para fins de diagnóstico, terapêuticos, ou controlo da concepção, entre outros, cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos” [28]. Na FMR estão disponíveis diversos DM, incluindo material de penso, termômetros, máscaras cirúrgicas, testes de gravidez, sacos coletores de urina, preservativos, material ortopédico, fraldas, frascos para colheita de fluidos biológicos, tensiômetros, autotestes de rastreio à COVID-19, entre outros.

Durante o estágio, pude aconselhar diversos utentes na dispensa de DM. Destaco a venda de tensiômetros, que envolvia a explicação de todo o processo de manuseamento e utilização do aparelho; material ortopédico, como canadianas, material de compressão, pulsos e joelheiras elásticas; e particularmente os autotestes de rastreio da COVID-19. Estes últimos marcaram bastante o meu estágio, visto que a comercialização em farmácia comunitária destes DM iniciou durante o período de estágio, pelo que pude verificar uma grande afluência por parte da população geral. Tive a oportunidade de explicar, frequentemente, a correta utilização dos autotestes, assim como a interpretação dos resultados.

5. Outros Cuidados e Serviços de Saúde Prestados

5.1. Preparação de Medicamentos Manipulados

A preparação de MM surge como uma necessidade de adaptar a terapêutica de um utente quando não existe alternativa no mercado que satisfaça os requisitos face a: SA, dose associada à indicação terapêutica e características do utente, intolerância a um ou mais componentes da fórmula industrial, forma farmacêutica viável, ou adesão à terapêutica. Quando existe uma alternativa comercializada que cumpra estes requisitos, a manipulação não é permitida [29]. Existem ainda diversos MM que são alvo de comparticipação pelo SNS. Isto acontece, por exemplo, quando há necessidade de adaptar as dosagens de um determinado medicamento para populações fisiologicamente carenciadas, como é o caso dos utentes pediátricos e geriátricos [30]. Para que um MM possa ser comparticipado, a prescrição deve ser feita de acordo com as normas de prescrição de MM [7].

A preparação de MM é uma realidade na FMR, que prepara MM não só para os próprios utentes, mas também para muitas outras farmácias. A FMR manipula pós, cápsulas, formas farmacêuticas líquidas e semissólidas, e também supositórios e óvulos, embora com muito menor frequência. Os pedidos de MM são geralmente efetuados por via telefónica, permitindo esclarecimento das especificações do MM e também a disponibilização de um orçamento. A receita médica é posteriormente enviada à FMR, por fax ou *online*. A farmacêutica responsável pelo processo, através de um SI exclusivo para MM, preenche a

ficha de preparação, que contém todos os dados referentes à manipulação, dados do utente e do médico prescritor, cálculo do PVP, rótulo, e anexo da receita médica. As preparações são então realizadas no laboratório e entregues diretamente ao utente; enviadas, juntamente com a fatura e guia de transporte, para a farmácia que efetua o pedido; ou entregues por um colaborador diretamente à farmácia que efetua o pedido, no caso de se tratar de uma farmácia geograficamente próxima da FMR.

Os MM para uso humano pedidos com maior frequência incluem cápsulas de minoxidil e de bicarbonato de sódio, soluções saturadas de ácido bórico, suspensões orais de trimetoprim e pomadas de enxofre. MM para uso veterinário mais requisitados incluem cápsulas de ácido ursodesoxicólico, cápsulas de omeprazol em variadas dosagens e suspensões de metronidazol.

Durante o meu estágio, a preparação de MM foi a tarefa de que mais gostei, dado o meu interesse pessoal pelo trabalho laboratorial. Fui responsável por preparar, de forma autónoma, inúmeros MM, incluindo diversos pós, cápsulas, cremes, pomadas, soluções e suspensões.

Deparei-me também com determinadas fórmulas que surgiram cuja manipulação não era possível, pelo que destaco alguns exemplos:

- *Prescrição A, onde era solicitado um manipulado de ácido hialurónico a 10mg em 100mL de óleo de amêndoas doces. Devido à baixa solubilidade do ácido hialurónico em excipientes oleosos, esta formulação não é possível.*
- *Prescrição B, onde eram solicitados comprimidos contendo as matérias-primas sulfaguanidina, sulfato de framicetina e sulfato de atropina. Após alguma pesquisa, ficou claro de que se tratava de um medicamento para uso veterinário, nomeadamente para o tratamento de infeções gastrointestinais em cães, frequentemente prescrito em França. Por indisponibilidade das matérias-primas, a manipulação desta fórmula não foi possível.*
- *Ocasionalmente surgiam pedidos de fórmulas de emagrecimento contendo inúmeros extratos de plantas e outros componentes, muitos indisponíveis nos diversos fornecedores da FMR, pelo que os pedidos eram encaminhados para outras farmácias com maior preparação deste tipo de produtos.*

5.2. Preparação Individualizada da Medicação

A PIM é um dos vários serviços prestados na FMR, e tem como intuito o combate à não adesão à terapêutica. Existem diversas causas de não adesão, pelo que podem ser distinguidas em intencional e não intencional [31]. A não adesão não intencional pode surgir por esquecimento ou dificuldades na compreensão do esquema terapêutico, sendo mais frequente nos indivíduos idosos. Este tipo de não adesão pode ser minimizado através da PIM.

A PIM é um serviço centrado na organização da medicação correspondente, maioritariamente, a formulações sólidas, para uso oral, de um dado utente, conforme a respetiva posologia, num dispositivo dispensador semanal com diversos compartimentos (denominados de blisters), devidamente identificados com o nome do utente, nome do operador e data da respetiva semana [32]. Este processo pressupõe a retirada dos medicamentos do acondicionamento primário, salvo exceções em que não o é possível, como, por exemplo, no caso dos sistemas transdérmicos. Nestas situações, deve estar indicado no blister que existem medicamentos fora do mesmo, pelo que são enviados em pequenos sacos, que são agraçados ao blister.

A PIM, na FMR, é realizada no piso inferior da farmácia, visto que exige um espaço com organização própria, e também um ambiente de concentração para o operador. O processo é realizado pelas farmacêuticas Dr.^a Ana Maia e Dr.^a Tânia Vasco, e tem como beneficiários duas instituições sociais, assim como diversos utentes singulares, que levantam os blisters diretamente na farmácia. Os blisters das instituições são armazenados em contentores, sendo que cada contentor corresponde a uma semana. Após preparação, estes são posteriormente conferidos e entregues diretamente nos locais ou levantados na FMR pelos funcionários dos centros. No início de cada mês de preparação, os medicamentos de cada utente são separados em quantidades correspondentes a 1 mês de terapêutica, e são creditados na conta corrente de cada utente. As receitas médicas são enviadas pelos centros à FMR, de forma a regularizar o processo. No final do mês, as faturas são impressas e o pagamento é feito pelos centros e utentes singulares. Surgem também situações de alteração à terapêutica que são comunicadas à FMR pelos responsáveis dos centros, sendo da responsabilidade do operador proceder à reestruturação dos blisters já preparados e atualizar as guias de tratamento de cada utente com a informação disponibilizada.

A PIM era um processo que desconhecia no início do estágio, no entanto, percebi a sua importância na promoção da adesão à terapêutica e a importância da responsabilidade e sentido de organização por parte do farmacêutico em todo o processo. Ao longo do estágio, fui responsável, em diversas ocasiões, por identificar e preparar os blisters autonomamente. Pude também auxiliar na separação da medicação de cada utente no início do mês, e assistir ao processo de regularização das receitas médicas e impressão das faturas, no final de cada mês.

5.3. VALORMED

A VALORMED constitui uma sociedade sem fins lucrativos que visa a gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso. Os medicamentos são considerados resíduos especiais e os seus resíduos podem ter um impacto negativo a nível dos ecossistemas e saúde pública, pelo que devem ser recolhidos e processados em locais de tratamento adequados [33, 34]. Desta forma, a FMR funciona como ponto de recolha destes resíduos, despejando-os em contentores específicos, que são encomendados à Cooprofar, sem qualquer custo monetário. Estes são posteriormente selados e entregues à Cooprofar, que os distribui para os centros de triagem.

Pude verificar, ao longo do estágio, que bastantes utentes conhecem o programa, pelo que entregam regularmente os seus resíduos de medicamentos na FMR.

5.4. Consultas de Nutrição

A FMR possui um gabinete específico para consultas de nutrição, tendo sempre uma nutricionista ao seu dispor. Devido à pandemia da COVID-19, e por opção da FMR, as consultas presenciais foram suspensas por questões de segurança, à semelhança de outros serviços. As consultas de nutrição são agora realizadas por telefone ou *online*, pelo que a colaboração com a FMR continua efetiva. A FMR, mediante contacto com a nutricionista, é responsável por disponibilizar os planos alimentares e reservar toda a suplementação indicada para o utente, que depois passa a levantar os produtos reservados.

Durante o estágio pude assistir ao contacto entre os colaboradores e a nutricionista, sendo ocasionalmente responsável por dispensar os produtos reservados aos utentes, assim como os respetivos planos alimentares.

5.5. Operação Luz Verde e a Dispensa de Medicamentos Hospitalares em Farmácia Comunitária

Em contexto de pandemia COVID-19, o acesso a terapêuticas especializadas com medicamentos exclusivamente hospitalares, diretamente no hospital, torna-se mais difícil. O risco acrescido de contágio nestes locais acaba por tornar estas deslocações menos seguras para os utentes que necessitam destes medicamentos. Desta forma, a Ordem dos Farmacêuticos, em conjunto com a Ordem dos Médicos, cria a Operação Luz Verde, com o objetivo de proporcionar o acesso e continuidade destas terapêuticas aos utentes por cedência dos medicamentos hospitalares diretamente nas farmácias, para posterior levantamento pelo utente [35]. A FMR conta com vários utentes a beneficiar desta iniciativa.

Durante o estágio pude participar no processo de receção dos medicamentos hospitalares, nomeadamente o Advagraf®, uma formulação contendo o imunossupressor tacrolímus. Pude também assistir e realizar, por duas vezes, sob supervisão, o processo de dispensa destes produtos, com recurso ao Sifarma Clínico®, pelo que tive de seguir um fluxograma de intervenção específico.

5.6. Seleção e Recrutamento de Utes

O contributo da FMR para a ciência é notório, pelo que esteve envolvida na seleção e recrutamento de utentes para participação num estudo transversal do Centro de Estudos e Avaliação em Saúde (CEFAR). O estudo, designado de “OCS – Utilização de corticosteroides nos degraus mais elevados da GINA”, pretende caracterizar, em termos sociodemográficos e clínicos, a população portuguesa de doentes com asma tratados com corticosteroides inalados associados a um broncodilatador de longa duração de ação. As FC apresentam um papel central no processo de recrutamento de participantes, precisamente devido à proximidade aos utentes e ao acesso à sua medicação. Desta forma, através do SI, é inserido um alerta quando é dispensado um medicamento de interesse, do ponto de vista do estudo em questão. O farmacêutico é então responsável por, através de um breve questionário, avaliar os critérios de inclusão e recrutar o utente. Os dados do utente são inseridos no portal *online* do estudo e este é posteriormente contactado, via telefone, pelos responsáveis do mesmo.

Durante o meu estágio pude assistir ao processo de recrutamento de um utente, durante o qual me foi explicado o estudo e o seu objetivo. Pude verificar o cumprimento dos critérios de inclusão e a inserção dos dados do utente no portal do estudo.

5.7. Determinação de Parâmetros Fisiológicos e Bioquímicos

A FMR possui um gabinete próprio, adequadamente equipado, para medição de parâmetros fisiológicos e bioquímicos, garantindo o maior conforto e privacidade ao utente. Estes parâmetros incluem: medição do peso, altura e IMC (realizados na balança situada na sala e atendimento); medição da pressão arterial; e determinação da glicemia, colesterol total, colesterol-HDL, triglicérideos e ácido úrico. Este é um serviço normalmente bastante requisitado, no entanto, devido à situação de pandemia e por questões de segurança e higiene, foi temporariamente suspenso.

Apesar de se encontrarem indisponíveis durante o meu período de estágio, foram várias as vezes em que estes serviços foram requisitados pelos utentes. Alguns utentes deslocavam-se à FMR regularmente para questionar acerca da previsão de reabertura do serviço.

5.8. Administração de Vacinas

Na FMR são administradas as vacinas fora do Plano Nacional de Vacinação, sempre que possível. A DT e a farmacêutica-substituta, estando devidamente habilitadas, são as responsáveis pela administração.

O final do meu período de estágio coincidiu com o início das reservas para a vacina da gripe, pelo que não pude assistir à prestação do serviço.

5.9. Entregas ao Domicílio

A FMR possui um serviço de entrega ao domicílio, onde o utente consegue obter os produtos desejados após encomenda, via telefone, tendo associado o respetivo custo de transporte. Desta forma, os utentes recebem em casa MSRM (mediante apresentação de receita médica válida), MNSRM e outros produtos de venda livre.

6. Formações

A saúde representa uma área de constante evolução de conhecimento, pelo que os profissionais de saúde devem acompanhar essa evolução. Deve ser realizada formação contínua nos diversos temas, promovendo a retenção de informação atualizada sobre todos os assuntos que abordam, de forma a possibilitarem o melhor aconselhamento possível ao utente.

Ao longo do meu estágio, foram várias as formações internas, externas e webinaries a que assisti. A informação relativa a estas formações está descrita no Anexo 1.

PARTE II – Projetos desenvolvidos na Farmácia Marques Ramalho

Projeto I – Fluxograma de Indicação Farmacêutica no Cansaço

1. Enquadramento Teórico

1.1. O Cansaço

O cansaço é percecionado como um estado de fadiga e fraqueza generalizada, reportado como uma forte sensação de depleção de energia. Em situações normais, pode ser descrito como físico ou mental quando as necessidades nutritivas dos músculos e cérebro, respetivamente, não são supridas. O cansaço, principalmente o cansaço mental, pode ainda estar associado a outros problemas, como falhas de memória e também distúrbios do sono. O cansaço generalizado pode ser provocado por diversos fatores, incluindo exercício físico excessivo, trabalho, *stress*, medicamentos, estado de doença, entre outros [36-38].

1.2. Suplementação no Cansaço

O fornecimento de vitaminas e minerais ao organismo humano em quantidades adequadas permite a realização de funções fisiológicas normais. Quando a disponibilidade é inadequadamente reduzida ou sub-ótima, podem surgir deficiências que se podem manifestar com sintomatologia clínica. Existe cada vez mais evidência científica que suporta o papel destas deficiências ligeiras no desenvolvimento de défices subclínicos que podem resultar em patologia [39].

1.2.1. Suplementação no Cansaço Físico

Vários estudos procuram estabelecer uma relação entre a deficiência em diferentes componentes nutricionais e o cansaço físico. Destacam-se deficiências em: vitaminas do complexo B, incluindo as vitaminas B1, B2, B3, B5, B6, B9 e B12; vitamina C; e minerais, como o magnésio, ferro e zinco. Todos estes componentes apresentam diversas funções nos processos celulares de produção de energia e metabolismo [36, 37].

Estudos que avaliam o efeito da suplementação com estes nutrientes utilizam geralmente doses elevadas dos mesmos, muito acima dos valores nutricionais diários recomendados. Desta forma, apesar de demonstrarem o impacto benéfico da suplementação no cansaço físico, não fornecem informação concreta acerca das quantidades apropriadas a utilizar ou os níveis alvo destes componentes no organismo. No entanto, verifica-se um impacto positivo das vitaminas B1, B2, B5 e B9 no cansaço generalizado. Estas vitaminas, juntamente com o magnésio e ferro, participam em diversas reações das vias celulares de produção de energia, incluindo: a obtenção de acetil-CoA a partir da oxidação de macronutrientes para entrada no ciclo de Krebs, através da glicólise, β -oxidação de ácidos gordos e oxidação de aminoácidos; geração de NADH e FADH₂ no ciclo de Krebs; e geração de adenosina trifosfato (ATP) na cadeia transportadora de eletrões. A vitamina C apresenta também uma contribuição a nível do reforço imunitário, constituindo também uma defesa contra a *stress* oxidativo. Participa também em processos de biossíntese de carnitina e oxidação de ácidos gordos. O magnésio e ferro são essenciais nos processos descritos anteriormente, participando na disponibilização e utilização do ATP produzido. Estes minerais estão associados ao alívio das dores musculares, apresentando o magnésio um papel mais central nas câibras associadas ao cansaço físico, devido aos mecanismos de hiperexcitabilidade neuromuscular provocados pela sua deficiência [36]. No sentido de reforçar o sistema imunitário, surgem também os probióticos como opção. De facto, os microrganismos contidos nas formulações de probióticos, assim como os seus componentes, apresentam efeitos benéficos na regulação do sistema imunitário na mucosa intestinal e também a nível sistémico, através de diversos mecanismos imunológicos [40].

1.2.2. Suplementação no Cansaço Mental

As vitaminas e minerais são essenciais para a estrutura e função do SNC, em todas as idades [41]. A vitamina B1 está envolvida na formação de sinapses, crescimento de axónios e formação de mielina, apresentando também um papel na estabilização de membranas e controlo da apoptose. Estas funções parecem resultar da existência de locais de ligação da tiamina presentes nas membranas biológicas [42]. A vitamina B5 é um precursor essencial na síntese de acetil-CoA. Esta apresenta um papel importante na acetilação de muitos terminais proteicos. De facto, a N-acetilação é um processo crucial na regulação das proteínas, sendo uma das modificações covalentes mais comuns, já que cerca de 85% das proteínas humanas se encontram acetiladas. Estes mecanismos, principalmente quando ocorrem no SNC, acabam por ter impacto a nível do desenvolvimento neurológico [43]. A vitamina B9 está envolvida em processos de metilação, importantes na manutenção de lípidos membranares nos neurónios e células da glia, estando também associada a alterações no sono e irritabilidade [44]. A vitamina C apresenta diversos benefícios neuronais, estando envolvida na modulação de vários componentes do SNC, incluindo recetores de neurotransmissores, modulação de neurónios dopaminérgicos e glutamatérgicos, síntese de células gliais e mielina [45]. Minerais, como o ferro e zinco têm também impacto na produção de mielina, plasticidade neuronal e neurotransmissão [46, 47]. As vitaminas B1, B5, B6, B9 e C são essenciais para a síntese de diversos neurotransmissores [45, 48].

1.2.2.1. Falhas de memória

O cansaço mental excessivo pode estar associado a falhas de memória e dificuldade em reter informação. Verificou-se que indivíduos com cansaço excessivo apresentavam maior dificuldade em recordar eventos recentes (memória imediata) e eventos ocorridos nas 24h anteriores [49]. Existem diversos

suplementos alimentares que podem provocar melhorias a nível da memória e função cognitiva. Estes incluem extratos de *Ginkgo biloba*, vitaminas B6, B9 e B12, Vitaminas A, C, D e E, ácidos gordos ómega-3 ($\omega 3$) e Ginseng [50-54]. No entanto os mecanismos de ação exatos não são sempre conhecidos, pelo que os riscos e benefícios atribuídos à suplementação com estes produtos não são claros.

1.2.2.2. Distúrbios do sono

O cansaço e os distúrbios do sono estão frequentemente interligados, pelo que um pode provocar o outro e vice-versa, resultando num ciclo vicioso capaz de reduzir o desempenho cognitivo e a qualidade de vida do indivíduo [37, 55, 56]. Estão disponíveis diversos suplementos alimentares com atividade na regulação do sono, nomeadamente na dificuldade em adormecer e obtenção de um sono reparador.

Extratos de raiz de valeriana (*Valeriana officinalis*) são bastante utilizados nos distúrbios do sono há décadas [57]. A valeriana é um suplemento alimentar natural que desempenha um papel na melhoria da qualidade do sono sem efeitos adversos significativos, nomeadamente sem o risco de tolerância ou dependência associado a MSRM utilizados para o mesmo efeito, como as benzodiazepinas [57, 58]. Apresenta estas características devido à sua composição abundante em compostos com atividade a nível do SNC. Estes incluem sesquiterpenos, valpotriatos, ácido valerénico e outros alcalóides. Estes compostos são depressores do SNC, na medida em que promovem a libertação do neurotransmissor inibitório ácido γ -aminobutírico (GABA), assim como a redução da sua recaptação sináptica. Apresentam também afinidade para os recetores de adenosina que, por sua vez, promovem um aumento da sonolência [59, 60]. Outros extratos de plantas indutores do sono incluem a *Passiflora incarnata* L., frequentemente utilizada em combinação com outros extratos, que demonstra uma boa atividade indutora do sono e também provoca um aumento no tempo total de sono [61]. Esta atividade justifica-se pela sua composição abundante em flavonoides, como a apigenina e quercetina, assim como vários alcalóides [59]. Estes compostos exercem a sua função por interferência na libertação e recaptação do GABA, gerando um estado de sonolência [62].

Um dos fármacos não-benzodiazepínicos mais prescritos ou vendidos como suplemento alimentar para melhoria da qualidade do sono é a melatonina [63]. A melatonina é uma hormona endógena sintetizada inicialmente na glândula pineal por regulação do núcleo supraquiasmático (SCN) no hipotálamo, reconhecido como um importante regulador do ciclo do sono. Esta associação foi efetuada quando se verificou que o ritmo circadiano de libertação de melatonina, com níveis elevados à noite e mais reduzidos durante o dia, coincidia com o ciclo de sono humano. De facto, 2 horas após o início da produção endógena de melatonina surge um estado de maior sonolência. Esta produção diminui de manhã, ao acordar, e permanece reduzida durante o resto do dia. O SCN recebe informação acerca do ciclo dia/noite através da retina, controlando a síntese de melatonina através da glândula pineal. Contrariamente, a melatonina controla a atividade do SCN através de mecanismos de *feedback* pelos recetores MT₁ e MT₂ existentes no hipotálamo. Os recetores MT₁ e MT₂, recetores acoplados à proteína G, são os responsáveis pela atividade biológica da melatonina e existem em grande abundância no SNC. A melatonina é um agonista não seletivo destes recetores, pelo que a sua ligação leva à inibição da adenilciclase e consequente redução dos níveis de adenosina monofosfato cíclico (cAMP). Estes efeitos afetam diversas vias de sinalização em cascata que estão relacionadas com vários aspetos fisiológicos, incluindo a promoção do sono e regulação do ciclo circadiano. Nomeadamente, os recetores MT₂ estão associados ao controlo do ritmo circadiano, enquanto

que os recetores MT₁ estão mais associados com a regulação da amplitude do ciclo circadiano pelo controlo da atividade dos neurónios do SNC [64-66].

Perturbações do sono estão geralmente associadas a uma dessincronização entre o ciclo do sono e o ciclo luz/escuridão ambiental. Nestas situações, o ciclo de sono está inadequadamente alinhado com o relógio biológico interno, levando a sonolência durante o dia e dificuldade em adormecer ou dormir adequadamente durante a noite. Nestas situações a melatonina permite reduzir o tempo necessário para adormecer, promovendo um sono mais profundo e evitando despertares noturnos, devido à sua atividade ao nível dos recetores MT₁ [66-68]. A administração exógena de melatonina é considerada como suplementação alimentar quando em dosagens inferiores a 2 mg. A *European Food Safety Authority* (EFSA) recomenda a administração de 1 mg/dia de melatonina 30 minutos antes de dormir, juntamente com determinadas medidas não-farmacológicas, mostrando-se assim como uma alternativa eficaz aos MSRM para a dificuldade em adormecer e problemas do sono [68, 69]. A administração de melatonina isoladamente, sem qualquer outra medida, pode ser ineficaz, sendo sempre importante fornecer ao utente recomendações não-farmacológicas para que o efeito pretendido seja atingido. A administração de melatonina deve ser realizada cerca de 30 minutos antes de dormir e, nesse período, é importante evitar o contacto direto com a luz, principalmente luzes brancas. Desta forma, recomenda-se utilizar um filtro de luz azul nos ecrãs dos eletrodomésticos, assim como trocar luzes brancas por amarelas. Para facilitar o início do sono, recomenda-se a ausência de ingestão de bebidas estimulantes menos de 3-4 horas antes de dormir, não praticar exercício físico menos de 2h antes de dormir e adotar uma rotina pré-sono de relaxamento [70-72].

1.3. O Papel do Farmacêutico no Cansaço

A suplementação com vitaminas, minerais e outros compostos consegue ser bastante benéfica nas áreas do cansaço físico e mental, assim como na melhoria da função psicológica e cognitiva. No entanto, esta suplementação deve ser realizada de forma informada, de maneira a que seja segura e eficaz [36]. É importante que a administração destes componentes seja ponderada, respeitando os limites máximos diários recomendados, de forma a evitar situações de sobredose [73].

O farmacêutico surge como uma fonte de conhecimento científico, capaz de aconselhar o utente da melhor forma em qualquer questão de saúde. Desta forma, relativamente à temática do cansaço, é importante identificar situações que possam exigir um cuidado mais especializado. Para tal, é necessário realizar um questionário ao utente de forma a identificar outros problemas ou questões de saúde que justifiquem esse cuidado. Perante esse questionário, o farmacêutico pode avaliar: se se trata de um cansaço frequente ou mesmo crónico; se o cansaço é já resistente aos MNSRM; se se trata de uma situação de gravidez ou amamentação; ou se está sob efeito de alguma terapêutica como, por exemplo, quimioterapia. Nestas situações, o cansaço pode ser mais grave ou mesmo secundário a determinadas patologias, pelo que o farmacêutico pode referenciar a consulta médica. Adicionalmente, este pode ainda identificar medicamentos que possam estar na origem da sintomatologia, como antidepressivos, anti-histamínicos, estatinas, anti-hipertensores ou ansiolíticos, pelo que, nestes casos, apesar de poder aconselhar um suplemento que não interaja com a medicação, o ideal é orientar o utente para o médico prescritor, principalmente em casos de persistência dos sintomas, para avaliar possíveis resultados negativos associados à medicação [36, 37]. Se estas situações não se verificarem, é importante identificar o tipo de

cansaço e aconselhar o utente, não só com um produto adequado às questões apresentadas, mas também com as medidas não-farmacológicas apropriadas.

2. Enquadramento Prático

A elaboração deste projeto surgiu como um desafio por parte da DT da FMR, nas primeiras semanas de estágio. Existem diversos fluxogramas de indicação farmacêutica disponíveis para consulta na FMR, no entanto, o mesmo não acontecia relativamente à temática do cansaço. A dispensa de produtos para o cansaço tem aumentado na FMR, precisamente devido à pandemia COVID-19, que acaba por ter um impacto negativo na saúde mental da população. Desta forma, devido à elevada procura e solicitação por parte dos utentes, a disponibilização de um documento que resuma as opções existentes na FMR para o cansaço físico e mental, assim como as várias questões a efetuar para que o aconselhamento seja o mais completo possível, pode revelar bastante utilidade. São também exploradas opções para situações ou sinais e sintomas frequentemente associados ao cansaço, como as falhas de memória e os distúrbios do sono.

3. Objetivo

- Disponibilização de um fluxograma de indicação farmacêutica para o cansaço, resumindo os principais suplementos alimentares existentes na FMR mais apropriados para os diferentes tipos de cansaço.

4. Métodos

De forma a atingir o objetivo proposto, elaborei um fluxograma (Anexo 2) com uma linha de questões a efetuar ao utente, de forma a reunir o máximo de informação possível. Realizei uma pesquisa bibliográfica, de forma a determinar os diferentes componentes nutritivos com maiores benefícios a nível do cansaço. Com esta informação, através da avaliação da composição dos vários suplementos alimentares existentes na FMR, selecionei os mais apropriados para os diferentes tipos de cansaço. Os produtos foram divididos em dois ramos principais, cansaço físico e cansaço mental, sendo que cada ramo apresenta um conjunto de produtos aconselhado para ambos os casos, estando categorizado como “cansaço generalizado”. O cansaço físico está dividido nas secções “dores musculares/cãibras” e “reforço do sistema imunitário”, enquanto que o cansaço mental está dividido nas secções “falhas de memória”, “estado emotivo/triste/irritável” e “distúrbios do sono”. Este último, por representar uma temática bastante relevante atualmente, foi mais aprofundado. Organizei os produtos mais indicados nas situações em que existe dificuldade em adormecer e em que não há sono reparador. Por fim, associei as medidas não-farmacológicas mais apropriadas para que a suplementação possa ter o efeito pretendido.

5. Resultados e Discussão

O fluxograma elaborado foi bem recebido pela equipa. Foram várias as situações em que pude utilizá-lo, visto que a solicitação de produtos para alívio do cansaço era frequente. Não me surgiram questões que exigissem consulta médica, mas o questionário foi essencial para perceber qual o tipo de cansaço que os utentes apresentavam e também para identificar outros sintomas associados. Surgiram poucos cenários de cansaço físico, no entanto, dentro destes, era frequente a solicitação de produtos para dores musculares e cãibras, pelo que optei por aconselhar produtos contendo magnésio. A maior parte dos aconselhamentos constituíram cenários de cansaço mental. Alguns utentes descreviam sensações de tristeza e irritabilidade, enquanto que outros reportavam também distúrbios do sono. A solicitação de produtos para melhoria do sono foi, sem dúvida, a situação que mais me surgiu e em que senti que pude ter mais impacto.

Tive particular interesse na indicação de medidas não-farmacológicas, pelo que pude verificar que a maioria dos utentes desconhecia a necessidade e a eficácia destas medidas na higiene do sono.

6. Conclusão

Em suma, considero que a realização do fluxograma foi um sucesso, particularmente pela utilidade destacável a nível pessoal. A pesquisa que realizei e o estudo dos suplementos da FMR proporcionou-me bastante agilidade e confiança na dispensa de produtos para o cansaço. O fluxograma representa agora um documento informativo disponível para consulta na FMR, pelo que permite auxiliar qualquer colaborador na indicação farmacêutica relativamente a esta temática.

Projeto II – Formação Interna – “O Papel da Suplementação nas Doenças Autoimunes”

1. Enquadramento Teórico

1.1. O Sistema Imunitário

O sistema imunitário tem como função a proteção do organismo contra agentes agressores internos ou externos. O início da resposta imunológica dá-se pela distinção de determinados padrões moleculares expressos no processo de lesão do organismo. Estes podem ser padrões moleculares associados a agentes patogénicos (PAMPs, do inglês *Pathogen-Associated Molecular Patterns*), como é o caso do lipopolissacarídeo, componente membranar principal das bactérias de Gram negativo; ou padrões moleculares associados ao perigo (DAMPs, do inglês *Danger-Associated Molecular Patterns*), como a família das alarminas, que inclui um conjunto de moléculas endógenas que sinalizam perturbações celulares ou teciduais e induzem uma resposta imunológica. Os PAMPs podem ser considerados como um subgrupo de DAMPs. Os PAMPs são reconhecidos pelas células do sistema imunitário responsáveis pela imunidade inata e adquirida, através de recetores que reconhecem estes padrões moleculares, como é o exemplo dos *NOD-like receptors* (NLRs) e *toll-like receptors* (TLRs). Estes ativam várias vias de sinalização, das quais se destaca a via do NF- κ B, que culmina na ativação de genes que expressam mediadores inflamatórios, incluindo: citocinas, como o TNF- α , IL-1 β e IL-6, responsáveis por processos de quimiotaxia, diapedese, libertação de proteínas de fase aguda, formação de inflamossomas, entre outros; proteínas anti-apoptóticas; moléculas de adesão que permitem a fixação de leucócitos circulantes para que passem para o espaço intersticial; e enzimas, como a cicloxigenase-2 (COX-2), que por sua vez produz prostaglandinas e eicosanóides, e a óxido nítrico sintase (iNOS), responsável pela produção de óxido nítrico. Outros mecanismos ativados por interação de PAMPs/DAMPs com os diferentes recetores de reconhecimento do perigo incluem: a desgranulação de mastócitos, com libertação e mediadores como a histamina, TNF- α , eicosanóides e outras citocinas; ativação do sistema do complemento; entre outros [74-76]. Como resultado desta cascata de inflamação, ocorre ativação de diversas células capazes de destruir o agente agressor ou células do organismo afetadas pelo mesmo, sendo também estimulada uma resposta imunológica de produção de células T e anticorpos específicos mais apropriados para o reconhecimento futuro do agente em causa [76].

O processo inicial de defesa contra um PAMP desconhecido é da responsabilidade da imunidade inata. Esta constitui um processo de defesa constante e duradouro que, como o nome indica, nasce com o indivíduo. Este processo atua de forma rápida e inespecífica, sendo que a resposta imunológica subsequente não varia conforme o agente agressor envolvido. A imunidade inata é garantida pelas barreiras físicas do organismo, como a pele e mucosas, tendo também expressão a nível celular, através de células e proteínas

ativadas e libertadas no processo inflamatório, como já explicado anteriormente [75, 77]. A imunidade adquirida depende da produção de recetores extremamente específicos para o PAMP em questão. Este mecanismo permite a obtenção de uma memória imunológica e uma elevada capacidade de resposta na eventualidade de uma reexposição ao agente agressor. Inclui células efectoras, como os linfócitos T, com diversos fenótipos, e células produtoras de anticorpos, como os linfócitos B. Estas células são produzidas nos órgãos linfoides primários (timo e medula óssea) e armazenadas nos órgãos linfoides secundários (baço e gânglios linfáticos) onde permanecem até contacto com novos sinais de perigo. Estes sinais podem ser detetados diretamente através do sangue ou linfa, ou indiretamente, por influência das células apresentadoras de antígeno (APCs) que migram para estes locais. Nesta situação, a resposta imunológica envolve maior libertação de anticorpos específicos, sendo mais intensa e eficaz [77, 78].

1.2. A Doença Autoimune

Um sistema imunitário funcional e equilibrado é capaz de reconhecer e distinguir objetos estranhos, apresentando uma tolerância aos componentes próprios do organismo. Quando este mecanismo de tolerância falha, por razões como predisposição genética, fatores ambientais, estilo de vida, dieta ou mesmo estados de infeção, o sistema imunitário deixa de reconhecer os próprios antígenos, promovendo uma resposta imunológica contra o próprio organismo, na ausência de qualquer estímulo agressor externo. Este processo denomina-se de autoimunidade e pode provocar danos e disfunção de diversos tecidos e órgãos, originando manifestações clínicas características de uma doença autoimune (DA) [79].

Existem atualmente cerca de 100 DA caracterizadas, com uma prevalência entre 3 e 5%. As mais comuns são a doença inflamatória intestinal (DII), que se divide em doença de Chron (DC) e colite ulcerosa (CU), e a artrite reumatóide (AR) [80-82].

No âmbito do projeto, escolhi desenvolver 3 DA que afetam doentes na FMR: AR, DII e lúpus eritematoso sistémico (LES).

1.2.1. Artrite Reumatóide

A AR, uma das DA mais prevalentes, é uma doença inflamatória crónica, caracterizada por um intenso processo inflamatório articular, apresentando também numerosas manifestações extra-articulares. Os principais sintomas da doença incluem dor e deformação articular, cansaço, febre e perda de peso. As manifestações extra-articulares ocorrem na pele, olhos, pulmões, coração, vasos sanguíneos e rins. Desta forma, a AR pode ser considerada uma DA sistémica, ou uma síndrome. Em situações mais graves, na ausência de tratamento, a doença pode provocar destruição total da região articular e periarticular, perda de função e mobilidade nas extremidades, e mesmo morte prematura, devido ao risco cardiovascular acrescido associado ao intenso processo inflamatório [79, 83]. A fisiopatologia da AR é potenciada por mediadores inflamatórios que têm um impacto não só no desenvolvimento inicial da doença, mas também na sua progressão. Estes mediadores incluem prostaglandinas, leucotrienos, lipoxinas, espécies reativas de oxigénio, óxido nítrico, entre outros. É de destacar o papel central de mediadores como o TNF- α , IL-6 e IL-1, principalmente como alvos terapêuticos de novos fármacos biológicos utilizados para o tratamento da doença [84]. A AR parece apresentar um importante fator de predisposição genética na sua etiologia, associada a diversos fatores ambientais, desde a dieta e fumo de tabaco à disbiose da microflora intestinal, que podem ter impacto não só na patogénese da doença, mas também no seu desenvolvimento [85, 86].

A AR é considerada uma doença bastante debilitante, pelo que afeta consideravelmente a qualidade de vida não só dos doentes, mas também dos seus cuidadores [87, 88]. A prevalência da doença varia entre 0.5 e 1.5% da população em países industrializados, apresentando uma prevalência entre 0.8 e 1.5% em Portugal, segundo o estudo nacional EpiReumaPt, pelo que não deve ser considerada uma doença rara [83, 89]. Como a maior parte das DA, a AR não tem ainda cura, no entanto, o desenvolvimento das técnicas de diagnóstico e terapêutica permitem, em alguns doentes, atingir um estado de remissão ou baixa atividade da doença, com reduzido dano articular. Assim, com um diagnóstico e tratamento precoce, é possível obter um bom prognóstico da doença. A terapêutica atual da AR envolve a utilização de analgésicos, anti-inflamatórios não esteróides (AINEs) e corticosteroides utilizados em monoterapia ou em combinação com fármacos modificadores das doenças reumáticas (*disease-modifying antirheumatic drugs* ou DMARDs). Estes últimos desempenham um papel fundamental no tratamento da AR, pelo que permitem um maior controlo da sintomatologia. Dentro deste grupo destaca-se o fármaco de primeira linha, o metotrexato, um DMARD sintético com bastante utilização clínica e com facilidade de associação a outros DMARDs. Este atua por diversos mecanismos incluindo o antagonismo do folato e aumento da via de sinalização da adenosina, resultando numa diminuição geral do ambiente inflamatório. Podem ser utilizados outros DMARDs em associação, incluindo outras pequenas moléculas, assim como fármacos biológicos, que inibem especificamente mediadores inflamatórios, como o TNF- α , IL-1 e IL-6 [90]. No entanto, este tipo de fármacos, apesar de serem eficazes no controlo da sintomatologia, podem apresentar custos financeiros acrescidos e efeitos adversos significativos [79, 83].

1.2.2. Lúpus Eritematoso Sistémico

O LES é uma doença inflamatória de evolução variável, caracterizada por fases de atividade constante ou períodos intercalares de agudização/crise e remissão. Embora 90% dos casos de LES surjam com manifestações a nível cutâneo e articular, órgãos como o cérebro, pulmões, rins e vasos sanguíneos são também afetados. Os sintomas mais comuns incluem lesões cutâneas sensíveis à luz solar, o característico eritema malar em forma de asa de borboleta, assim como febre, cansaço e fadiga [91, 92]. De facto, a fadiga é frequentemente reportada como o sintoma mais incomodativo e debilitante da doença [93]. Os períodos de crise podem ser despoletados pela radiação ultravioleta (UV), pelo que a luz solar parece ter um papel crucial no aparecimento da sintomatologia. Outros fatores incluem o *stress*, infeções, cirurgias ou gravidez [92]. O LES afeta cerca de 0.07% dos portugueses, tipicamente mulheres em idade reprodutiva [89]. Mesmo não apresentando cura, o tratamento do LES é complexo e varia conforme as manifestações da doença e a sua atividade. Os objetivos incluem a indução de remissão e manutenção desse estado, de forma a prevenir agudizações. Para tal, são utilizados medicamentos destinados à modulação da inflamação, incluindo AINEs, corticosteroides e imunossuppressores, incluindo o micofenolato de mofetil, tacrolímus, e diversos DMARDs. Desta última classe destacam-se: a ciclofosfamida, com um papel na redução da produção de autoanticorpos; a hidroxicloroquina, que promove uma redução na inflamação por inibição das vias de sinalização dos recetores TLR, inibindo também o processamento de autoantígenos por alcalinização dos fagolisossomas; e a azatioprina, que suprime a síntese de monofosfato de inosina, função das células B e T, produção de autoanticorpos e secreção de IL-2 [94]. Surgiram também, mais recentemente, medicamentos derivados de engenharia biomolecular, com resultados promissores. São também aconselhadas medidas não farmacológicas importantes, como a evicção da exposição à luz solar e

utilização de proteção solar ao longo do ano. Outras medidas passam pelo exercício físico e dieta adequada, assim como o controlo e monitorização de patologias secundárias, como a diabetes, hipertensão e dislipidemias. O tratamento farmacológico, assim como as medidas de prevenção e mudanças no estilo de vida ajudam a controlar a doença e prevenir agudizações [91, 92].

1.2.3. Doença Inflamatória Intestinal

A DII é uma doença inflamatória crónica que afeta o trato gastrointestinal (TGI). Divide-se principalmente na DC e CU. Apesar de apresentar baixa mortalidade, está associada a elevada morbilidade, na medida em que representa um forte impacto negativo na qualidade de vida dos doentes, devido à possível necessidade recorrente de hospitalização e cirurgia [95]. A DC e CU apresentam algumas similaridades, no entanto, podem se manifestar de forma distinta, com diferente fisiopatologia e sintomatologia. Diversos fatores parecem ter impacto na fisiopatologia da DII, incluindo: um desequilíbrio na microbiota intestinal; alterações na integridade da parede intestinal, por disrupção da barreira intestinal ao nível das junções apertadas entre os enterócitos; e dieta e fatores ambientais, que desregulam a flora intestinal e a resposta imunológica [96, 97]. Diversos mediadores inflamatórios estão envolvidos na progressão da DII. Destes destacam-se: citocinas, como a IL-1 β , IL-6, IL-33, TNF- α , responsável pelo aumento da libertação dos anteriores e IL-17; quimiocinas, com propriedades quimiotáticas, como a IL-8; e também componentes celulares, como infiltrações de células Th17, responsáveis pela expressão de IL-17 e outras citocinas inflamatórias [98, 99].

A DC caracteriza-se por afetar qualquer parte do TGI, apresentando maior incidência na região do íleo e cólon. Nestas zonas, ocorre um processo inflamatório descontínuo que afeta toda a espessura da parede intestinal. Os principais sinais e sintomas incluem: dor abdominal; diarreia; perda de apetite e peso; atraso no crescimento infantil; e fissuras, fístulas e abscessos na região perianal. A CU afeta primariamente o cólon e o reto, provocando lesão contínua na camada mais superficial da parede intestinal. Os principais sinais e sintomas incluem dor e cólica abdominal, diarreia sanguinolenta, fadiga e úlceras intestinais [95, 96].

A DC e CU afetam entre 7 a 15 mil portugueses, com maior incidência na faixa etária entre os 15 e 40 anos [100]. O tratamento farmacológico para estas doenças passa pelo uso de imunossuppressores e fármacos biológicos, de forma a controlar o ciclo da inflamação e prevenir a recidiva. Destacam-se fármacos como: os 5-aminosalicilatos, como é o caso da messalazina, que atua por inibição da síntese de prostaglandinas e citocinas inflamatórias, redução da infiltração de neutrófilos, inibição da via NF- κ B, promoção da expressão dos recetores PPAR- γ (*peroxisome proliferator-activated receptor-gamma*), altamente expresso no cólon e responsável pela regulação dos processos inflamatórios; os DMARDs convencionais, como o metotrexato, usado para manutenção de períodos de remissão na DC, ciclosporina-A, utilizada para indução da remissão na CU através da supressão de citocinas inflamatórias como o TNF- α , e azatioprina, com eficácia em ambas as doenças; e DMARDs biológicos que inibem especificamente o TNF- α , como o adalimumab e certolizumab pegol, por exemplo. A intervenção cirúrgica é também uma opção. Ainda que não tenha cura, o tratamento disponível permite devolver qualidade de vida aos doentes, permitindo-lhes uma vida normal [95, 98, 99].

1.3. A Suplementação na Doença Autoimune

A suplementação pode ter um papel importante no desenvolvimento e controlo de certas DA. Estudos experimentais e observacionais reportam que o tratamento farmacológico convencional das DA, associado a uma dieta equilibrada, consegue ter impacto na modificação do rumo da doença. Certos estudos epidemiológicos avaliaram a relação entre a dieta ou a ingestão de certos nutrientes e a prevalência de determinadas DA, pelo que notaram resultados surpreendentemente positivos, principalmente no que diz respeito à melhoria da sintomatologia associada às DA. Isto acontece devido às capacidades imunomodulatórias que certas substâncias possuem, permitindo que influenciem a resposta imunológica e inflamatória envolvida na patogénese destas doenças. Adicionalmente, certos componentes da dieta têm impacto a nível da melhoria da sintomatologia em diversos modelos animais e mesmo em ensaios clínicos. Desta forma, a intervenção por meio da suplementação pode ser benéfica tanto na prevenção como no auxílio ao tratamento das DA. Não podendo reivindicar propriedades profiláticas, de tratamento ou curativas de doenças humanas, os suplementos alimentares podem complementar o plano terapêutico original, tendo impacto na melhoria da resposta à terapêutica convencional das DA e na melhoria da qualidade de vida dos doentes por alívio da sintomatologia associada [79, 101, 102].

No âmbito do projeto, escolhi desenvolver 3 tipos de suplementos alimentares, incluindo $\omega 3$, probióticos e a vitamina D, destacando também a possível utilização destes suplementos nas diferentes DA acima descritas, com base nos estudos científicos realizados.

1.3.1. Ácidos Gordos Ómega-3

Os $\omega 3$ são ácidos gordos polinsaturados. Esta classe é maioritariamente representada por três compostos: o ácido α -linolénico (ALA), o ácido eicosapentaenóico (EPA) e o ácido docosaexaenóico (DHA). Estes compostos são considerados essenciais, pelo que devem ser obtidos na dieta, através do consumo de alimentos como linhaça, frutos secos e peixe. No que diz respeito às DA, estes compostos, através do seu metabolismo no organismo, estimulam a produção de mediadores anti-inflamatórios focados nos processos de resolução da inflamação. Nomeadamente, levam à produção de mediadores lipídicos especializados, como as lipoxinas, mais associadas ao metabolismo dos ácidos gordos ómega-6 ($\omega 6$), resolvinas, protectinas e maresinas. Estes mediadores desempenham um papel relevante na fase de resolução natural da inflamação, reduzindo a expressão da via NF- κ B, promovendo a fagocitose de neutrófilos apoptóticos, por processos não inflamatórios, limitando o recrutamento de neutrófilos no local da inflamação, e promovendo um ambiente reparador geral [103-105]. A utilização de $\omega 3$ neste tipo de DA pode ser benéfico para o controlo da progressão da doença.

1.3.1.1. Ácidos Gordos Ómega-3 na Doença Inflamatória Intestinal

Estudos verificaram uma menor disponibilidade de $\omega 3$ na mucosa intestinal de doentes com DII e, em contrapartida, uma maior disponibilidade de $\omega 6$, como é o caso do ácido linoleico, promovendo um ambiente pró-inflamatório. De facto, uma dieta com maior proporção de $\omega 6$ está associada a maior risco de desenvolvimento de CU [106-108].

Ensaio clínicos demonstram resultados positivos no que diz respeito aos efeitos benéficos da suplementação com $\omega 3$ em doentes com DII na redução da inflamação, demonstrando também uma associação negativa entre a administração de DHA e o risco de desenvolvimento de CU. No entanto, muitos resultados são ainda controversos devido ao tipo de estudos realizado, no que diz respeito ao tamanho da

amostra, aos diferentes tipos de viés associados, diferenças nas dosagens e formas de administração de $\omega 3$ [106, 109].

1.3.2. Probióticos

Probióticos são combinações de microrganismos vivos (bactérias e leveduras) que se encontram naturalmente presentes numa microbiota humana normal e saudável. São utilizados na terapêutica para restaurar ou melhorar a flora intestinal em diversas patologias. Os principais microrganismos encontrados em formulações de probióticos incluem os géneros/espécies *Saccharomyces boulardii*, *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Streptococcus thermophilus*, *Propionibacterium* e *Lactococcus*. Estes microrganismos produzem numerosos efeitos benéficos no hospedeiro, incluindo a produção de ácidos gordos de cadeia curta, como o butirato, acetato e propionato, com propriedades anti-inflamatórias, de indução da apoptose e inibição da proliferação de células tumorais, redução da produção de citocinas inflamatórias, como o TNF- α , IFN- γ , IL-1 β e IL-8, através de diversos mecanismos, como a inibição da via de sinalização do NF- κ B, modulação dos recetores TLR e da via PPAR- γ . O butirato, especificamente, tem a capacidade de induzir a diferenciação das células T regulatórias, de forma a controlar a inflamação. Outros compostos produzidos por probióticos incluem: imunoglobulina A; mucina 2, uma proteína responsável pela proteção da mucosa; defensinas; e compostos de restauração da barreira epitelial intestinal por reparação das quebras nas junções apertadas, principalmente por parte do *Lactobacillus acidophilus* [110, 111]. No entanto, o uso destes compostos pode estar associado a alguns riscos. Por exemplo, a utilização de formulações ricas em *Lactobacillus* pode resultar numa acumulação de lactato. Devido à reduzida abundância de microrganismos anaeróbicos capazes de utilizar o lactato, nomeadamente o enantiómero D, associada à grande predominância de *Lactobacillus* nas fezes, podem surgir problemas como acidose láctica [110].

1.3.2.1. Probióticos na Doença Inflamatória Intestinal

Estudos em animais demonstram elevado potencial dos probióticos na modificação da história natural da DII, destacando-se também alguns resultados promissores em ensaios clínicos. Uma das principais funções dos probióticos é o equilíbrio da flora intestinal, permitindo reduzir o risco de infeções por microrganismos patogénicos na mucosa intestinal, diminuindo assim o risco de sepsis em doentes com DII [112-114]. De facto, verificou-se que a administração de *Saccharomyces boulardii* reduz o risco de ocorrência de infeções por *Clostridium difficile*. Na DII, nomeadamente na CU, existe uma maior suscetibilidade para este tipo de infeções, devido a diversos fatores, como o uso de antibióticos em certas situações, que resulta em disbiose intestinal e proliferação de espécies patogénicas [115, 116]. Adicionalmente, a levedura *S. boulardii* demonstrou eficácia na prevenção da recidiva em pacientes com DC [116, 117].

No entanto, muitos estudos apresentam lacunas que incitam bastante debate acerca deste tema. Vários estudos clínicos tiveram dificuldades em atingir os objetivos devido a diversas limitações, incluindo: o reduzido número de estudos clínicos existente; a elevada heterogeneidade nos participantes, no que diz respeito à fase da DII e localização das lesões; o reduzido tamanho da amostra; a reduzida duração do estudo, o que impede a avaliação do impacto dos probióticos a longo prazo; e a heterogeneidade nos mecanismos de ação das diferentes espécies e estirpes de microrganismos utilizados [112-114].

1.3.3. Vitamina D

A vitamina D é uma vitamina lipossolúvel que funciona como uma pró-hormona. Existe sob duas formas principais: ergocalciferol ou vitamina D₂, de origem vegetal, e colecalciferol ou vitamina D₃, sintetizada na pele através da radiação UV ou ingerida através da dieta. O processo de síntese no organismo humano inicia-se com a conversão do 7-desidrocolesterol em colecalciferol na pele, por ação da radiação UVB. O colecalciferol, a nível hepático, por meio da enzima 25-hidroxilase, é convertido em 25-hidroxivitamina D, ou 25(OH)D, que, por sua vez, nos rins, por intermédio da enzima 1 α -hidroxilase, é convertida no composto biologicamente ativo, a 1,25-dihidroxivitamina D, ou 1,25(OH)₂D, também conhecida como calcitriol. A vitamina D apresenta diversas funções importantes no organismo humano. Apesar do seu papel bem conhecido na regulação do metabolismo do cálcio e fósforo, destacam-se as suas propriedades imunomodulatórias, anti-inflamatórias, antioxidantes e anti-fibróticas. Este vasto leque de funções foi deduzido perante a descoberta da presença dos recetores nucleares de vitamina D (VDR) numa grande variedade de células. A 1,25(OH)₂D, de natureza lipofílica, atravessa a membrana citoplasmática e forma um complexo com o VDR citoplasmático. Este complexo é então transportado para o núcleo onde consegue modular a expressão génica, visto que funciona como um fator de transcrição. Desta forma, apresenta a capacidade de reprimir e ativar genes (cerca de 3 a 4% de todo o genoma) de grande importância fisiológica. A descoberta destes recetores em quase todas as células do organismo chamou atenção para os efeitos não convencionais da vitamina D, como por exemplo a nível de doenças cardiovasculares, cancro e também DA. A descoberta da expressão de VDR nos linfócitos realçou o papel das propriedades imunomodulatórias da vitamina D, particularmente no que diz respeito à imunidade inata e adaptativa [118-121]. De facto, no que diz respeito à imunidade inata, a ativação dos VDR é potenciada pela ativação de TLRs, por sua vez ativados por PAMPs/DAMPs. Esta ativação leva à produção de catelicidinas, péptidos com atividade antimicrobiana. Estudos demonstraram que baixos níveis de vitamina D estavam associados a maior risco de infeção e que a 1,25(OH)₂D apresenta efeitos imunológicos regulatórios, com redução da secreção de citocinas inflamatórias e processos de desgranulação. Relativamente à imunidade adquirida, a vitamina D parece promover uma alteração do ambiente inflamatório para um estado mais anti-inflamatório, inibindo a secreção IL-2, IFN- γ , TNF- α por parte das células Th1, assim como IL-9 e IL-22 pelas Th9 e Th22, respetivamente. Estimula, contrariamente, a libertação de citocinas anti-inflamatórias, como a IL-3, IL-4, IL-5 e IL-10, por aumento da expressão de linfócitos Th2. Adicionalmente, a vitamina D parece ter um impacto na inibição da diferenciação e proliferação de células B produtoras de imunoglobulinas, incluindo autoanticorpos [119, 120]. Daí surge o interesse na vitamina D para a regulação e controlo de processos inflamatórios e lesões de origem autoimune [120, 122].

A vitamina D existe naturalmente no organismo, pelo que os níveis séricos de 25(OH)D parecem constituir o melhor indicador dos níveis séricos de vitamina D. Estes somam a quantidade de vitamina D obtida na exposição solar, na dieta, e na conversão a partir dos depósitos adipócitos. Existe bastante incerteza na classificação das deficiências e insuficiências de vitamina D no organismo. No entanto, estima-se que níveis de 25(OH)D inferiores a 50 nmol/L constituam uma deficiência, enquanto níveis entre 50 e 75 nmol/L correspondam a uma insuficiência, e níveis superiores a 75 nmol/L de 25(OH)D representem um teor sérico normal. A diversidade nas definições e nos métodos laboratoriais utilizados para estas determinações impossibilitam uma avaliação real da prevalência da insuficiência ou deficiência de vitamina

D na população. Tanto que, segundo os critérios acima referidos, cerca de mil milhões de pessoas teriam pelo menos insuficiência de vitamina D. Em condições normais, uma exposição diária de 10 a 15 minutos em cerca de 15% da superfície corporal é considerada suficiente para manter níveis adequados de vitamina D no organismo. Isto explica, por exemplo os baixos níveis de vitamina D existentes nas populações nórdicas. No entanto, na realidade, em comparação com as restantes populações europeias e mundiais, os portugueses apresentam níveis médios de vitamina D relativamente baixos. Isto leva a concluir que grande parte da população não prioriza uma exposição solar adequada, apresentando também reduzida ingestão de alimentos contendo fontes de vitamina D. Surgem também outras questões, como a administração de estatinas que, como fármacos hipocolesterolemiantes, reduzem a disponibilidade do 7-desidrocolesterol essencial para a síntese endógena de vitamina D [118, 123, 124].

1.3.3.1. Vitamina D nas Doenças Autoimunes

O rastreio de vitamina D é principalmente realizado por idosos, internados, grávidas e mulheres pós-menopausa, precisamente pela importância do metabolismo do cálcio e fósforo nestas populações. Não obstante, níveis insuficientes de vitamina D têm sido observados em indivíduos com DA, o que levanta uma hipótese acerca do impacto desta vitamina na fisiopatologia destas doenças, suscitando interesse na sua aplicação para redução e alívio da sintomatologia ou na melhoria da resposta à terapêutica imunossupressora convencional [120, 122].

1.3.3.1.1. Vitamina D na Artrite Reumatóide

Estudos atuais demonstram a prevalência de baixos níveis de vitamina D em doentes com AR, pelo que foi também identificada uma relação inversa entre os níveis de 25(OH)D e a atividade da doença, sugerindo algum impacto da vitamina D e da sua insuficiência na progressão ou mesmo etiologia da AR [120, 122].

No entanto, o papel concreto da vitamina D nesta DA é ainda bastante controverso. Por um lado, foi reportada uma redução na atividade da doença e na taxa de recidiva, assim como uma redução na dor associada à AR, aquando da suplementação com vitamina D. Foi verificada uma melhoria na resposta à terapêutica quando a suplementação com vitamina D era iniciada no ano anterior ao início da terapêutica com DMARDs, fortalecendo a hipótese da utilização da vitamina D como adjuvante na terapêutica, até porque o calcitriol atua em alvos distintos daqueles da terapêutica convencional, permitindo associações de fármacos. Outros resultados revelam que a obtenção de níveis adequados de vitamina D ajudam na prevenção de uma osteoporose secundária à AR. Por outro lado, diferentes estudos revelam inexistência de associação entre os níveis de vitamina D e a atividade da doença ou risco futuro de desenvolvimento de AR, pelo que não foram capazes de demonstrar causalidade. Existe uma necessidade de realização de estudos mais robustos que avaliem o potencial preventivo da suplementação com vitamina D, assim como o seu impacto no desenvolvimento inicial da doença [120, 122, 125-128].

1.3.3.1.2. Vitamina D no Lúpus Eritematoso Sistémico

Uma meta-análise recente demonstra uma elevada prevalência de níveis inadequados de vitamina D em doentes com LES, em comparação com indivíduos saudáveis [129]. Doentes com LES apresentam fotossensibilidade, manifestada em cerca de 80% dos doentes, através das lesões cutâneas sensíveis à luz solar. Desta forma, estes indivíduos necessitam de proteção contra a radiação solar durante todo o ano [130]. Isto pode justificar os níveis insuficientes de vitamina D em doentes com LES, realçando uma

possível maior eficácia da suplementação nestes doentes, pelo que pode ser mais benéfica no LES em comparação com outras DA.

Dois estudos envolvendo suplementação diária com 2000 unidades internacionais (UI) e semanal com 50,000 UI de vitamina D demonstraram o seu papel na redução da atividade da doença, redução dos níveis de autoanticorpos e redução da fadiga [131, 132]. Este último parâmetro revela um aspeto importante, visto que a fadiga constitui um dos principais sintomas da doença e é reportado por mais de 50% dos doentes como o sintoma mais debilitante [93]. Em contrapartida, não existe um consenso relativamente às doses de suplementação ótimas e existem bastantes dúvidas relativamente ao papel da vitamina D na fisiopatologia da doença. Alguns estudos afirmam não existir qualquer influência dos níveis de vitamina D e os níveis de autoanticorpos ou atividade da doença [133-135].

1.3.3.1.3. Vitamina D na Doença Inflamatória Intestinal

Doentes com DII apresentam deficiências absorptivas de vários micronutrientes, incluindo zinco, ferro, vitamina B12 e também vitamina D. De facto, a deficiência em vitamina D é mais prevalente em doentes com DII, nomeadamente DC e CU [136]. Uma meta-análise realizada por Gubatan *et al.* avaliou o impacto dos níveis de vitamina D no LES, pelo que se verificou uma associação entre baixos níveis séricos de 25(OH)D e maior atividade da doença, maior inflamação da mucosa intestinal, maior probabilidade de recidiva e menor qualidade de vida. Estes últimos dois parâmetros estão mais associados à DC [137].

A vitamina D apresenta um efeito já conhecido na prevenção da deterioração óssea provocada pelo uso de corticosteroides. A suplementação com vitamina D demonstrou diversos efeitos benéficos em estudos pré-clínicos. Foi também verificada uma redução da inflamação intestinal, redução da necessidade de cirurgia em doentes com DC, redução do risco de desenvolvimento de anemia e cancro colorretal, assim como uma alteração da microbiota intestinal e dos metabolitos produzidos em indivíduos com DII. A suplementação com vitamina D foi também associada a um maior controlo dos períodos de crise [138-141]. Nestes doentes pode ser difícil priorizar uma dieta equilibrada e exposição solar adequada, pelo que a suplementação oral com vitamina D pode ser benéfica. Em contrapartida, este tipo de suplementação mostra-se dificultado precisamente devido aos problemas absorptivos inerentes à DII. É também difícil atingir doses desejáveis, obrigando ao uso de formulações mais concentradas. Os estudos apresentam poucos participantes e demonstram dificuldade em determinar se a deficiência em vitamina D pode ser uma causa da doença ou efeito dos processos inflamatórios existentes, demonstrando um viés de causalidade reversa [142-145].

1.3.3.2. Desafios e Perspetivas da Suplementação com Vitamina D

A avaliação do impacto da vitamina D nas DA pode apresentar alguns desafios. De facto, existem ainda incertezas acerca da melhor forma de suplementação. Muitos estudos em modelos animais utilizam doses elevadas de calcitriol que, em humanos, pode gerar hipercalcemia. Assim, a maioria dos estudos clínicos optam por colecalciferol, no entanto, alguns ainda utilizam calcitriol ou outros análogos com menor efeito na homeostasia do cálcio, como o alfacalcidol. Outra questão baseia-se na dúvida que existe acerca dos níveis alvo de 25(OH)D a atingir em contextos de autoimunidade. Neste contexto, não se sabe exatamente se é necessário apenas corrigir a deficiência ou alvejar níveis séricos mais elevados de 25(OH)D. No entanto, a manutenção de níveis adequados de vitamina D parece ajudar na diminuição da severidade da sintomatologia associada às DA discutidas. Não obstante, a promoção de um estilo de vida

saudável, alimentação equilibrada e exposição solar adequada deve sempre ser priorizada. Quando isto não é possível, pode ser sugerida a suplementação com vitamina D, um fármaco relativamente seguro e acessível, para que o doente possa usufruir dos diversos benefícios associados ao mesmo [119, 120].

1.4. O Contributo do Farmacêutico

Os suplementos alimentares são géneros alimentícios com grande expressão na FC e são capazes de apresentar diversos benefícios fisiológicos, quando administrados de forma adequada e necessária. Podem contribuir para o alívio da sintomatologia associada às diversas DA, no entanto, a sua contribuição não é unanimemente aceite pela comunidade científica, pelo que muitos resultados são ainda considerados controversos. Não obstante, pelos vários benefícios que apresentam, é sempre importante obter níveis adequados dos componentes que os constituem e possivelmente corrigir deficiências.

O farmacêutico tem um papel importante neste tema, servindo como uma fonte de conhecimento pronta a informar o utente acerca dos possíveis benefícios da suplementação e dos riscos associados ao uso excessivo dos suplementos alimentares. Desta forma, é importante assumir uma postura crítica e científica, através da noção de que nem todos os suplementos devem ser recomendados, realçando a importância deste tipo de pesquisa e do conhecimento científico na área da suplementação alimentar. É necessário ter em conta o estado da arte na utilização de certos tipos de suplementos para determinadas condições de saúde, priorizando sempre a fundamentação científica face às alegações de saúde. É importante também promover um diálogo com o médico, o profissional mais familiarizado com o regime terapêutico dos doentes com DA, criando um triângulo de comunicação entre este, o utente e o farmacêutico, de forma a promover o melhor cuidado possível a estes doentes.

2. Enquadramento Prático

A realização de uma formação interna à equipa foi um dos objetivos iniciais do meu estágio. A escolha do tema já foi um processo de maior deliberação. A temática da suplementação é importante no contexto da FC, visto que trabalha com uma vasta gama de suplementos alimentares. A associação da suplementação à temática das DA surgiu mediante discussão com alguns colaboradores acerca de temas considerados pertinentes e úteis para o dia-a-dia na FMR. Fui informado de que existiam alguns utentes da FMR portadores de DA que, ocasionalmente, pediam informações e esclarecimento acerca de suplementos alimentares que pudessem utilizar, tendo em conta o seu problema de saúde. Inclusive, alguns utentes já tomavam alguns dos suplementos descritos, com e sem conhecimento do médico. Nestas situações, o aconselhamento era difícil, precisamente devido à ausência de recomendações oficiais ou evidência científica concreta em relação a esta temática.

Surgiu-me então a ideia de pesquisar acerca da informação existente e o estado da arte relativamente ao tema da suplementação nas DA.

3. Objetivos

- Promover a literacia da equipa da FMR para a temática da suplementação associada às DA.
- Elucidar a equipa acerca da controvérsia atual na recomendação dos suplementos alimentares nas DA, abolindo a ideia de que “a suplementação não faz mal” e de que “pode ser utilizada em qualquer cenário”.

4. Métodos

De forma a atingir os objetivos designados, comprometi-me a elaborar uma apresentação em formato *powerpoint*, onde pude expor, de forma gráfica e mais aliciante, a temática descrita. O documento *powerpoint* encontra-se disponível para consulta no Anexo 3. A apresentação foi realizada presencialmente, na FMR, no mês de julho. Devido a questões de logística, a equipa foi dividida em dois grupos, permitindo o normal funcionamento da FMR.

5. Resultados e Discussão

A apresentação teve uma duração de 15-20 minutos e resultou, no final, numa pequena discussão e partilha de ideias e opiniões acerca do tema. Alguns colaboradores partilharam experiências no aconselhamento destes produtos e apreciaram a pertinência do tema, compreendendo também a complexidade do mesmo e a dificuldade em obter respostas e recomendações concretas, visto que constitui ainda uma área científica em desenvolvimento. Considero ter atingido o objetivo inicial e espero ter fornecido algumas indicações relevantes que possam ser úteis no futuro, caso a área da suplementação nas DA se desenvolva significativamente a nível da FC.

6. Conclusão

Em jeito de conclusão, considero que a realização desta formação interna tenha sido bem-sucedida, não só a nível da apresentação à equipa, mas também a nível pessoal. Pude efetuar uma pesquisa que, embora algo complexa e vasta, me despertou bastante interesse no tema da suplementação e DA. É extremamente importante contribuir para a literacia do farmacêutico nos diversos temas de saúde, através deste tipo de formações.

Reflexões Finais acerca do Estágio Profissionalizante na Farmácia Marques Ramalho

Considero que o balanço final do estágio em FC foi extremamente positivo. Para uma pessoa que desde cedo no seu percurso académico se encontrava orientada para a área da investigação, admito ter ficado bastante surpreendido pela positiva com o meu estágio na FMR.

O estágio em FC foi uma experiência desafiante, mas extremamente enriquecedora, que me permitiu evoluir tanto a nível pessoal como profissional. Tive a oportunidade de aprender e aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo de 5 anos de formação superior. Pude lidar com a realidade que é a FC e o contacto direto com a população, que requer o desenvolvimento e utilização de habilidades de comunicação, organização, paciência e trabalho em equipa.

Pude testemunhar o papel essencial do farmacêutico na FC e a importância da relação com o utente nas várias questões de saúde. Termino o estágio com grande orgulho na profissão que representarei, percebendo verdadeiramente aquilo que significa ser farmacêutico na comunidade.

Referências Bibliográficas

1. Ordem dos Farmacêuticos. Farmácia Comunitária. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/> (acedido a 04/05/2021).
2. Marcas de Confiança. Confiança nas Profissões. Disponível em: <http://marcasdeconfianca.pt/confianca-3/> (acedido a 05/05/2021).
3. Decreto-Lei n.º 307/2007, Regime jurídico das farmácias de oficina. Sect. Diário da República n.º 168/2007, Série I de 2007-08-31 (2007).
4. INFARMED. Deliberação n.º 047/CD/2015 - Regulamento relativo às boas práticas de distribuição de medicamentos para uso humano. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/11048532.PDF/4bde6495-b33d-4311-8302-784be4a65971> (acedido a 09/06/2021).
5. Ordem dos Farmacêuticos. Boas Práticas de Farmácia Comunitária - Norma geral sobre as infraestruturas e equipamentos. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma_geral_sobre_as_infraestruturas_e Equipamentos_20240917255ab147e12498f.pdf (acedido a 08/06/2021).
6. Decreto-Lei n.º 176/2006, Estatuto do Medicamento. Sect. Diário da República n.º 167/2006, Série I de 2006-08-30 (2006).
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 15/06/2021).
8. INFARMED. DELIBERAÇÃO N.º 70/CD/2012. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1219405/070_CD_2012.pdf/a8bdf2e5-b676-47fa-8820-7ed915187e7b (acedido a 15/05/2021).
9. Decreto-Lei n.º 48-A/2010, de 13 de Maio, Regime geral das comparticipações do Estado no preço dos medicamentos. Sect. Diário da República n.º 93/2010, 1º Suplemento, Série I de 2010-05-13 (2010).
10. INFARMED. Regimes Excepcionais de Comparticipação. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/regimes-excepcionais-de-comparticipacao> (acedido a 15/05/2021).
11. Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro, Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos. Sect. Diário da República n.º 18/1993, Série I-A de 1993-01-22 (1993).
12. INFARMED. Saiba mais sobre Psicotrópicos e Estupefacientes. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1228470/22_Psicotropicos_Estupefacientes.pdf (acedido a 18/06/2021).
13. Angelini Pharma Portugal. Resumo das Características do Medicamento – Adalgur N 500mg + 2mg comprimido. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/detalhes-medicamento.xhtml> (acedido a 15/03/2021).
14. INFARMED. Medicamentos contendo Tiocolquicosido - Infomed. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> (acedido a 15/03/2021).
15. Thiocolchicoside restricted in EU. Reactions Weekly. 2013;1481(1):3-.
16. European Medicines Agency. Assessment Report – Thiocolchicoside containing medicinal products for systemic use. Disponível em:

https://www.ema.europa.eu/en/documents/referral/thiocolchicoside-article-31-referral-assessment-report_en.pdf (acedido a 15/03/2021).

17. INFARMED. Circular Informativa Nº 264/CD/8.1.7. – Tiocolquicosido - restrições na utilização. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/1096079/9432264.PDF/10c3044f-7f46-4927-9d36-a01e71c78a16?version=1.0> (acedido a 15/03/2021).

18. Decreto-Lei n.º 134/2005, Estabelece o regime da venda de medicamentos não sujeitos a receita médica fora das farmácias. Sect. Diário da República n.º 156/2005, Série I-A de 2005-08-16 (2005).

19. Decreto-Lei n.º 128/2013, Procede à oitava alteração ao Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos medicamentos de uso humano, à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto, que estabelece o regime jurídico das farmácias de oficina. Sect. Diário da República n.º 171/2013, Série I de 2013-09-05 (2013).

20. INFARMED. Lista de DCI identificadas pelo Infarmed como MNSRM-EF e respetivos protocolos de dispensa. Disponível em: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/alteracoes_transferencia_titular_aim/lista_dci (acedido a 20/06/2021).

21. Ordem dos Farmacêuticos. Boas Práticas da Farmácia Comunitária - Norma específica sobre indicação farmacêutica. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/of.c_n005_00_norma_especifica_sobre_indicacyayo_farmaceutica_5541776765afd9c982f505.pdf (acedido a 20/06/2021).

22. Ordem dos Farmacêuticos. Linhas de Orientação na Indicação Farmacêutica. Disponível em: https://www.ofnorte.pt/upload/documentos/522787-354791-Ind_Farmaceutica.pdf (acedido a 20/06/2021).

23. Decreto-Lei no 148/2008, Código comunitário relativo aos medicamentos veterinários e critérios de isenção da receita veterinária para determinados medicamentos veterinários aplicáveis a animais produtores de alimentos. Sect. Diário da República n.º 145/2008, Série I de 2008-07-29 (2008).

24. Decreto-Lei n.º 136/2003, Aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos suplementos alimentares. Sect. Diário da República n.º 147/2003, Série I-A de 2003-06-28 (2003).

25. Decreto-Lei n.º 296/98, Regime jurídico dos produtos cosméticos e de higiene corporal. Sect. Diário da República n.º 222/1998, Série I-A de 1998-09-25 (1998).

26. DGAV. Revisão da regulamentação comunitária sobre alimentação especial. Disponível em: <https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/03/Generos-Alimenticios-destinados-a-uma-alimentacao-especial.pdf> (acedido a 25/06/2021).

27. Decreto-Lei n.º 74/2010, Regime geral dos géneros alimentícios destinados a alimentação especial. Sect. Diário da República n.º 118/2010, Série I de 2010-06-21 (2010).

28. Decreto-Lei n.º 145/2009, Regras a que devem obedecer a investigação, o fabrico, a comercialização, a entrada em serviço, a vigilância e a publicidade dos dispositivos médicos e respectivos acessórios. Sect. Diário da República n.º 115/2009, Série I de 2009-06-17 (2009).

29. Ordem dos Farmacêuticos. Boas Práticas de Farmácia Comunitária - Norma específica sobre manipulação de medicamentos. Disponível em:

https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/of.c_n006_00_norma_especifica_sobre_manipulacao_de_medicamentos_20991760195afd9cafc3f20.pdf (acedido a 26/06/2021).

30. Despacho n.º 18694/2010, Condições de comparticipação de medicamentos manipulados. Sect. Diário da República n.º 242/2010, Série II de 2010-12-16 (2010).

31. Horne R, Weinman J. Patients' beliefs about prescribed medicines and their role in adherence to treatment in chronic physical illness. J Psychosom Res. 1999;47(6):555-67.

32. Ordem dos Farmacêuticos. Norma Geral - Preparação Individualizada da Medicação (PIM). Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma_pim_vfinal_30_nge_00_010_02_1834827175bf58d479434f.pdf (acedido a 26/06/2021).

33. Valormed. Valormed - Quem Somos. Disponível em: <http://www.valormed.pt/paginas/2/quem-somos/> (acedido a 25/06/2021).

34. Valormed. Valormed - Processo. Disponível em: <http://www.valormed.pt/paginas/8/processo> (acedido a 25/06/2021).

35. Ordem dos Farmacêuticos. Operação Luz Verde - Dispensa de medicamentos hospitalares em farmácias comunitárias e ao domicílio. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/editor2/2019/WWW/noticias/Perguntas_frequentes_med_hosp.pdf (acedido a 25/06/2021).

36. Tardy A-L, Pouteau E, Marquez D, Yilmaz C, Scholey A. Vitamins and Minerals for Energy, Fatigue and Cognition: A Narrative Review of the Biochemical and Clinical Evidence. Nutrients. 2020;12(1):228.

37. Rosenthal TC, Majeroni BA, Pretorius R, Malik K. Fatigue: an overview. Am Fam Physician. 2008;78(10):1173-9.

38. Ryan RM, Frederick C. On energy, personality, and health: subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. J Pers. 1997;65(3):529-65.

39. Scholey A. Nutrients for neurocognition in health and disease: measures, methodologies and mechanisms. Proc Nutr Soc. 2018;77(1):73-83.

40. Maldonado Galdeano C, Cazorla SI, Lemme Dumit JM, Vélez E, Perdigón G. Beneficial Effects of Probiotic Consumption on the Immune System. Ann Nutr Metab. 2019;74(2):115-24.

41. Bourre JM. Effects of nutrients (in food) on the structure and function of the nervous system: update on dietary requirements for brain. Part 1: micronutrients. J Nutr Health Aging. 2006;10(5):377-85.

42. Bâ A. Metabolic and structural role of thiamine in nervous tissues. Cell Mol Neurobiol. 2008;28(7):923-31.

43. Trumbo P. Modern nutrition in health and disease. Eds Shils ME, Shike M, Ross AC, Caballero B and Cousins RJ. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, Baltimore, USA; 2006.

44. Selhub J, Bagley LC, Miller J, Rosenberg IH. B vitamins, homocysteine, and neurocognitive function in the elderly. Am J Clin Nutr. 2000;71(2):614s-20s.

45. Ballaz SJ, Rebec GV. Neurobiology of vitamin C: Expanding the focus from antioxidant to endogenous neuromodulator. Pharmacol Res. 2019;146:104321.

46. Sensi SL, Paoletti P, Bush AI, Sekler I. Zinc in the physiology and pathology of the CNS. *Nat Rev Neurosci.* 2009;10(11):780-91.
47. Muñoz P, Humeres A. Iron deficiency on neuronal function. *Biometals.* 2012;25(4):825-35.
48. Kennedy DO. B Vitamins and the Brain: Mechanisms, Dose and Efficacy--A Review. *Nutrients.* 2016;8(2):68.
49. Malik M. Effect of mental fatigue on memory and retention: an experimental study. 2018;5:620-6.
50. Serby MJ, Yhap C, Landron EY. A study of herbal remedies for memory complaints. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2010;22(3):345-7.
51. Gestuvo M, Hung W. Common dietary supplements for cognitive health. *Aging health.* 2012;8(1):89-97.
52. Bach HV, Kim J, Myung S-K, Cho YA. Efficacy of ginseng supplements on fatigue and physical performance: a meta-analysis. *Journal of Korean medical science.* 2016;31(12):1879-86.
53. Külzow N, Witte AV, Kerti L, Grittner U, Schuchardt JP, Hahn A, et al. Impact of Omega-3 Fatty Acid Supplementation on Memory Functions in Healthy Older Adults. *J Alzheimers Dis.* 2016;51(3):713-25.
54. Fereidooni F, Komeili G, Fanaei H, Safari T, Khorrami S, Feizabad AK. Protective effects of ginseng on memory and learning and prevention of hippocampal oxidative damage in streptozotocin-induced Alzheimer's in a rat model. *Neurology, Psychiatry and Brain Research.* 2020;37:116-22.
55. Lichstein KL, Means MK, Noe SL, Aguillard RN. Fatigue and sleep disorders. *Behav Res Ther.* 1997;35(8):733-40.
56. Goldman SE, Ancoli-Israel S, Boudreau R, Cauley JA, Hall M, Stone KL, et al. Sleep Problems and Associated Daytime Fatigue in Community-Dwelling Older Individuals. *The Journals of Gerontology: Series A.* 2008;63(10):1069-75.
57. Houghton PJ. The scientific basis for the reputed activity of Valerian. *J Pharm Pharmacol.* 1999;51(5):505-12.
58. Bent S, Padula A, Moore D, Patterson M, Mehling W. Valerian for sleep: a systematic review and meta-analysis. *Am J Med.* 2006;119(12):1005-12.
59. Taibi DM, Landis CA. Chapter 4 - Valerian and Other CAM Botanicals in Treatment of Sleep Disturbances. In: Watson RR, editor. *Complementary and Alternative Therapies and the Aging Population.* San Diego: Academic Press; 2009. p. 57-81.
60. Buysse DJ, Tyagi S. Chapter 42 - Clinical Pharmacology of Other Drugs Used as Hypnotics. In: Kryger M, Roth T, Dement WC, editors. *Principles and Practice of Sleep Medicine (Sixth Edition).* Elsevier; 2017. p. 432-45.e7.
61. Guerrero FA, Medina GM. Effect of a medicinal plant (*Passiflora incarnata* L) on sleep. *Sleep Sci.* 2017;10(3):96-100.
62. Appel K, Rose T, Fiebich B, Kammler T, Hoffmann C, Weiss G. Modulation of the γ -aminobutyric acid (GABA) system by *Passiflora incarnata* L. *Phytother Res.* 2011;25(6):838-43.
63. Wagner J, Wagner ML, Hening WA. Beyond benzodiazepines: alternative pharmacologic agents for the treatment of insomnia. *Ann Pharmacother.* 1998;32(6):680-91.

64. Dubocovich ML, Delagrange P, Krause DN, Sugden D, Cardinali DP, Olcese J. International Union of Basic and Clinical Pharmacology. LXXV. Nomenclature, Classification, and Pharmacology of G Protein-Coupled Melatonin Receptors. *Pharmacological Reviews*. 2010;62(3):343-80.
65. Tordjman S, Chokron S, Delorme R, Charrier A, Bellissant E, Jaafari N, et al. Melatonin: Pharmacology, Functions and Therapeutic Benefits. *Curr Neuropharmacol*. 2017;15(3):434-43.
66. Pandi-Perumal SR, Srinivasan V, Spence DW, Cardinali DP. Role of the melatonin system in the control of sleep: therapeutic implications. *CNS Drugs*. 2007;21(12):995-1018.
67. Costello RB, Lentino CV, Boyd CC, O'Connell ML, Crawford CC, Sprengel ML, et al. The effectiveness of melatonin for promoting healthy sleep: a rapid evidence assessment of the literature. *Nutr J*. 2014;13:106.
68. Srinivasan V, Smits MG, Kayumov L, Pandi-Perumal SR, Cardinali DP, Thorpy MJ. Melatonin in Circadian Rhythm Sleep Disorders. In: Cardinali DP, Pandi-Perumal SR, editors. *Neuroendocrine Correlates of Sleep/Wakefulness*. Boston, MA: Springer US; 2005. p. 269-94.
69. INFARMED. Definição de fronteiras entre medicamentos e suplementos alimentares - Parecer melatonina. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1541422/Melatonina_final_DGAV_26072016_PB.PDF/1555a5fc-e444-4ff5-bc47-2cf39c985afe (acedido a 04/04/2021).
70. Shriane AE, Ferguson SA, Jay SM, Vincent GE. Sleep hygiene in shift workers: A systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*. 2020;53:101336.
71. Bathory E, Tomopoulos S. Sleep Regulation, Physiology and Development, Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*. 2017;47(2):29-42.
72. Moss TG, Lachowski AM, Carney CE. What all treatment providers should know about sleep hygiene recommendations. *the Behavior Therapist*. 2013;36(4):76-83.
73. EFSA. Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals. Disponível em: https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/efsa_rep/blobserver_assets/ndatolerableuil.pdf (acedido a 04/04/2021).
74. Liu T, Zhang L, Joo D, Sun S-C. NF- κ B signaling in inflammation. *Signal Transduction and Targeted Therapy*. 2017;2(1):17023.
75. Akira S, Uematsu S, Takeuchi O. Pathogen Recognition and Innate Immunity. *Cell*. 2006;124(4):783-801.
76. Bianchi ME. DAMPs, PAMPs and alarmins: all we need to know about danger. *Journal of Leukocyte Biology*. 2007;81(1):1-5.
77. Janeway Jr CA, Travers P, Walport M, Shlomchik MJ. Principles of innate and adaptive immunity. *Immunobiology: The Immune System in Health and Disease* 5th edition: Garland Science; 2001.
78. Bonilla FA, Oettgen HC. Adaptive immunity. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2010;125(2, Supplement 2):S33-S40.
79. Meydani SN, Guo W, Han SN, Wu D. Chapter 30 - Nutrition and autoimmune diseases. In: Marriott BP, Birt DF, Stallings VA, Yates AA, editors. *Present Knowledge in Nutrition (Eleventh Edition)*: Academic Press; 2020. p. 549-68.

80. Cooper GS, Bynum MLK, Somers EC. Recent insights in the epidemiology of autoimmune diseases: improved prevalence estimates and understanding of clustering of diseases. *Journal of autoimmunity*. 2009;33(3-4):197-207.
81. Eaton WW, Rose NR, Kalaydjian A, Pedersen MG, Mortensen PB. Epidemiology of autoimmune diseases in Denmark. *J Autoimmun*. 2007;29(1):1-9.
82. Jacobson DL, Gange SJ, Rose NR, Graham NM. Epidemiology and estimated population burden of selected autoimmune diseases in the United States. *Clin Immunol Immunopathol*. 1997;84(3):223-43.
83. Sociedade Portuguesa de Reumatologia. Artrite Reumatóide. Disponível em: <https://spreumatologia.pt/artrite-reumatoide/> (acedido a 30/06/2021).
84. Cheng Q, Wu H, Du Y. The roles of small-molecule inflammatory mediators in rheumatoid arthritis. *Scandinavian Journal of Immunology*. 2021;93(3):e12982.
85. Deane KD, Demoruelle MK, Kelmenson LB, Kuhn KA, Norris JM, Holers VM. Genetic and environmental risk factors for rheumatoid arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2017;31(1):3-18.
86. Maeda Y, Takeda K. Role of Gut Microbiota in Rheumatoid Arthritis. *J Clin Med*. 2017;6(6):60.
87. Ferreira LN, Ferreira PL, Baleiro RR. QUALIDADE DE VIDA EM DOENTES COM ARTRITE REUMATÓIDE. *Acta Reumatológica Portuguesa*. 2008;33(3).
88. Cross M, Smith E, Hoy D, Carmona L, Wolfe F, Vos T, et al. The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(7):1316-22.
89. Branco JC, Rodrigues AM, Gouveia N, Eusébio M, Ramiro S, Machado PM, et al. Prevalence of rheumatic and musculoskeletal diseases and their impact on health-related quality of life, physical function and mental health in Portugal: results from EpiReumaPt– a national health survey. *RMD Open*. 2016;2(1):e000166.
90. Köhler BM, Günther J, Kaudewitz D, Lorenz H-M. Current Therapeutic Options in the Treatment of Rheumatoid Arthritis. *J Clin Med*. 2019;8(7):938.
91. Centers for Disease Control and Prevention. Systemic Lupus Erythematosus (SLE). Disponível em: <https://www.cdc.gov/lupus/facts/detailed.html> (acedido a 30/06/2021).
92. Sociedade Portuguesa de Reumatologia. Lúpus Eritematoso Sistémico. Disponível em: <https://spreumatologia.pt/lupus-eritematoso-sistemico/> (acedido a 30/06/2021).
93. Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The Fatigue Severity Scale: Application to Patients With Multiple Sclerosis and Systemic Lupus Erythematosus. *Archives of Neurology*. 1989;46(10):1121-3.
94. Jordan N, D'Cruz D. Current and emerging treatment options in the management of lupus. *Immunotargets Ther*. 2016;5:9-20.
95. Sociedade Portuguesa de Gastroenterologia. Doença Inflamatória Intestinal. Disponível em: <https://www.spg.pt/2021/03/24/doenca-inflamatoria-intestinal-3/> (acedido a 30/06/2021).
96. Ramos GP, Papadakis KA. Mechanisms of Disease: Inflammatory Bowel Diseases. *Mayo Clin Proc*. 2019;94(1):155-65.
97. Lewis JD, Abreu MT. Diet as a Trigger or Therapy for Inflammatory Bowel Diseases. *Gastroenterology*. 2017;152(2):398-414.e6.

98. Lee SH, Kwon Je, Cho M-L. Immunological pathogenesis of inflammatory bowel disease. *Intest Res*. 2018;16(1):26-42.
99. de Mattos BRR, Garcia MPG, Nogueira JB, Paiatto LN, Albuquerque CG, Souza CL, et al. Inflammatory Bowel Disease: An Overview of Immune Mechanisms and Biological Treatments. *Mediators of Inflammation*. 2015;2015:493012.
100. Azevedo LF, Magro F, Portela F, Lago P, Deus J, Cotter J, et al. Estimating the prevalence of inflammatory bowel disease in Portugal using a pharmaco-epidemiological approach. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2010;19(5):499-510.
101. Jadhav P, Jiang Y, Jarr K, Layton C, Ashouri JF, Sinha SR. Efficacy of Dietary Supplements in Inflammatory Bowel Disease and Related Autoimmune Diseases. *Nutrients*. 2020;12(7).
102. Jiang Y, Jarr K, Layton C, Gardner CD, Ashouri JF, Abreu MT, et al. Therapeutic Implications of Diet in Inflammatory Bowel Disease and Related Immune-Mediated Inflammatory Diseases. *Nutrients*. 2021;13(3).
103. Abdolmaleki F, Kovanen PT, Mardani R, Gheibi-Hayat SM, Bo S, Sahebkar A. Resolvins: Emerging Players in Autoimmune and Inflammatory Diseases. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2020;58(1):82-91.
104. Serhan CN, Petasis NA. Resolvins and protectins in inflammation resolution. *Chem Rev*. 2011;111(10):5922-43.
105. Brennan E, Kantharidis P, Cooper ME, Godson C. Pro-resolving lipid mediators: regulators of inflammation, metabolism and kidney function. *Nature Reviews Nephrology*. 2021.
106. Marton LT, Goulart RdA, Carvalho ACAd, Barbalho SM. Omega Fatty Acids and Inflammatory Bowel Diseases: An Overview. *International journal of molecular sciences*. 2019;20(19):4851.
107. Rashvand S, Somi MH, Rashidkhani B, Hekmatdoost A. Dietary fatty acid intakes are related to the risk of ulcerative colitis: a case-control study. *International Journal of Colorectal Disease*. 2015;30(9):1255-60.
108. Scaioli E, Liverani E, Belluzzi A. The Imbalance between n-6/n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Inflammatory Bowel Disease: A Comprehensive Review and Future Therapeutic Perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*. 2017;18(12):2619.
109. Barbalho SM, Goulart RdA, Quesada K, Bechara MD, de Carvalho AdCA. Inflammatory bowel disease: can omega-3 fatty acids really help? *Ann Gastroenterol*. 2016;29(1):37-43.
110. Liu Y, Alookaran JJ, Rhoads JM. Probiotics in Autoimmune and Inflammatory Disorders. *Nutrients*. 2018;10(10):1537.
111. Zaylaa M, Al Kassaa I, Alard J, Peucelle V, Boutillier D, Desramaut J, et al. Probiotics in IBD: Combining in vitro and in vivo models for selecting strains with both anti-inflammatory potential as well as a capacity to restore the gut epithelial barrier. *Journal of Functional Foods*. 2018;47:304-15.
112. Abraham BP, Quigley EMM. Probiotics in Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterol Clin North Am*. 2017;46(4):769-82.
113. Amer M, Nadeem M, Nazir SUR, Fakhar M, Abid F, Ain QU, et al. Probiotics and Their Use in Inflammatory Bowel Disease. *Altern Ther Health Med*. 2018;24(3):16-23.

114. Ryma T, Samer A, Soufli I, Rafa H, Touil-Boukoffa C. Role of Probiotics and Their Metabolites in Inflammatory Bowel Diseases (IBDs). *Gastroenterology Insights*. 2021;12(1):56-66.
115. Bibiloni R, Fedorak RN, Tannock GW, Madsen KL, Gionchetti P, Campieri M, et al. VSL#3 probiotic-mixture induces remission in patients with active ulcerative colitis. *Am J Gastroenterol*. 2005;100(7):1539-46.
116. Kelesidis T, Pothoulakis C. Efficacy and safety of the probiotic *Saccharomyces boulardii* for the prevention and therapy of gastrointestinal disorders. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*. 2012;5(2):111-25.
117. Guslandi M, Mezzi G, Sorghi M, Testoni PA. *Saccharomyces boulardii* in Maintenance Treatment of Crohn's Disease. *Digestive Diseases and Sciences*. 2000;45(7):1462-4.
118. Bettencourt A, Marinho A, Silva AMd, Silva BMd, Pinho e Costa P. Vitamina D e autoimunidade na população portuguesa. *Boletim Epidemiológico Observações*. 2018;7(21):9-11.
119. Dankers W, Colin EM, van Hamburg JP, Lubberts E. Vitamin D in Autoimmunity: Molecular Mechanisms and Therapeutic Potential. *Front Immunol*. 2017;7:697-.
120. Murdaca G, Tonacci A, Negrini S, Greco M, Borro M, Puppo F, et al. Emerging role of vitamin D in autoimmune diseases: An update on evidence and therapeutic implications. *Autoimmun Rev*. 2019;18(9):102350.
121. Zittermann A, Gummert JF. Nonclassical vitamin D action. *Nutrients*. 2010;2(4):408-25.
122. Antico A, Tampoia M, Tozzoli R, Bizzaro N. Can supplementation with vitamin D reduce the risk or modify the course of autoimmune diseases? A systematic review of the literature. *Autoimmunity Reviews*. 2012;12(2):127-36.
123. Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med*. 2007;357(3):266-81.
124. Hilger J, Friedel A, Herr R, Rausch T, Roos F, Wahl DA, et al. A systematic review of vitamin D status in populations worldwide. *Br J Nutr*. 2014;111(1):23-45.
125. Bellan M, Sainaghi PP, Pirisi M. Role of Vitamin D in Rheumatoid Arthritis. *Adv Exp Med Biol*. 2017;996:155-68.
126. Ishikawa LLW, Colavite PM, Fraga-Silva TFC, Mimura LAN, França TGD, Zorzella-Pezavento SFG, et al. Vitamin D Deficiency and Rheumatoid Arthritis. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2017;52(3):373-88.
127. Lee YH, Bae SC. Vitamin D level in rheumatoid arthritis and its correlation with the disease activity: a meta-analysis. *Clin Exp Rheumatol*. 2016;34(5):827-33.
128. Harrison SR, Li D, Jeffery LE, Raza K, Hewison M. Vitamin D, Autoimmune Disease and Rheumatoid Arthritis. *Calcif Tissue Int*. 2020;106(1):58-75.
129. Islam MA, Khandker SS, Alam SS, Kotyla P, Hassan R. Vitamin D status in patients with systemic lupus erythematosus (SLE): A systematic review and meta-analysis. *Autoimmun Rev*. 2019;18(11):102392.
130. Foering K, Chang AY, Piette EW, Cucchiara A, Okawa J, Werth VP. Characterization of clinical photosensitivity in cutaneous lupus erythematosus. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2013;69(2):205-13.

131. ABOU-RAYA A, ABOU-RAYA S, HELMII M. The Effect of Vitamin D Supplementation on Inflammatory and Hemostatic Markers and Disease Activity in Patients with Systemic Lupus Erythematosus: A Randomized Placebo-controlled Trial. *The Journal of Rheumatology*. 2013;40(3):265-72.
132. Lima GL, Paupitz J, Aikawa NE, Takayama L, Bonfa E, Pereira RMR. Vitamin D Supplementation in Adolescents and Young Adults With Juvenile Systemic Lupus Erythematosus for Improvement in Disease Activity and Fatigue Scores: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Arthritis Care & Research*. 2016;68(1):91-8.
133. Dall'Ara F, Cutolo M, Andreoli L, Tincani A, Paolino S. Vitamin D and systemic lupus erythematosus: a review of immunological and clinical aspects. *Clin Exp Rheumatol*. 2018;36(1):153-62.
134. Stagi S, Rigante D. Vitamin D and juvenile systemic lupus erythematosus: Lights, shadows and still unresolved issues. *Autoimmun Rev*. 2018;17(3):290-300.
135. Zheng R, Gonzalez A, Yue J, Wu X, Qiu M, Gui L, et al. Efficacy and Safety of Vitamin D Supplementation in Patients With Systemic Lupus Erythematosus: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Med Sci*. 2019;358(2):104-14.
136. MacMaster MJ, Damianopoulou S, Thomson C, Talwar D, Stefanowicz F, Catchpole A, et al. A prospective analysis of micronutrient status in quiescent inflammatory bowel disease. *Clin Nutr*. 2021;40(1):327-31.
137. Gubatan J, Chou ND, Nielsen OH, Moss AC. Systematic review with meta-analysis: association of vitamin D status with clinical outcomes in adult patients with inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2019;50(11-12):1146-58.
138. Battistini C, Ballan R, Herkenhoff ME, Saad SMI, Sun J. Vitamin D Modulates Intestinal Microbiota in Inflammatory Bowel Diseases. *Int J Mol Sci*. 2020;22(1).
139. Tabatabaeizadeh SA, Tafazoli N, Ferns GA, Avan A, Ghayour-Mobarhan M. Vitamin D, the gut microbiome and inflammatory bowel disease. *J Res Med Sci*. 2018;23:75.
140. Meeker S, Seamons A, Maggio-Price L, Paik J. Protective links between vitamin D, inflammatory bowel disease and colon cancer. *World J Gastroenterol*. 2016;22(3):933-48.
141. Li J, Chen N, Wang D, Zhang J, Gong X. Efficacy of vitamin D in treatment of inflammatory bowel disease: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(46):e12662.
142. Fletcher J, Cooper SC, Ghosh S, Hewison M. The Role of Vitamin D in Inflammatory Bowel Disease: Mechanism to Management. *Nutrients*. 2019;11(5).
143. White JH. Vitamin D deficiency and the pathogenesis of Crohn's disease. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2018;175:23-8.
144. Gubatan J, Moss AC. Vitamin D in inflammatory bowel disease: more than just a supplement. *Curr Opin Gastroenterol*. 2018;34(4):217-25.
145. Parian A, Limketkai BN. Dietary Supplement Therapies for Inflammatory Bowel Disease: Crohn's Disease and Ulcerative Colitis. *Curr Pharm Des*. 2016;22(2):180-8.

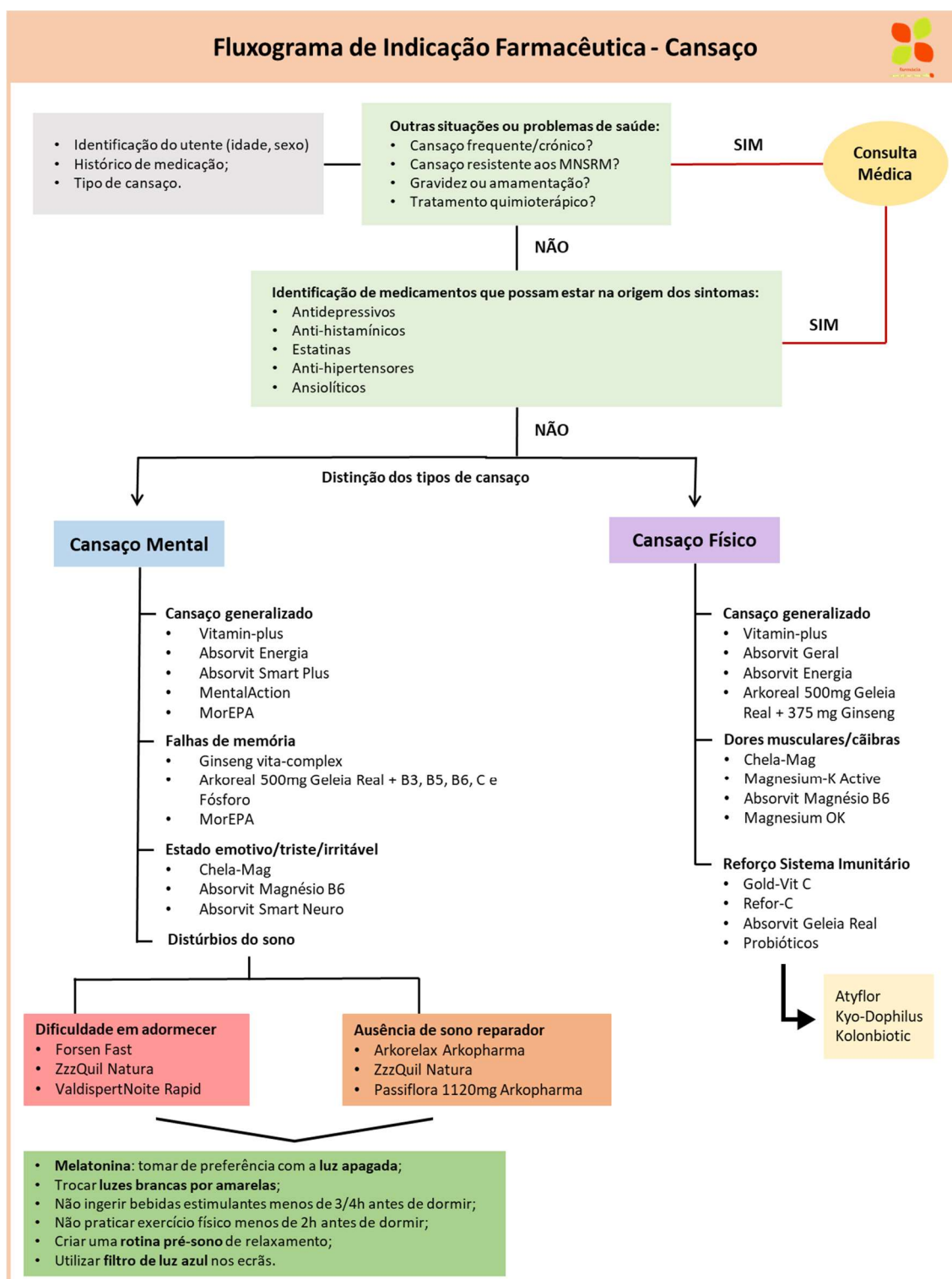
Anexos

Anexo 1. Formações e *webinars* assistidos ao longo do estágio.

	Formação	Local e Entidade Responsável	Data	Duração
FMR	Filorga®: Curso Geral	<i>Online</i> (Filorga®)	3 março 2021	2h
	<i>Webinar</i> : FAMA VII - Endometriose	<i>Online</i> (Gedeon Richter)	18 março 2021	2h
	Filorga®: Evento de Lançamento Time-Filler Intensive	<i>Online</i> (Filorga®)	23 março 2021	1.5h
	<i>Webinar</i> : Viagem ao Futuro	<i>Online</i> (Química Natural)	25 março 2021	2h
	<i>Webinar</i> : Técnicas de Venda com Programação Neuro-Linguística para Farmácias	<i>Online</i> (Química Natural)	8 de abril 2021	2h
	Formação “Nutrição Infantil” do laboratório Nestlé	<i>Online</i> (FirstPharma)	14 abril 2021	1h
	Formação “Soluções Naturais para Problemas Naturais - Obstipação & Diarreia” do laboratório Nestlé	<i>Online</i> (FirstPharma)	21 abril 2021	1h
	Formação “Novidades: Voltaren, Centrum e Corega”	<i>Online</i> (GSK®)	28 abril 2021	1h
	Formação “Água, a essência da pele - Lançamento Uriage”	<i>Online</i> (Uriage®)	5 maio 2021	2h
	<i>Webinar</i> : Proteção Solar e Cancro Cutâneo	<i>Online</i> (Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão)	7 de maio 2021	2h

	<i>Webinar:</i> Diabetes tipo 2 - Novas soluções terapêuticas: uma pandemia para controlar	<i>Online</i> (Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão)	12 maio 2021	2h
	<i>Webinar:</i> “Alimentação Infantil” da Danone Nutricia	<i>Online</i> (FirstPharma)	26 maio 2021	1h
	Formação: “Bem-estar e mobilidade”	<i>Online</i> (Farma+)	14 junho 2021	1h
	FILORGA: Lançamento NCEF-Shot	<i>Online</i> (Filorga®)	17 junho 2021	2h
Extra-FMR	Conversas com Química COVID-19: Os Desafios da 3ª Vaga	<i>Online</i> (Unilabs)	8 fevereiro 2021	1h
	<i>Webinar:</i> As novas variantes do SARS-CoV-2: O que são e que perigos encerram	<i>Online</i> (Unilabs)	16 fevereiro 2021	1.5h
	<i>Webinar:</i> Vacina para o SARS-CoV-2: eficácia, aprovação e implementação	<i>Online</i> (LisbonPH)	19 fevereiro 2021	3h
	<i>Webinar:</i> Como ajudar os seus doentes a dormir melhor?	<i>Online</i> (Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão)	25 fevereiro 2021	1.5h
	Conferência: “No centro do Furacão”	<i>Online</i> (Secção Regional do Norte da Ordem dos Farmacêuticos)	26 fevereiro 2021	1.5h
	<i>Webinar:</i> Imunidade – O poder da Nutrição Celular	<i>Online</i> (Escola de Pós-Graduação em Saúde e Gestão)	2 março 2021	1.5h
	Curso: II Curso Internacional ONCOFIR - <i>Formación en Oncología para Farmacéuticos Hospitalarios</i>	<i>Online</i> (ONCOFIR)	10 e 11 março 2021	10h

Anexo 2. Fluxograma de Indicação Farmacêutica no Cansaço.



Anexo 3. Apresentação *powerpoint* utilizada na formação interna realizada no âmbito do Projeto II.

O papel da suplementação nas doenças autoimunes

Marco Pires da Silva
Estágio Curricular MCF – FFUP
Julho 2021

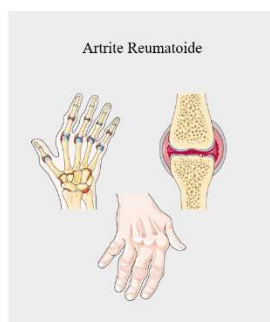
U. PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

farmácia
integrando a comunidade

Doenças autoimunes

2

Forte desequilíbrio imunológico onde os tecidos e órgãos do próprio organismo são identificados como **estranhos**



Meydan SN, et al. Chapter 30 - Nutrition and autoimmune diseases. In: Martini DP, Bier DF, Stallings VA, Yates AA, editors. *Present Knowledge in Nutrition* (Seventh Edition). Academic Press; 2020. p. 549-68.

Doenças autoimunes

Artrite Reumatoide (AR)

- Doença crónica inflamatória
- Processo inflamatório articular, com numerosas manifestações extra-articulares

Dor e deformação articular grave

Cansaço

Febre

Perda de peso

Manifestações extra-articulares em vários órgãos

➔

Destruição do tecido articular e periarticular

Perda de função e mobilidade nas extremidades

Morte prematura (risco CV)

Pensa-se ser provocada por **fatores ambientais** em pacientes com **predisposição genética** para a doença, resultando numa **disfunção da imunidade** inata e adaptativa, favorecendo um **processo inflamatório autoimune**

Afeta **0,5 – 1,5 %** da população em países industrializados

Portugal: 0,8 – 1,5 % da população (EpiReumaPt)

Não é uma doença rara!

Não tem cura

Bom prognóstico após diagnóstico e tratamento precoce

Artrite Reumatoide. Sociedade Portuguesa de Reumatologia. Disponível em: <http://www.sociedade-portuguesa-reumatologia.pt/revista/4/6196/2022>

Bonaco JC, et al. Prevalence of rheumatic and musculoskeletal diseases and their impact on health-related quality of life, physical function and mental health in Portugal: results from EpiReumaPt - a national health survey. *ISMD Open*. 2018;2(1):e00196.

4

Lúpus Eritematoso Sistémico (LES)



- Doença inflamatória de evolução variável
- Pode surgir como uma doença de **atividade constante** ou apresentar períodos de **agudização** intercalados com períodos de **remissão**

Órgãos afetados



90% dos casos surgem com perturbações cutâneas e articulares

- Lesões cutâneas sensíveis ao sol
- Eritema malar em asa de borboleta
- Fadiga, febre, cansaço

As **CRISES** ou **AGUDIZAÇÕES** podem ser despoletadas pela luz UV, stress, infeções, cirurgias ou gravidez

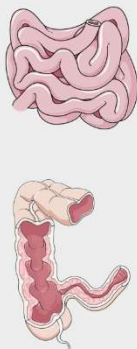
Afeta **0,07 %** da população portuguesa, tipicamente **mulheres em idade reprodutiva**

-  Não tem cura
-  Tratamento preventivo, educação e mudanças no estilo de vida ajudam a controlar a doença e prevenir agudizações

Lupus Eritematoso Sistémico – Sociedade Portuguesa de Reumatologia. Disponível em <https://reumatologia.pt/lupus-eritematoso-sistémico/> (accedido a 05-06-2021).

5

Doença Inflamatória Intestinal (DII)



- Doença inflamatória crônica do trato gastrointestinal (TGI) resultante da **disrupção da barreira epitelial** (junções apertadas)
- **Doença de Chron (DC) e Colite Ulcerosa (CU)**
- Baixa mortalidade mas **elevada morbilidade**, com grande impacto na qualidade de vida dos doentes

Doença de Chron

- Afeta **qualquer parte do TGI**, com maior incidência no **ileo/côlon**
- Inflamação **descontínua** e afeta toda a espessura da parede intestinal

Sinais e Sintomas

- Dor abdominal
- Diarreia
- Perda de apetite e peso
- Atraso no crescimento infantil
- Fissuras, fistulas e abscessos na região perianal

Colite Ulcerosa

- Afeta o **cólon e reto**
- Lesão **contínua** na camada mais superficial da mucosa intestinal
- Doença que envolve **períodos de exacerbação e remissão**

Sinais e Sintomas

- Dor e cólica abdominal
- Diarreia sanguinolenta
- Fadiga
- Úlceras intestinais

Afetam **7 a 15 mil** portugueses, com maior incidência entre os **15 e 40 anos**

-  Não tem cura
-  Tratamento farmacológico e cirúrgico pretende devolver qualidade de vida aos doentes, permitindo que possam ter uma vida normal

Doença Inflamatória Intestinal – Sociedade Portuguesa de Gastroenterologia. Disponível em <https://www.spg.pt/2021/01/24/doenca-inflamatoria-intestinal-3/> (acedido a 03/06/2021).

6



Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho

- Gêneros alimentícios que se destinam a complementar e/ou suplementar o regime alimentar normal
- Fonte concentrada de nutrientes e outras substâncias
- Não podem reivindicar propriedades profiláticas, de tratamento ou curativas de doenças humanas



OBJETIVOS

Alívio da sintomatologia

Melhoria da qualidade de vida

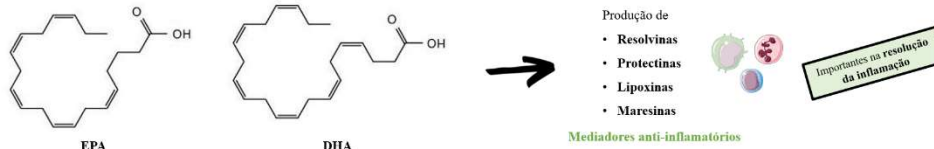
Melhoria da resposta à terapêutica convencional



Ácidos Gordos Ómega-3 (ω -3)

7

- Ácidos gordos polinsaturados: **ALA** (ácido α -linolénico), **EPA** (ácido eicosapentaenoico) e **DHA** (ácido docosaexaenoico)
- São ácidos gordos essenciais, que devem ser obtidos através da dieta (linhaça, frutos secos, peixe)



⚠ Doentes com DII demonstram uma mucosa intestinal com **grande disponibilidade de ω -6** e **baixa disponibilidade de ω -3** ➔ **Promoção de um ambiente inflamatório**

🔍 Ensaios clínicos demonstram resultados positivos no que diz respeito aos efeitos benéficos da suplementação com ω -3 em doentes com DII na **redução da inflamação**
Associação negativa entre a administração de DHA e o risco de desenvolver Colite Ulcerosa

🔍 Resultados ainda **controvertidos** devido ao tipo de estudos realizados: tamanho da amostra, dosagens de ω -3, forma de administração

Baifolia SM, et al. Inflammatory bowel disease: can omega-3 fatty acids really help? *Ann Gastroenterol*. 2016;28(3):37-41.
 Mahesh LT, et al. Omega-3 Fatty Acids and Inflammatory Bowel Disease: An Overview. *International journal of molecular sciences*. 2019;20(3):423.



Probióticos

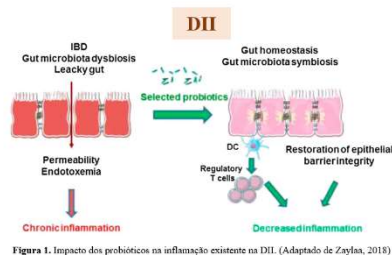
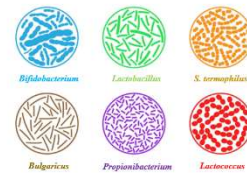
8

- Combinações de microrganismos vivos (bactérias e leveduras) geralmente presentes numa microbiota humana normal e saudável.
- São utilizados para **restaurar ou melhorar a flora intestinal** em diversas patologias.



Efeitos benéficos no hospedeiro

- Produção de **proteínas, butirato, imunoglobulina A, ácidos gordos de cadeia curta**
- Diminuem a produção de **citocinas inflamatórias** (TNF- α , IFN- γ IL-8)
- Aumentam a produção de **mucina 2** (proteção da mucosa)
- Aumentam a quantidade de **defensinas**
- Restauração da barreira epitelial intestinal – junções apertadas (*L. acidophilus*)



Abraham RP, Quigley DS. Probiotics in Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterol Clin North Am*. 2017;46(4):769-82.
 Jahn M, et al. Probiotics and Their Use in Inflammatory Bowel Disease. *Aliment Ther Health*. 2019;24(3):16-23.
 Liu Y, et al. Probiotics in Autoimmune and Inflammatory Disorders. *Nature*. 2019;570(7737):113-21.
 Zayzafe M, et al. Probiotics in IBD: Contributing in vitro and in vivo models for selecting strains with both anti-inflammatory potential as well as a capacity to restore the gut epithelial barrier. *Journal of Functional Foods*. 2018;37:304-15.

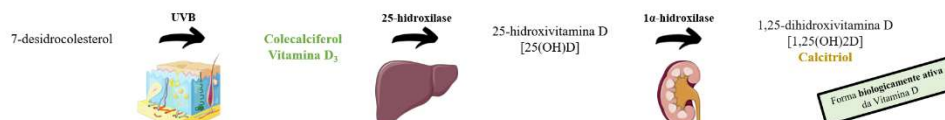
- Estudos em animais demonstram elevado potencial dos probióticos na **modificação da história natural da DII**
- Resultados de ensaios clínicos são promissores
- Equilíbrio da flora intestinal pode **reduzir o risco de infeções** (sepsis) em doentes com DII
- Estudos em humanos ainda **limitados**
- Dúvidas acerca do **impacto a longo prazo** da utilização de probióticos
- Diferentes espécies e estirpes apresentam **mecanismos de ação variados** e apresentam **indicações terapêuticas diversas**



Vitamina D

9

- Vitamina lipossolúvel que funciona como uma **pró-hormona**.
- Duas formas principais: **ergocalciferol** ou **vitamina D₂** (origem vegetal) e **colecalciferol** ou **vitamina D₃** (sintetizada na **pele** através da radiação UV ou ingerida através da **dieta**).



Funções da Vitamina D

- Regulação do **metabolismo do fósforo e cálcio**
- Propriedades **imunomodulatórias**
- Propriedades **anti-inflamatórias**
- Propriedades **antioxidentes**
- Propriedades **anti-fibróticas**

Existência de **receptores nucleares de vitamina D (VDR)** numa grande variedade de células

Os VDR apresentam capacidade de **reprimir ou ativar genes** (3 a 4% de todo o genoma) de grande importância fisiológica

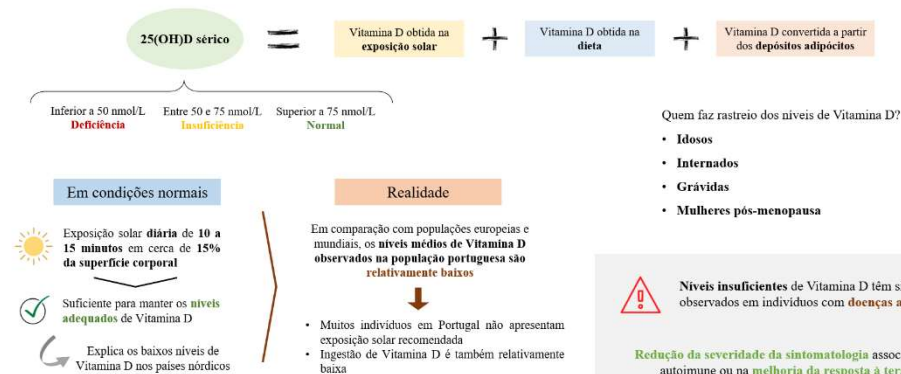


Regulação ou controlo de **processos inflamatórios e lesões de origem autoimune**

Estrogonou A, et al. Vitamina D e autoimunidade na população portuguesa. *Sciencas Experimentales Observacões*. 2018;7(21):8-11.
 Drouin V, et al. Vitamin D in Autoimmunity: Molecular Mechanisms and Therapeutic Potential. *Front Immunol*. 2017;8:7.
 Chakraverty S, et al. Therapeutic role of vitamin D in autoimmune diseases: An update on evidence and therapeutic applications. *Autoimmune Rev*. 2019;18(10):102350.

Vitamina D

- Nível sérico de 25(OH)D é considerado o melhor indicador dos níveis de vitamina D no organismo



Emmett M, et al. Vitamin D and autoimmunity in the population: systematic review. *Scientific Data* 2019;8(2):1-11.
 Davies M, et al. Vitamin D in Autoimmunity: Molecular Mechanisms and Therapeutic Potential. *Front Immunol* 2017;8:697.
 Shalhoub D, et al. Emerging role of vitamin D in autoimmune diseases: An update on evidence and therapeutic implications. *Autoimmune Rev* 2019;18(5):102390.
 Riggs L, et al. A systematic review of vitamin D status in populations worldwide. *Int J Nutr* 2014;11(1):23-43.

Vitamina D e AR

- Estudos atuais demonstram a prevalência de **baixos níveis de vitamina D em doentes com AR**
- Foi verificada uma **relação inversa entre os níveis de 25(OH)D e a atividade da doença**

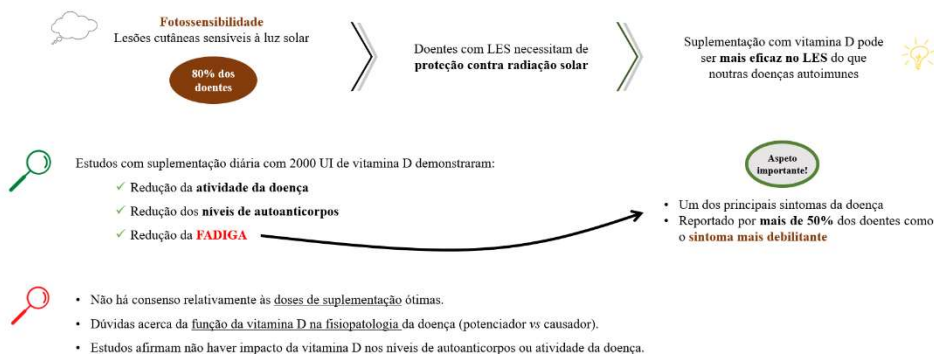
O papel da vitamina D na AR é ainda **CONTROVERSO**

- Redução da atividade da doença e taxa de recidiva
- Melhoria na resposta à terapêutica quando administrada no ano antes de iniciar DMARD
- Redução da dor associada à AR
- Calcitriol atua em alvos terapêuticos não abrangidos pela terapêutica convencional, permitindo a utilização de associações
- Obtenção de níveis adequados de vitamina D ajudam a prevenir osteoporose secundária à AR
- Ausência de associação entre os níveis de vitamina D e a atividade da doença
- Ausência de associação entre a vitamina D e risco futuro de desenvolvimento de AR
- Ligação direta entre a deficiência de vitamina D e incidência da patologia ainda não foi feita, ou seja, não foi demonstrada causalidade
- São necessários estudos mais robustos, que avaliem o potencial preventivo da suplementação com vitamina D, assim como o seu impacto no desenvolvimento inicial da doença

Shalhoub D, et al. Emerging role of vitamin D in autoimmune diseases: An update on evidence and therapeutic implications. *Autoimmune Rev* 2019;18(5):102390.
 Riddle M, et al. Role of Vitamin D in Rheumatoid Arthritis. *Acta Reumatol* 2017;99:113-20.
 Lee YH, Han SC. Vitamin D level in rheumatoid arthritis and its correlation with the disease activity: a meta-analysis. *Clin Exp Rheumatol* 2016;34(7):827-33.
 Azzouzi A, et al. Can supplementation with vitamin D reduce the risk or modify the course of autoimmune disease? A systematic review of the literature. *Autoimmunity Reviews* 2012;12(2):127-36.

Vitamina D e LES

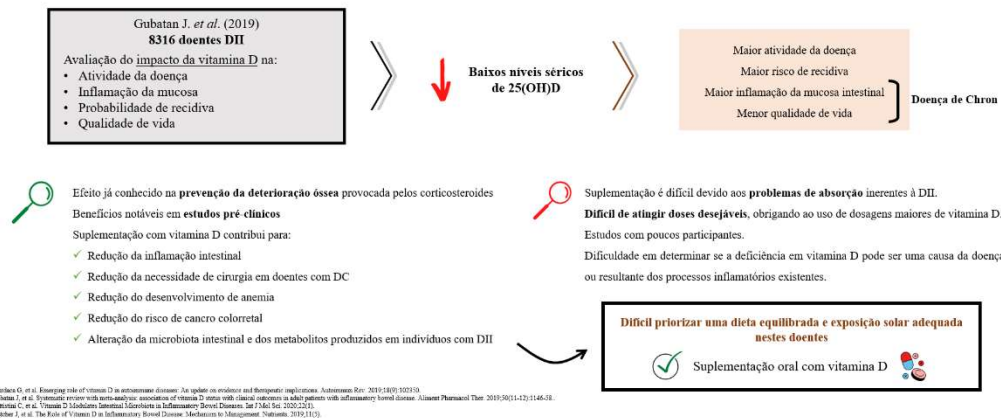
- Meta-análise de 2019 demonstra a prevalência de **níveis inadequados de vitamina D em doentes com LES**, em comparação com indivíduos saudáveis.



Davies M, et al. Vitamin D in Autoimmunity: Molecular Mechanisms and Therapeutic Potential. *Front Immunol* 2017;8:697.
 Soehn M, et al. Vitamin D status in patients with systemic lupus erythematosus (SLE): A systematic review and meta-analysis. *Autoimmune Rev* 2019;18(1):112292.
 Peng J, Riggs L. Vitamin D and systemic lupus erythematosus: Light, shadows and still needed evidence. *Autoimmune Rev* 2018;17(3):290-302.
 Zhang R, et al. Safety of Vitamin D Supplementation in Patients With Systemic Lupus Erythematosus: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Am J Med Sci* 2019;318(2):104-14.

Vitamina D e DII

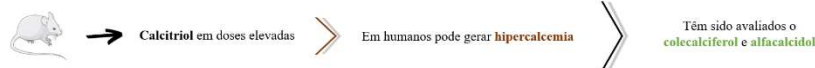
- Doentes com DII apresentam **deficiências de vários micronutrientes**: zinco, ferro, vitamina B12 e **vitamina D**.
- Deficiência em vitamina D mais prevalente em doentes com DII** (Doença de Chron e Colite Ulcerosa).



Vitamina D

Desafios na avaliação do efeito da vitamina D em doenças autoimunes

- Não se sabe qual a melhor forma de vitamina D a suplementar.



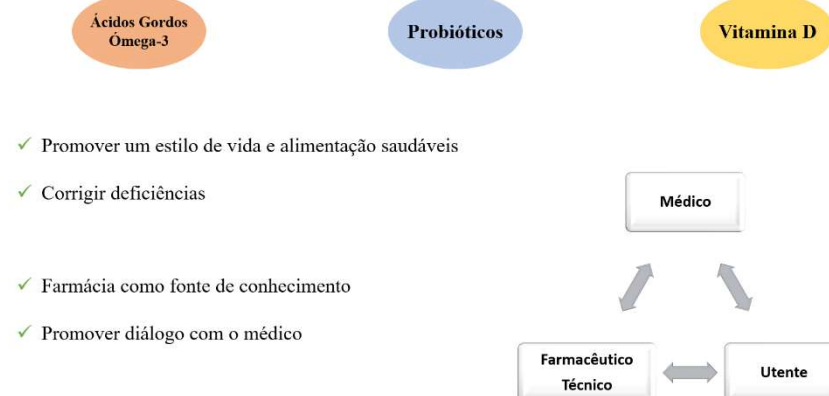
- Não se sabe se na autoimunidade é necessário apenas **corrigir a deficiência** ou **alvejar para níveis mais elevados de 25(OH)D**.

Manter os níveis de vitamina D adequados parece ajudar na **diminuição da severidade da sintomatologia** associada às doenças autoimunes

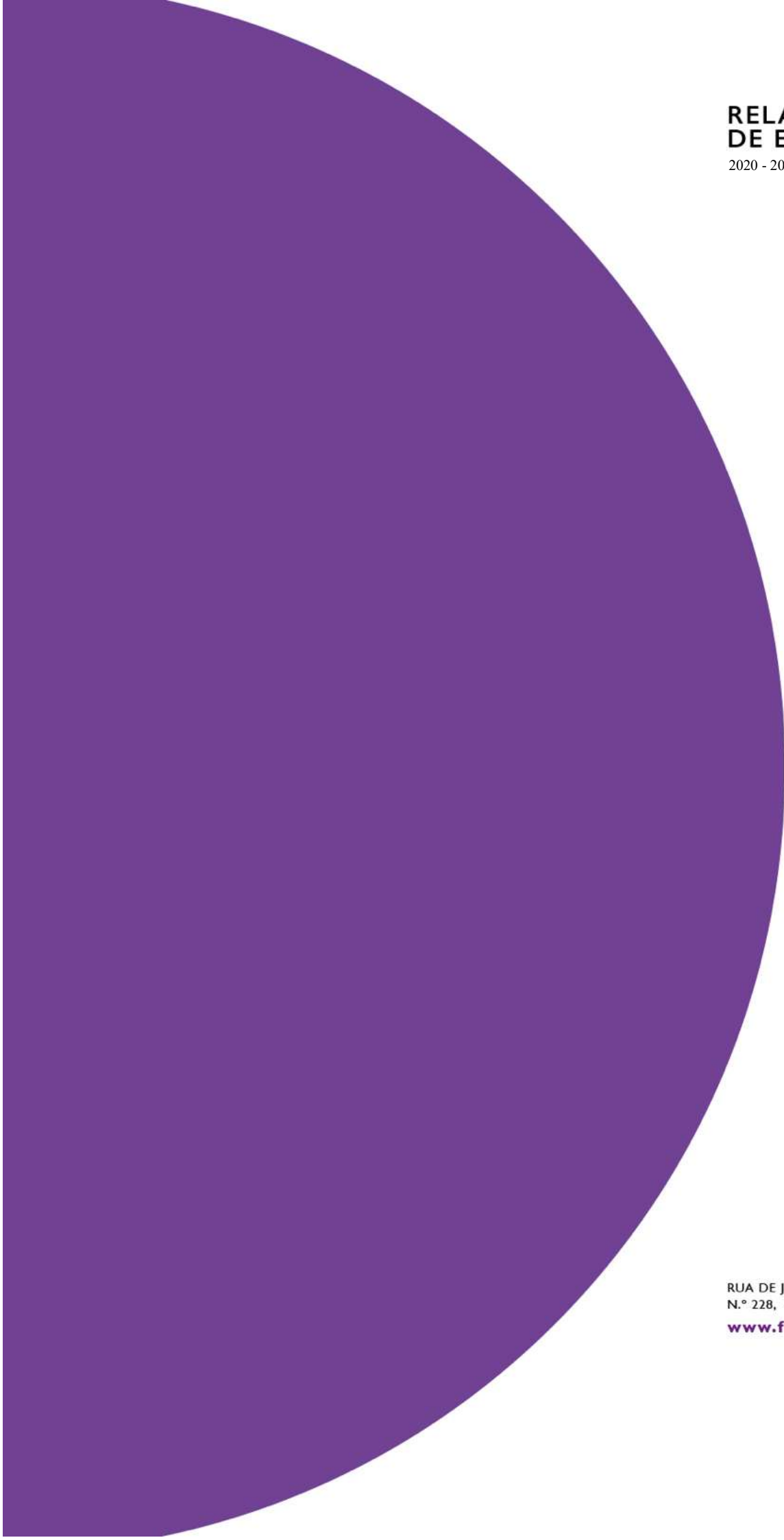


Quader M, et al. Vitamin D in Autoimmunity: Molecular Mechanisms and Therapeutic Potential. Front Immunol. 2017;8:697.
Marshall VJ, et al. Emerging role of vitamin D in autoimmune diseases: An update on evidence and therapeutic implications. Autoimmun Rev. 2019;18(9):102559.

Conclusão







RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2020 - 2021

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



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Hospital Privado Senhor do Bonfim (Grupo Trofa Saúde)

Marco Pires da Silva

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



Relatório de Estágio Profissionalizante

Hospital Privado Senhor do Bonfim (Grupo Trofa Saúde)

janeiro a fevereiro de 2021

Marco Pires da Silva

Orientador: Dr.^a Patrícia André Simões de Moura

setembro 2021



Declaração de Integridade

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 17 de setembro de 2021

Marco Pires da Silva

Agradecimentos

Um longo percurso de estudo, esforço e resiliência encontra-se prestes a terminar. No entanto, não o pode fazer sem que tenha a oportunidade de agradecer a todos os envolvidos.

Aos meus pais, por tudo, desde o início. Por me permitirem chegar onde cheguei e tornar-me na pessoa que sou hoje. Por estarem sempre presentes, por todos os sacrifícios, por todo o apoio e por acreditarem sempre em mim e naquilo que era capaz, sem nunca duvidar. Pelos “tu consegues” e os “vai correr bem”. Parece que consegui.

Aos meus irmãos, o Gonçalo e o Rafael, pelo apoio, pela compreensão, pelas distrações, por me entreterem tanto, mesmo quando não tinha vontade.

Aos meus amigos, dentro e fora da faculdade, por todos os momentos e aventuras.

A toda a equipa dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares do Hospital Privado Senhor do Bonfim por toda a ajuda e todos os conhecimentos que me transmitiram. Um agradecimento especial à Dr.^a Patrícia Moura, minha orientadora de estágio, por me receber tão bem e pela disponibilidade e disposição para ajudar naquilo que precisasse. À Dr.^a Sara Carvalho por me acolher tão rapidamente na equipa e me explicar todo o processo. À Dr.^a Mariana Almeida, Dr.^a Ana Rita Castro, Dr.^a Diana Oliveira, à Bárbara e ao Rui, pelo que me ensinaram, pelo ambiente de descontração, mas também profissionalismo, pelas conversas, conselhos e risadas.

À Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, por ter sido quase uma segunda casa durante anos. A todo o corpo docente que me acompanhou o meu percurso durante estes anos e acabou por me marcar, motivar e incentivar a ser mais. Um agradecimento particular à Comissão de Estágios.

A todos, no geral, obrigado por tudo.

Resumo

O conhecimento e domínio científico atribuído ao farmacêutico permitem-lhe exercer funções nas mais variadas áreas de saúde, as quais incluem o ambiente hospitalar. O Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas culmina na realização de um estágio profissionalizante em farmácia hospitalar. Como parte do estágio curricular, tive a oportunidade estagiar durante dois meses nos Serviços Farmacêuticos Hospitalares do Hospital Privado Senhor do Bonfim, Hospital Central do Grupo Trofa Saúde, de forma a compreender o papel e responsabilidades do farmacêutico hospitalar. O presente relatório serve como relato descritivo da minha experiência em farmácia hospitalar.

Este documento encontra-se dividido em duas partes. A primeira destaca o funcionamento dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares do hospital, assim como as mais variadas atividades realizadas no processo de gestão dos medicamentos e produtos de saúde em ambiente hospitalar. Estão também destacadas as experiências pessoais que tive em relação a cada uma dessas atividades. A segunda parte envolve um projeto que realizei no âmbito da distinção dos medicamentos de uso exclusivo hospitalar dentro do formulário hospitalar do Hospital Privado Senhor do Bonfim. O objetivo principal deste projeto passou pela elaboração de uma tabela contendo o código interno do produto, designação e indicação do seu uso exclusivo hospitalar, de forma a permitir a distinção imediata destes medicamentos pelos responsáveis da faturação. Para tal, recorri à informação presente no *website* Infomed, que destaca os medicamentos de uso exclusivo hospitalar. Pude também contactar uma farmácia comunitária, de forma a perceber se era possível ou não encomendar o produto em questão, através de uma simulação de encomenda. Os medicamentos pertencentes ao formulário hospitalar foram divididos e atribuídos a diferentes estagiários de unidades hospitalares pertencentes ao Grupo Trofa Saúde. Este projeto proporcionou-me uma maior noção e conhecimento deste tipo de medicamentos, incentivando também a uma pesquisa adicional acerca das suas características.

Índice

Parte I: Atividades desenvolvidas no Hospital Privado Senhor do Bonfim.....	1
1. O Farmacêutico e os Serviços Farmacêuticos Hospitalares.....	1
2. Grupo Trofa Saúde.....	1
2.1. Hospital Privado Senhor do Bonfim.....	1
3. Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado Senhor do Bonfim.....	2
3.1. Localização e Horário.....	2
3.2. Armazém Central.....	2
3.3. Recursos Humanos	3
3.4. Recursos Informáticos	3
4. Gestão de Medicamentos e Produtos de Saúde.....	4
4.1. Seleção e Aquisição.....	4
4.2. Receção e Conferência de Encomendas	5
4.3. Armazenamento e Gestão dos Prazos de Validade.....	6
4.3.1. Armazenamento em Condições Especiais.....	7
4.3.2. Medicamentos <i>Look Alike Sound Alike</i> e Medicamentos de Alto Risco.....	7
4.4. Sistemas de Distribuição	8
4.4.1. Distribuição Clássica ou Tradicional	8
4.4.2. Sistema de Distribuição Individual em Dose Diária Unitária	9
4.4.3. Distribuição de Substâncias Sujeitas a Controlo Especial	11
4.4.3.1. Distribuição de Estupefacientes e Psicotrópicos.....	11
4.4.3.2. Distribuição de Hemoderivados.....	12
4.4.3.3. Distribuição de Citotóxicos.....	13
4.4.4. Outras Substâncias Sujeitas a Circuitos Especiais	13
4.4.4.1. Distribuição de Sugamadex.....	13
4.4.4.2. Distribuição de Gases Medicinais.....	13
5. Farmacotecnia.....	14
5.1. Preparação de Manipulados Estéreis	14
5.1.1. Preparação de Citotóxicos.....	14
5.1.2. Preparação de Misturas Parentéricas.....	15



5.2. Preparação de Manipulados Não Estéreis.....	16
5.3. Fracionamento e Reembalamento de Comprimidos.....	16
Parte II: Projetos desenvolvidos no Hospital Privado Senhor do Bonfim	17
Projeto I – Classificação dos Medicamentos e Produtos de Saúde pertencentes ao Formulário Hospitalar do HPSB relativamente ao seu Uso Exclusivo Hospitalar	17
1. Contextualização.....	17
2. Objetivos.....	17
3. Métodos	17
4. Conclusões.....	18
Reflexões Finais acerca do Estágio Profissionalizante no Hospital Privado Senhor do Bonfim	18
Referências Bibliográficas.....	19
Anexos	21

Lista de Abreviaturas

BNM	Bloqueio Neuromuscular
BO	Bloco Operatório
CAUL	Certificado de Autorização de Utilização de Lotes
CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
COELL	Certificado Oficial Europeu de Libertação de Lote
COVID-19	<i>Coronavirus Disease</i>
CPC/HS	Companhia Portuguesa de Computadores – Healthcare Solutions
DCI	Denominação Comum Internacional
DIDDU	Distribuição Individual em Dose Diária Unitária
FEFO	<i>First Expired First Out</i>
FH	Formulário Hospitalar
FHNM	Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos
GTS	Grupo Trofa Saúde
HPSB	Hospital Privado Senhor do Bonfim
INCM	Imprensa Nacional-Casa da Moeda
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
IV	Intravenosa
LASA	<i>Look Alike Sound Alike</i>
MEP	Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos
MPS	Medicamentos e Produtos de Saúde
PV	Prazo de Validade
RCM	Resumo das Características do Medicamento
RNCCI	Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados
SFH	Serviços Farmacêuticos Hospitalares
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos

Parte I: Atividades desenvolvidas no Hospital Privado Senhor do Bonfim

1. O Farmacêutico e os Serviços Farmacêuticos Hospitalares

Os Serviços Farmacêuticos Hospitalares (SFH) constituem uma importante estrutura de cuidados de saúde a nível hospitalar, sendo indispensáveis para o correto funcionamento de uma unidade hospitalar. Os SFH são assegurados por farmacêuticos hospitalares e permitem o acesso dos doentes a medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos necessários, controlando todas as fases do circuito do medicamento no hospital, garantindo assim a qualidade, segurança e eficácia dos mesmos. Assim, o farmacêutico hospitalar está diretamente envolvido nos processos de seleção, aquisição, receção, armazenamento, preparação, gestão, controlo e distribuição de medicamentos e produtos de saúde (MPS), podendo também integrar uma vertente mais científica, destacando-se nas áreas funcionais da Farmacovigilância, Farmacocinética e Farmácia Clínica [1].

Deste modo, no âmbito do plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, surge a possibilidade de contactar diretamente com esta área profissional através da realização de um estágio profissionalizante em farmácia hospitalar. O presente relatório pretende descrever o meu estágio no Trofa Saúde Hospital Central, também denominado de Hospital Privado Senhor do Bonfim (HPSB), realizado entre 11 de janeiro e 28 de fevereiro de 2021, destacando o funcionamento dos SFH do HPSB, assim como todas as atividades que presenciei.

2. Grupo Trofa Saúde

O Grupo Trofa Saúde (GTS) assume uma vasta rede integrada de unidades hospitalares privadas, de distribuição geográfica nacional, mas com maior presença na região norte do país. Esta rede inclui 17 unidades que incluem, para além do HPSB, que atua como Hospital Central do GTS, hospitais em Alfena, Amadora, Barcelos, Braga Centro, Braga Norte, Braga Sul, Famalicão, Gaia, Guimarães, Loures, Maia, Matosinhos, São João da Madeira, Trofa, Valença, e Vila Real [2]. Alguns destes são hospitais de dia, não apresentando SFH próprios nas suas instalações, sendo os MPS fornecidos pela unidade do GTS que se encontra geograficamente mais próxima.

As unidades hospitalares do GTS prestam serviços de saúde a mais de 4 milhões de habitantes, disponibilizando Serviços de Urgência 24 horas, Blocos Operatórios, Unidades de Neonatologia 24 horas, Maternidades, Medicina Física e Reabilitação, Consultas Externas com mais de 45 especialidades clínicas e um conjunto de diversos Meios Complementares de Diagnóstico [2].

Todos os hospitais abrangidos pelo GTS são certificados pela Associação Portuguesa de Certificação, segundo as normas ISO 9001-2008. Apresentam também um corpo clínico e de enfermagem próprio e exclusivo [2].

2.1. Hospital Privado Senhor do Bonfim

O HPSB foi inaugurado em 2014 e adquirido pelo GTS em 2018. Constitui a maior unidade de saúde privada do país, estando localizado na Rua da Mata, freguesia de Touguinhó, concelho de Vila do Conde, distrito do Porto. O HPSB integra uma vasta equipa de profissionais de saúde, liderados pelo Dr. Nuno Sevivas (Diretor Clínico) e Dr. Miguel Baptista (Administrador), responsáveis pelo

funcionamento dos vários serviços hospitalares, que incluem Análises Clínicas, Anatomia Patológica, Bloco de Partos, Bloco Operatório, Consulta Externa Programada, Exames Complementares de Diagnóstico, Fisioterapia, Grupo de Tratamento de Infecções Osteoarticulares, Hospital de Neurociências, Hospital de Oncologia, Internamento e Urgência. O hospital recebe também doentes da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI) [3]. No período de estágio, o piso dedicado aos doentes da RNCCI esteve reservado para doentes internados com *Coronavirus Disease* (COVID-19).

A característica que distingue o HPSB das restantes unidades do GTS e que evidencia a sua função como Hospital Central, para além da maior disponibilidade de serviços, reside na existência de um Armazém Central, com função de armazém de distribuição de medicamentos e outros produtos para todas as farmácias do GTS.

Durante o estágio, contactei ocasionalmente com os serviços de Internamento, Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), Urgência, Oncologia e Bloco Operatório (BO).

3. Serviços Farmacêuticos do Hospital Privado Senhor do Bonfim

3.1. Localização e Horário

Inicialmente, os SFH do HPSB encontravam-se centralizados num único edifício independente, responsável pela gestão e distribuição de MPS para todos os serviços do hospital. No entanto, a localização isolada dos SFH mostrava-se, por vezes, inconveniente para alguns serviços, principalmente na satisfação de pedidos de grandes dimensões. Esta dificuldade logística levou à divisão dos SFH em duas farmácias, situadas agora em locais opostos do hospital, com diferentes responsabilidades perante os vários serviços clínicos. Uma delas está localizada no piso 2 do edifício dos Internamentos, enquanto que a segunda exerce funções a partir do piso -1 do edifício de Neuropsiquiatria. O edifício inicial encarrega agora funções de armazenamento, fracionamento e reembalagem de comprimidos, assim como de preparação de medicamentos manipulados estéreis e não-estéreis, através do laboratório central de preparação de medicamentos manipulados.

Os SFH funcionam num horário de segunda a sexta-feira, das 9h às 18h, e aos sábados, das 9h às 13h. Fora deste horário, os SFH encontram-se encerrados, no entanto, mediante necessidade urgente de medicação, os serviços clínicos do hospital podem aceder à farmácia, sob condição de preenchimento de um documento de registo onde deve ser disponibilizada a informação referente a: Denominação Comum Internacional (DCI) ou nome do MPS; quantidade retirada; doente a que se destina, incluindo o respetivo número GTS e quarto/cama, para identificação inequívoca; assinatura do profissional envolvido; data e hora.

Durante o meu estágio tive a oportunidade de estar presente tanto na farmácia inicial como nas duas subseqüentes, com a vantagem adicional de assistir e participar em parte do processo de montagem e organização de uma farmácia hospitalar.

3.2. Armazém Central

Os SFH do GTS estão centralizados no HPSB através do Armazém Central. Este órgão tem a função de adquirir, armazenar e distribuir MPS para todas as unidades do GTS, incluindo as próprias

farmácias do hospital. É também responsável pela produção de medicamentos citotóxicos no laboratório de medicamentos manipulados dos SFH do HPSB. Para permitir a distribuição destes produtos, o espaço apresenta uma vasta zona de envio de encomendas, com vários locais devidamente identificados com as siglas referentes às diferentes unidades hospitalares do GTS. A Farmácia Central desempenha assim um papel fulcral na disponibilização de MPS às restantes farmácias do grupo.

Ao longo do período de estágio, tive um contacto extenso com o Armazém Central, sempre que se mostrava necessário recolher ou enviar MPS a outras farmácias do GTS. Tive a oportunidade de participar neste processo, garantindo sempre a correta identificação e disposição das encomendas no respetivo cais, de forma e evitar erros de expedição.

3.3. Recursos Humanos

Os SFH do HPSB são assegurados pela Diretora-Técnica Dr.^a Sara Carvalho, com o auxílio de uma farmacêutica, Dr.^a Mariana Almeida, e dois auxiliares, Bárbara Ramalho e Rui Silva. O Armazém Central está ao cargo da Dr.^a Patrícia Moura, especialista em farmácia hospitalar e coordenadora dos SFH de todas as farmácias do GTS, com o auxílio de uma farmacêutica, Dr.^a Ana Rita Castro, e dois técnicos, Sr.^a Iolanda e Sr. José.

3.4. Recursos Informáticos

Ao dispor do farmacêutico hospitalar existem vários sistemas informáticos com diferentes objetivos e funções, que garantem uma boa gestão dos SFH internos, promovendo também a coordenação dos restantes SFH do GTS.

O sistema mais utilizado é o CPC/HS (Companhia Portuguesa de Computadores – Healthcare Solutions), desenvolvido pela *Glintt*, que permite realizar um vasto leque de operações, incluindo: a gestão do *stock* físico de MPS em todos os serviços clínicos de cada hospital do GTS; reposição de *stocks* ideais; geração e satisfação de pedidos; transferências diretas de MPS entre armazéns (Armazém Central, serviços clínicos do HPSB e outras farmácias do GTS); validação de prescrições médicas e geração de mapas de dose unitária diária; e débito de MPS aos doentes.

Existem também mais dois sistemas informáticos relevantes – o PHC[®] *Software* e o *Intranet*. O primeiro é utilizado na emissão de guias de transporte aquando da transferência direta de MPS entre armazéns, gestão de encomendas, criação de códigos para novos produtos e acesso a fichas de fornecedores. O segundo permite a interligação de todos os computadores do GTS, permitindo o acesso a pastas de trabalho e documentos oficiais comuns, assim como a gestão de encomendas de material de escritório e outros produtos.

Ao longo do estágio, tive a oportunidade de contactar diariamente com o sistema CPC/HS, nomeadamente no processo de validação de prescrições médicas, débito de medicação a utentes, satisfação de pedidos dos serviços clínicos e pedidos nivelados. De forma autónoma, fui capaz de gerar mapas de dose unitária, etiquetas de identificação de gavetas, etiquetas de identificação de comprimidos e comprimidos fracionados, assim como realizar transferências diretas de stocks entre armazéns.

Devido à inevitável desorganização promovida pelo período de mudanças de instalações, tive a oportunidade de realizar inventário, auxiliando na contagem dos MPS em ambas as farmácias e assistindo ao processo de regularização de stocks informáticos. Foi também possível assistir e participar no processo de contagem e ajuste dos stocks ideais físicos e informáticos de MPS nos serviços de Internamento e UCI.

4. Gestão de Medicamentos e Produtos de Saúde

O bom uso e dispensa dos medicamentos em perfeitas condições aos doentes do hospital é garantido pela adequada gestão destes produtos a nível dos SFH. Assim, a gestão de *stocks* de MPS deve ser efetuada informaticamente e atualizada de forma automática, sendo o controlo destes *stocks* realizado pelo menos uma vez por ano [4].

4.1. Seleção e Aquisição

No HPSB, os medicamentos são selecionados com base no Formulário Hospitalar (FH) do GTS que, por sua vez, resulta do Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM). O FH é estabelecido pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) do GTS e é revisto periodicamente de forma a permitir responder a todas as necessidades terapêuticas do hospital. Neste formulário constam todos os MPS que podem ser prescritos aos doentes dos hospitais do GTS. É possível incluir medicamentos no FH, mediante requerimento e justificação à CFT. Contudo, é possível adquirir um medicamento não incluído no FH, quando o médico prescriptor identifica um benefício terapêutico face aos medicamentos disponíveis no FH. Por exemplo, caso o doente apresente uma patologia crónica controlada com um determinado medicamento não incluído no FH, não havendo benefício significativo na alteração da terapêutica, é permitida a aquisição deste medicamento. Nestas situações, o medicamento designa-se como “extra-formulário”, e a sua requisição é efetuada perante a identificação do doente, diagnóstico médico e justificação da escolha.

A aquisição de MPS é efetuada pela coordenadora dos SFH do GTS, através do Armazém Central. São escolhidos anualmente os laboratórios que oferecem melhor relação qualidade/preço, sendo que a aquisição de um determinado MPS é realizada a um laboratório específico, excetuando situações de esgotamento de *stock*. No Armazém Central são reunidos os pedidos de MPS de todos os hospitais do GTS, sendo realizada uma encomenda única aos laboratórios, conservando sempre a rentabilidade e uniformização de preços. A aquisição de produtos farmacêuticos depende assim de dois tipos de encomendas: quinzenal e mensal.

As encomendas quinzenais são feitas com base nos *stocks* ideais MPS de cada unidade hospitalar, estabelecidos mediante as necessidades de cada serviço. Assim, é feita uma única encomenda, gerada automaticamente através do programa CPC/HS, que identifica os níveis de MPS em falta comparativamente ao *stock* ideal. Nesta encomenda estão incluídos grande parte dos produtos farmacêuticos disponíveis no hospital, excetuando os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos (MEP). Os MEP são medicamentos sujeitos a legislação restritiva, regulados segundo o Decreto-Lei n.º 15/93 de 22 de janeiro, que estabelece o “Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos”, assim como de leis e portarias subsequentes [4, 5]. Estes produtos são pedidos

mensalmente, também através do programa CPC/HS, ao Armazém Central. Este pedido deve ser acompanhado pelo *Anexo VII* do livro de registos e requisições da Imprensa Nacional-Casa da Moeda (INCM), regulado pela Portaria nº 981/98 de 8 de junho. Este documento deve ser assinado, datado e carimbado pela Diretora-Técnica dos SFH do HPSB, procedendo-se ao arquivo nos SFH e envio ao Armazém Central. Adicionalmente, é mantido um registo interno dos movimentos de MEP, em folha *Excel*[®], onde são anotadas todas as entradas e saídas destes produtos [6].

A prescrição de determinados MPS consegue ser imprevisível, principalmente durante o período de pandemia, pelo que, por vezes, o *stock* de determinados produtos esgota antes da realização da encomenda quinzenal. Nestas situações é possível realizar empréstimos entre as farmácias dos hospitais do GTS. Caso exista um medicamento em falta para a terapêutica de um doente, o farmacêutico consulta o *stock* informático de todas as farmácias hospitalares do GTS, utilizando o programa CPC/HS, procedendo ao contacto telefónico com o respetivo Diretor-Técnico. Na eventualidade de existir *stock* disponível para cedência, é possível agendar uma transferência do produto para o próprio dia ou manhã seguinte, através do serviço de logística do GTS. Após receção da encomenda quinzenal, os empréstimos são regularizados. Desta forma, este procedimento mostra-se altamente vantajoso, permitindo assegurar sempre a terapêutica do doente em questão.

Em último recurso, quando um certo produto esgota precocemente e nenhum hospital tem possibilidade de ceder *stock*, é possível recorrer a uma encomenda a farmácias comunitárias. Este procedimento apenas funciona se o produto não for de uso exclusivo em ambiente hospitalar. Assim, o HPSB tem acordo com algumas farmácias comunitárias que permitem este processo, disponibilizando-se sempre a medicação necessária aos serviços e aos doentes.

Ao longo do estágio, surgiram diversas situações em que foi possível assistir e participar ativamente no processo de empréstimo de MPS entre hospitais. Ocasionalmente, tive a oportunidade de receber chamadas de outros hospitais a pedir medicamentos, separar os produtos solicitados, transferir o stock informaticamente, colocar os respetivos produtos na zona de expedição da Farmácia Central, e proceder também ao acerto dos empréstimos. Surgiram também algumas situações onde foi necessário efetuar um pedido à farmácia comunitária, perante o surgimento de prescrições médicas contendo medicamentos indisponíveis nos hospitais do GTS.

4.2. Receção e Conferência de Encomendas

A receção de todos os MPS destinados às unidades hospitalares do GTS dá-se no Armazém Central. Todas as encomendas são acompanhadas de uma guia de transporte, guia de remessa e/ou fatura, utilizada para conferência das quantidades recebidas, verificando-se sempre: o destinatário; o aspeto físico dos volumes recebidos, quanto à integridade, embalagem e rotulagem; e características dos produtos recebidos, incluindo a designação, dosagem, forma farmacêutica, quantidade, prazo de validade (PV) e estado de conservação. Normalmente só são admitidos produtos com PV mínimo de 1 ano, salvo exceções devidamente justificadas. Após conferência, as guias são arquivadas em local próprio. Alguns medicamentos são sujeitos a um procedimento mais rigoroso. A conferência de encomendas que contenham MEP deve ser realizada exclusivamente por um farmacêutico que data,

assina e regista o respetivo número mecanográfico na guia de transporte. Esta guia é arquivada, juntamente com o anteriormente referido *Anexo VII* [6]. As matérias-primas destinadas à preparação de medicamentos manipulados devem ser acompanhadas do respetivo boletim de análise e perfil de segurança. Produtos hemoderivados devem ser acompanhados do respetivo Certificado de Autorização de Utilização de Lotes (CAUL), emitido pela Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED) [7].

Após conferência da encomenda, os produtos são rececionados no sistema informático, onde são inseridas as quantidades, preço, lote e PV. De seguida, são separados os MPS para cada hospital do GTS, conforme as diferentes zonas de expedição mencionadas na *secção 3.2.*, sendo realizada a satisfação dos pedidos de cada hospital, transferindo-se informaticamente os níveis de *stock* para cada unidade do GTS. No caso de comprimidos e cápsulas não identificados em dose unitária com lote e PV, ocorre um passo adicional de reembalamento individual no Armazém Central, processo descrito na *secção 5.3.*. Este processo é essencial na distribuição dos medicamentos às restantes unidades hospitalares, pelo que é neste formato individualizado que estes produtos são distribuídos pelos serviços clínicos [7]. Finalmente, os produtos encomendados são expedidos, através do departamento logístico, para todas as unidades do GTS.

Pedidos de encomenda de produtos volumosos, como é o caso das soluções para irrigação e injetáveis de grande volume, são satisfeitos diretamente na unidade hospitalar requerente, pelo fornecedor.

4.3. Armazenamento e Gestão dos Prazos de Validade

O armazenamento de MPS deve ser realizado de forma a garantir as condições necessárias de espaço, luz, temperatura, humidade e segurança [4]. Assim, em qualquer local onde seja possível acondicionar MPS, é importante respeitar diversos procedimentos gerais. Os locais de armazenamento devem possuir dimensões ajustadas à instalação de suportes para armazenamento de medicamentos e produtos de grande volume, garantindo que nenhum produto fica assente diretamente no chão. Os parâmetros de temperatura e humidade destes locais devem ser devidamente controlados e monitorizados, mantendo uma temperatura inferior a 25 °C, proteção da luz solar direta e humidade inferior a 60%. Os MPS devem estar devidamente ordenados, por diferentes categorias, segundo ordem alfabética, priorizando sempre o princípio “*first expired first out*” (FEFO). Desta forma, os primeiros produtos a serem dispensados correspondem aos de PV mais curto, minimizando possíveis perdas de *stock* [8]. Os excessos de MPS são geralmente armazenados em zonas de *stock* avançado.

Durante o estágio fui, por diversas vezes, responsável pelo armazenamento de encomendas, pelo que pude seguir as regras de armazenamento e organização da farmácia. Destaco a regra FEFO, visto que considero essencial para que não haja quebra de stock devido à expiração dos PV. Pude, ocasionalmente, identificar produtos com PV reduzido, destacando-os com etiquetas específicas, de forma a que fossem prontamente dispensados.

4.3.1. Armazenamento em Condições Especiais

Certos produtos são sujeitos a especificações técnicas ou legais a nível do armazenamento, devendo seguir procedimentos adicionais nesta secção. Medicamentos termolábeis devem ser armazenados em frigoríficos próprios, com sistema de controlo e registo de temperaturas, equipados com um alarme automático que é ativado quando os valores de temperatura excedem os limites legais (intervalo 2-8 °C). Medicamentos fotossensíveis são armazenados em embalagens próprias, revestidos em material protetor, como folha de alumínio, e colocados ao abrigo da luz. Os MEP são armazenados em cofre com fechadura de segurança, devidamente ordenados e rotulados, conforme procedimento próprio [8]. Benzodiazepinas, embora não sejam sujeitas a armazenamento especial, devido à elevada dispensa destes produtos a nível da Distribuição Individual em Dose Diária Unitária (DIDDU), são armazenadas em local separado dos restantes MPS. Produtos inflamáveis devem ser armazenados num armazém específico, separado dos restantes MPS e provido de extintor próprio, de forma a minimizar possíveis danos resultantes de um incêndio. Adicionalmente, todos os serviços do HPSB estão equipados com um carro de emergência devidamente equipado com MPS e outros materiais, cujo conteúdo se encontra contabilizado e selado. A utilização deste recurso exige o preenchimento de um registo com a identificação do utilizador e a respetiva justificação. É importante que haja reposição do conteúdo do carro de emergência sempre que este seja utilizado, de forma a garantir a sua prontidão e utilidade máxima em situações de emergência.

4.3.2. Medicamentos *Look Alike Sound Alike* e Medicamentos de Alto Risco

Medicamentos *Look Alike Sound Alike* (LASA) são medicamentos com nome ortográfico, aspeto (*look alike*), ou fonética (*sound alike*) semelhantes, passíveis de serem confundidos entre si, com o risco de originar troca de medicamentos [9]. Medicamentos LASA incluem, por exemplo, o par alopurinol e haloperidol, ou ampolas de lidocaína 1% 5 mL e lidocaína 2% 5 mL, que apresentam um aspeto bastante semelhante e facilmente confundível.

Os medicamentos de alto risco são aqueles que apresentam elevado risco de provocar dano significativo ao doente perante o seu uso inadequado [10]. Medicamentos de alto risco incluem, por exemplo, a digoxina, varfarina, morfina, entre outros.

Erros na dispensa de medicamentos LASA ou medicamentos de alto risco pode ter consequências bastante graves na saúde do doente, podendo mesmo levar à morte. Nestas situações, recomenda-se a utilização de estratégias apropriadas de distinção destes medicamentos, de forma a promover maior segurança na dispensa e administração dos mesmos. No HPSB, existem listas atualizadas destes medicamentos, que por sua vez são identificados com sinaléticas específicas, que permitem a mais fácil distinção entre os produtos. Utilizam-se também ferramentas como o *Tall Man Lettering*, que se baseia na alteração gráfica dos nomes destes medicamentos. Esta estratégia permite a inserção seletiva de letras maiúsculas no meio das DCI dos medicamentos ortograficamente semelhantes, permitindo a sua diferenciação [9-11]. No processo de dispensa destes medicamentos aos serviços é ainda feita uma dupla verificação, garantindo a máxima segurança na sua utilização.

4.4. Sistemas de Distribuição

O processo de distribuição de MPS pelos diversos serviços hospitalares é uma importante responsabilidade do farmacêutico hospitalar. A distribuição hospitalar de MPS tem como objetivos a: garantia do cumprimento da prescrição médica; administração correta do medicamento, na dose certa e na hora indicada; diminuição dos erros associados com a medicação; racionalização da distribuição e dos custos associados à terapêutica; monitorização terapêutica; e a redução do tempo dedicado à manipulação dos medicamentos e tarefas administrativas, por parte da enfermaria [4].

O sistema de distribuição de MPS, no HPSB, encontra-se dividido em várias categorias: distribuição clássica ou tradicional; DDDU, a doentes em regime de internamento; e ainda a distribuição de medicamentos sujeitos a circuitos especiais, como é o caso dos MEP, hemoderivados, citotóxicos, sugamadex e gases medicinais.

4.4.1. Distribuição Clássica ou Tradicional

A distribuição clássica baseia-se na reposição de *stocks* por níveis nos diferentes serviços hospitalares e a satisfação de pedidos efetuados pelos mesmos. No processo de abertura de um determinado serviço no HPSB é estabelecido, entre o farmacêutico hospitalar e o enfermeiro responsável pelo serviço, um *stock* fixo de MPS, baseado nas necessidades semanais do mesmo. Estas necessidades, por dependerem de cada doente que utiliza o serviço, variam ao longo do tempo e requerem uma gestão e atualização constante. Desta forma, para garantir sempre a disponibilidade de qualquer MPS, a reposição dos *stocks* pré-estabelecidos é feita exclusivamente pelos SFH, segundo procedimentos estabelecidos pelos responsáveis [12].

O farmacêutico gera informaticamente um pedido que tem por base as diferenças no *stock* ideal predefinido e o *stock* informático atual do serviço. Este processo deve ser feito cuidadosamente, visto que pode, por erro informático, gerar pedido de reposição de MPS que são dispensados por outras vias de distribuição, como é o caso dos MEP e hemoderivados. Assim, é importante retirar estes produtos da listagem gerada. A reposição de *stocks* para os diversos serviços é realizada em dias específicos. Às segundas, quartas e sextas-feiras ocorre reposição dos serviços de Internamento, UCI e Oncologia. Às terças e quintas há reposição do piso -1, correspondente aos internamentos por COVID-19, e os serviços de Gastroenterologia, Urgência, Consulta Externa e BO. Os pedidos são separados e segregados por zonas específicas, devidamente identificadas com o nome de cada serviço, onde permanecem temporariamente armazenados. Posteriormente, os pedidos são repostos pelos auxiliares de farmácia diretamente no serviço ou são levantados pelos respetivos. A quantidade de MPS pedida é sempre verificada e satisfeita conforme a disponibilidade destes produtos nos SFH. Por vezes, de forma a garantir a disponibilidade de medicação para todos os serviços do hospital, as quantidades dispensadas de cada MPS podem ser inferiores às requisitadas. Certos serviços, inclusive, apresentam necessidades acrescidas de determinados MPS face a outros, como é o caso do BO, pelo que a dispensa, nestes casos, deve ser priorizada para os serviços mais dependentes ou com maior urgência destes produtos. No entanto, devido à facilidade de obtenção de MPS de outras unidades

hospitalares pertencentes ao GTS, as necessidades de cada serviço são sempre posteriormente cumpridas.

Após geração e separação dos pedidos, tanto no caso da reposição por níveis como na satisfação de requisições pelos serviços, é necessário proceder à satisfação dos mesmos informaticamente. Com recurso ao CPC/HS, o pedido é satisfeito e ocorre atualização automática dos *stocks* de MPS na farmácia e no respetivo serviço.

Ao longo do estágio pude participar de forma ativa no processo de distribuição de MPS. Pude assistir à geração informática de pedidos para reposição por níveis e satisfação dos pedidos dos diferentes serviços. Fui frequentemente responsável por preparar, de forma autónoma, o envio da medicação dos diversos pedidos, preenchendo sempre as listagens de forma a garantir que ocorre, no final, regularização dos stocks informáticos. Tive também a oportunidade de visitar os diferentes serviços do HPSB através da reposição por níveis, participando no armazenamento dos MPS pedidos em cada serviço. Pude então conhecer os serviços de Internamento, Consulta Externa, Urgência, UCI, BO e internamento COVID-19. Neste último, o acesso ao piso -1 era restrito a pessoal devidamente equipado com material de proteção adequado, pelo que não era permitida a entrada direta no piso. Alternativamente, existe uma sala de quarentena, já acessível, onde são deixados os produtos pedidos. Estes ficam posteriormente à responsabilidade do serviço de enfermaria do piso.

Relativamente ao BO, foi-me possível visitar uma sala cirúrgica, analisando a distribuição e organização da medicação neste contexto. Curiosamente, mediante diálogo com a Enfermeira-Chefe do BO, tive a oportunidade de assistir a uma cirurgia de fixação da coluna vertebral, pelo que pude vivenciar o ambiente que envolve o processo cirúrgico, o que considero ter sido bastante gratificante, dado o fascínio pessoal que tenho pela área.

4.4.2. Sistema de Distribuição Individual em Dose Diária Unitária

A DIDDU consiste num sistema de distribuição da medicação em doses individualizadas para cada doente, garantindo MPS suficientes para uma terapêutica de 24h (das 15h de um dia às 15h do dia seguinte). Enquanto que este processo é realizado diariamente durante a semana, como os SFH do HPSB se encontram encerrados aos fins de semana e feriados, à sexta-feira, a medicação é preparada para 72h e 48h, respetivamente. A distribuição de MPS por esta via tem o intuito principal de aumentar a segurança do circuito do medicamento e garantir o acesso adequado dos doentes à medicação. Desta forma, permite: racionalizar melhor a terapêutica; diminuir o risco de interações medicamentosas; aliviar o cargo de gestão dos aspetos relacionados com a medicação para os enfermeiros, dedicando-se mais aos cuidados dos doentes; e redução do desperdício e inutilização dos MPS [4].

Este processo inicia-se com validação da prescrição médica no CPC/HS. O farmacêutico tem a possibilidade de aceder às prescrições médicas que, no sistema informático, se encontram organizadas segundo os diferentes serviços de internamento. Adicionalmente, é possível aceder a toda a informação do doente, incluindo a sua identificação, condições de internamento, historial terapêutico, tipo de dieta, médico prescriptor, data e hora da prescrição. Esta, por sua vez, inclui os fármacos descritos pela DCI, assim como a respetiva posologia, forma farmacêutica, via de

administração e duração do tratamento. A validação das prescrições médicas são obrigatoriamente realizadas por um farmacêutico, pelo que consistem na interpretação e verificação da prescrição médica, antes da preparação da medicação e dispensa ao doente. Assim, o farmacêutico tem a responsabilidade de avaliar: os parâmetros do doente, incluindo o diagnóstico, comorbilidades, histórico de alergias e parâmetros laboratoriais; e os parâmetros do medicamento, incluindo a adequação do fármaco prescrito, existência de interações medicamentosas ou alimentares, contraindicações, incompatibilidades, quantidade a enviar para 24h, duplicação da terapêutica e omissão ou confusão de doses, entre outros. Qualquer problema ou incoerência que surja deve ser reportada ao médico prescritor, de forma a resolver a situação e garantir o uso seguro do medicamento [13].

No HPSB, a medicação correspondente à DIDDU é preparada para vários dias consecutivos, sendo constantemente revista conforme surjam alterações terapêuticas ao longo do dia. Isto acontece para a maioria dos serviços exceto a UCI e o internamento pós-cirúrgico, precisamente devido ao reduzido tempo de permanência dos doentes nestes serviços e a grande variabilidade que existe nas prescrições.

Finda a validação das prescrições médicas pelo farmacêutico, são gerados mapas de DIDDU e impressas as etiquetas de identificação dos doentes. Toda a medicação dispensada pelo sistema DIDDU é posteriormente debitada ao doente, através do sistema informático. Os mapas contêm a prescrição individualizada para cada doente e são utilizados para preparar a medicação, que é armazenada em gavetas devidamente identificadas com o nome do doente, número GTS, quarto, cama e serviço. Estas gavetas são armazenadas em malas de DIDDU devidamente identificadas com o serviço hospitalar correspondente. Adicionalmente, caso surja um MPS de maiores dimensões, este é armazenado em caixas devidamente identificadas e é enviado juntamente com a respetiva mala. Determinados MPS, como insulinas, soros, soluções orais, entre outros, não são enviados por este sistema, seguindo a via de distribuição tradicional, pelo que é necessário selecionar esta opção no sistema informático aquando da validação, para que estes produtos não surjam nos mapas de DIDDU [12]. Por fim, as malas são recolhidas pelos auxiliares de cada serviço antes das 15h, que devolvem as malas do dia anterior. Alterações terapêuticas que surjam após entrega das malas são preparadas, identificadas separadamente e enviadas aos serviços por volta das 17h, por um auxiliar dos SFH. As malas do dia anterior revertidas para os SFH contêm, frequentemente, medicação devolvida ou inutilizada, pelo que é devidamente retirada da conta do doente, através do CPC/HS. É sempre averiguada a razão da devolução da medicação juntamente com os enfermeiros. As razões mais frequentes incluem: alta clínica; medicação administrada apenas em SOS; ou utilização de medicação proveniente do *stock* próprio do serviço, ao invés da medicação fornecida pela DIDDU. Nesta última situação, é importante verificar se o débito foi realizado ao doente pelo enfermeiro responsável, de forma a regularizar a faturação e os *stocks* [14].

Ao longo do estágio, a DIDDU foi, sem dúvida, a tarefa que mais realizei. Desde o primeiro dia, foi-me explicado todo o processo envolvido neste método de distribuição e pude, desde cedo,

realizá-lo de forma autónoma. Pude acompanhar o processo de validação farmacêutica diariamente, tendo sido responsável por imprimir mapas de DDDU e etiquetas de identificação de gavetas com elevada frequência. Consegui perceber a importância deste processo na garantia de um regime farmacoterapêutico seguro e eficaz para o doente, pelo que considero indispensável a análise cuidadosa dos mapas terapêuticos, assim como das dosagens, formas farmacêuticas e posologia, aquando da preparação das malas.

Pude assistir ao surgimento de algumas incongruências durante a validação das prescrições médicas. Destaco algumas situações com que me deparei:

- Situação de prescrição de comprimidos fracionados relativamente a medicamentos de libertação prolongada, comprimidos revestidos e comprimidos gastrorresistentes. Nestas situações, o fracionamento não era recomendado devido ao risco de inviabilizar as características farmacocinéticas do medicamento, assim como a sua eficácia. Dentro deste tema, destaco, por exemplo, o pedido de fracionamento de comprimidos gastrorresistentes de pantoprazol 20 mg. Sempre que esta situação surgia, pude consultar fontes de informação, nomeadamente o Resumo das Características do Medicamento (RCM), de forma a perceber se o fracionamento era ou não permitido. Mediante esta consulta, o farmacêutico responsável pela validação contacta o médico prescriptor, expondo o problema e sugerindo uma solução alternativa, como a utilização de uma dosagem inferior, sempre que possível.

- Situação de prescrição médica contendo as seguintes linhas de prescrição: (a) furosemida 40 mg, em ampolas, de 6/6h; e (b) furosemida 40 mg, em ampolas, de 8/8h. Na suspeita de se tratar de uma duplicação terapêutica, o médico prescriptor foi contactado, pelo que confirmou o erro. Uma das linhas foi removida, resolvendo-se a situação.

O processo de divisão da farmácia inicial em duas gerou alguma confusão no procedimento associado à DDDU. Desta forma, sinto que a minha presença e utilidade foi uma mais-valia para a equipa dos SFH, permitindo o funcionamento apropriado deste serviço de distribuição que, dada a sua natureza, jamais pode ser comprometido.

4.4.3. Distribuição de Substâncias Sujeitas a Controlo Especial

No âmbito da farmácia hospitalar, existem alguns medicamentos cuja distribuição se encontra especialmente legislada, pelo que deve obedecer a um controlo mais rigoroso por parte dos SFH, desde o momento da sua aquisição à sua dispensa aos doentes, de forma a também permitir uma maior rastreabilidade destes produtos [12]. Estes medicamentos incluem os MEP, medicamentos hemoderivados, citotóxicos e também o sugamadex.

4.4.3.1. Distribuição de Estupefacientes e Psicotrópicos

Os MEP constituem um grupo de fármacos associados a fenómenos de tolerância, dependência e tráfico ilícito, pelo que são sujeitos a medidas de controlo mais rigorosas, apresentando também legislação própria [15]. No HPSB, cada serviço hospitalar possui um *stock* predefinido de MEP, estabelecido entre o responsável do serviço e o farmacêutico, sendo que pode sempre ser ajustado de acordo com as necessidades que advenham de novas prescrições. A distribuição destas

substâncias é realizada segundo um procedimento interno, que vai ao encontro das normas estabelecidas nas Boas Práticas de Farmácia Hospitalar. Sempre que há administração de um MEP armazenado no cofre de um determinado serviço, os pedidos de reposição devem ser acompanhados do *Anexo X*, modelo nº 1509 da ICNM e entregues, devidamente preenchidos, ao farmacêutico hospitalar. Neste impresso estão especificados o número da requisição, código do serviço, nome do doente e número GTS, número de cama, DCI, forma farmacêutica e dosagem do MEP, assim como a quantidade administrada. O farmacêutico preenche o formulário e avalia a conformidade dos campos preenchidos, atualiza o registo interno dos *stocks* de MEP em documento *Excel*[®], separa os MEP pretendidos, transfere o *stock* para o respetivo serviço, através do sistema informático, e entrega o MEP, juntamente com um duplicado da guia de transferência e do *Anexo X*. O enfermeiro responsável confere a informação e assina como responsável pelo levantamento do MEP em questão. Os documentos originais do *Anexo X* e da guia de transferência são arquivados nos SFH por um período mínimo de cinco anos [16].

4.4.3.2. Distribuição de Hemoderivados

Os medicamentos hemoderivados são produtos derivados do plasma humano e, por isso, estão associados a elevado risco biológico, pelo que podem funcionar como potenciais veículos de transmissão sanguínea de certas doenças infecciosas. Desta forma, estão também sujeitos a um circuito de distribuição especial. Os principais produtos pertencentes a esta categoria incluem: albumina; imunoglobulinas; e fatores de coagulação (Fator VII, Fator VIII, Fator IX, para além dos complexos protrombínicos) [17, 18]. Antes destes produtos serem fornecidos, são submetidos a avaliações laboratoriais exaustivas, de forma a despistar possíveis doenças transmissíveis. O respetivo boletim de análise é enviado ao INFARMED, que emite posteriormente o CAUL e o Certificado Oficial Europeu de Libertação de Lote (COELL), reconhecido na União Europeia e no Espaço Económico Europeu. Estes certificados asseguram que o lote fornecido é efetivamente seguro para uso humano [18].

Ao contrário dos MEP, os medicamentos hemoderivados não se encontram armazenados nos serviços clínicos, mas sim exclusivamente nos SFH. A dispensa destes produtos é acompanhada pelo modelo nº 1804 da ICNM. Este documento encontra-se dividido em quatro quadros: A, B, C e D; e é constituído por uma via original (via Farmácia) e um duplicado (via Serviço). Sempre que um serviço clínico pretenda requisitar um destes produtos deve utilizar este documento. O médico prescriptor é responsável por preencher os quadros A e B, que incluem a sua identificação, identificação do utente e da prescrição medicamentosa (DCI, dosagem, posologia e duração do tratamento), juntamente com o diagnóstico do doente e a justificação clínica de utilização do produto. Após análise, o farmacêutico assina e data o quadro C, onde identifica o fármaco prescrito, a quantidade dispensada, o lote, laboratório de origem e o CAUL. O enfermeiro responsável pela receção do medicamento assina e data o quadro D, confirmando a receção. Após este passo, a via Serviço segue para o respetivo serviço clínico, enquanto que a via Farmácia é arquivada nos SFH durante um período de cinco anos. Finalmente, o farmacêutico dá saída dos produtos dispensados no sistema informático [19].

4.4.3.3. Distribuição de Citotóxicos

Os medicamentos citotóxicos são utilizados no tratamento de neoplasias malignas e a sua gestão deve ser acompanhada por toda a equipa de saúde. O processo de distribuição requer a prescrição médica de um protocolo e avaliação da elegibilidade do doente para receber o tratamento. Após dupla verificação e validação do protocolo pelos SFH, os medicamentos são preparados. No HPSB são preparados medicamentos citotóxicos para todas as unidades hospitalares do GTS, a cargo da Dr.^a Patrícia Moura, Dr.^a Sara Carvalho e Dr.^a Ana Rita Castro, num laboratório especializado que reúne todas as condições físicas exigidas legalmente, em câmara de fluxo laminar vertical, sendo depois expedidos para a unidade requerente, em dias agendados.

4.4.4. Outras Substâncias Sujeitas a Circuitos Especiais

4.4.4.1. Distribuição de Sugamadex

O sugamadex é um fármaco, pertencente à classe das ciclodextrinas, com indicação terapêutica na reversão do bloqueio neuromuscular (BNM) induzido por agentes curarizantes, como o rocurónio e o vecurónio. Estes fármacos são agentes bloqueadores neuromusculares não-despolarizantes utilizados como complemento à anestesia geral, para promover paralisia muscular e facilitar o processo cirúrgico. Como mecanismo de ação, competem com a acetilcolina pelos recetores colinérgicos na placa motora, antagonizando a sua ação e promovendo o BNM. A reversão pós-cirúrgica deste BNM é normalmente feita através do uso de anticolinesterásicos, como a neostigmina, que inibe a degradação da acetilcolina na fenda sináptica. Comparativamente, o sugamadex não apresenta atividade anticolinesterásica, mas consegue ligar-se seletivamente aos agentes curarizantes numa proporção de 1:1, reduzindo a quantidade destes compostos disponível para se ligar aos recetores nicotínicos da junção neuromuscular, revertendo qualquer grau de BNM [20]. Em ensaios clínicos comparativos com a neostigmina, o sugamadex demonstrou um valor terapêutico acrescentado, promovendo uma reversão mais rápida do BNM induzido pelo rocurónio e vecurónio, com menos risco de depressão cardiorrespiratória. Interações a nível farmacocinético e farmacodinâmico são também menores em comparação com os anticolinesterásicos [20, 21]. No entanto, devido ao elevado custo do fármaco, não é primeira escolha em ambiente pós-cirúrgico. Desta forma, para a sua distribuição no HPSB, é necessário o preenchimento de uma folha de justificação clínica para uso do fármaco. Esta inclui informações como a identificação do doente, quantidade utilizada e a devida justificação de utilização. O impresso é assinado pelo médico e anestesista e entregue aos SFH [22].

4.4.4.2. Distribuição de Gases Medicinais

Gases medicinais são reconhecidos como “gases ou a mistura de gases, liquefeitos ou não, destinados a entrar em contacto direto com o organismo humano e que desenvolvam uma atividade apropriada a um medicamento” [17]. No HPSB o circuito dos gases medicinais é assegurado por diferentes profissionais, tanto nos SFH como nos Serviços de Manutenção. É da responsabilidade dos SFH a seleção, aquisição, gestão de *stocks*, receção, armazenamento, distribuição, controlo e vigilância do risco associado de acordo com as boas práticas vigentes, garantindo-se assim a qualidade e segurança dos gases medicinais em todas as fases do circuito hospitalar até ao utilizador final: o

doente. Os Serviços de Manutenção têm a responsabilidade de garantir que o sistema de distribuição destes gases cumpre os requisitos e especificações definidos. Apesar de controlada pelos SFH, a distribuição de gases medicinais não passa fisicamente pelas instalações dos mesmos, processando-se alternativamente através de reservatórios (locais fixos de armazenamento) ou cilindros (unidades móveis) até às unidades terminais. A distribuição dos cilindros processa-se da mesma forma que um medicamento: por reposição pontual, se o uso for esporádico; ou reposição por níveis, perante consumo mais regular [23, 24].

Ao longo do estágio pude contactar com todos os procedimentos de distribuição de MPS. Pude assistir frequentemente ao processo de preenchimento do Anexo X referente aos MEP, o impresso de distribuição de hemoderivados e as folhas de justificação clínica para o uso de sugamadex, assim como a separação destes produtos para entrega aos serviços clínicos requerentes. Adicionalmente, embora não tenha tido um contacto direto, foi-me também explicado detalhadamente o processo de distribuição de citotóxicos e gases medicinais.

5. Farmacotecnia

A farmacotecnia corresponde à preparação de medicamentos que não se encontram comercializados nas doses pretendidas ou cuja manipulação é mais vantajosa do que a sua aquisição. Atualmente, em ambiente hospitalar a farmacotecnia manifesta-se através de: preparação de manipulados estéreis, como citotóxicos e misturas parentéricas; preparações não estéreis; e fracionamento de formas farmacêuticas sólidas. Estes procedimentos devem ocorrer em instalações apropriadas, com as devidas condições físicas, matérias-primas, material e equipamento, sob a responsabilidade de profissionais devidamente habilitados [4]. No HPSB, são preparados, validados e acondicionados medicamentos manipulados para todas as unidades hospitalares do GTS. Estes medicamentos são preparados de forma centralizada, no laboratório de medicamentos manipulados, pela equipa do Armazém Central.

5.1. Preparação de Manipulados Estéreis

5.1.1. Preparação de Citotóxicos

O farmacêutico hospitalar tem um papel importante na preparação de medicamentos antineoplásicos para administração parentérica. Visto que se tratam de medicamentos associados a um risco elevado, dada a sua natureza, potência e estreita margem terapêutica, a sua manipulação requer procedimentos técnicos específicos e bem definidos, instalações e equipamento especializado, devendo ser realizada por profissionais altamente qualificados. Como já foi referido, no HPSB a preparação é feita pela Dr.^a Patrícia Moura, Dr.^a Sara Carvalho ou Dr.^a Ana Rita Castro, no laboratório de preparação de medicamentos manipulados estéreis. Este, por sua vez, está dividido em 3 zonas: sala de apoio, onde se armazena todo o material necessário para a preparação; antecâmara, onde se procede à lavagem e desinfeção das mãos e proteção individual do operador com o equipamento adequado (bata, luvas, óculos, touca, cobre-sapatos e máscara); e a sala de preparação, onde se procede efetivamente à preparação do manipulado. A sala de preparação é uma zona limpa, sujeita a pressão

negativa, estando equipada com uma câmara de fluxo laminar vertical, uma câmara de comunicação com a sala de preparação e um *kit* de derrame de citotóxico [25].

O farmacêutico começa por validar o mapa de citotóxicos, que contém todas as informações necessárias para o processo de preparação, incluindo identificação do doente, médico prescriptor, diagnóstico, regime de tratamento antineoplásico, e a descrição desse tratamento em diversas linhas, onde são identificados os medicamentos, a sua dose e volumes correspondentes, assim como a quantidade de unidades necessárias à sua preparação. Os medicamentos citotóxicos são essencialmente preparados por diluição ou reconstituição de liofilizados em determinadas proporções, calculadas para obter uma dose final de tratamento, definida pelo médico prescriptor, que a calcula com base nos diversos parâmetros fisiológicos do doente. A preparação é feita utilizando uma grande variedade de material, que depende do tipo de administração do citotóxico ao doente, que pode corresponder, por exemplo, a uma administração rápida, em bólus, ou através de uma bomba de perfusão, envolvendo doses muito superiores. No final do processo, os manipulados são rotulados e envolvidos em película térmica, acondicionados em embalagens apropriadas para transporte, que é feito em malas isotérmicas identificadas com o alerta de “risco biológico”.

Durante o estágio tive a oportunidade de assistir a todo o processo de preparação de medicamentos manipulados citotóxicos pela Dr.^a Ana Rita Castro. Acompanhei, por exemplo, a preparação para um doente diagnosticado com adenocarcinoma gástrico metastizado, submetido a um regime de tratamento de cancro colorretal, denominado de FOLFIRI. Este regime apresenta esta designação por ser constituído pelos fármacos ácido folínico (FOL), 5-fluorouracilo (F) e irinotecano (IRI). Desta forma o regime incluía a administração intravenosa (IV) de 338.4 mg de irinotecano, 376 mg de levofolinato de cálcio e 4512 mg de 5-fluorouracilo em perfusão, com um bólus de 752 mg. Adicionalmente, o regime incluía a administração de 1 cápsula da combinação netupitant 300 mg + palonossetrom 0.5 mg, utilizados na prevenção de náuseas e vômitos associados à quimioterapia, e 4 comprimidos de dexametasona 4 mg.

Esta foi a experiência que mais interesse me despertou durante o estágio, dado o meu interesse pessoal pela área laboratorial, pelo que me permitiu também pesquisar acerca dos mecanismos de ação dos antineoplásicos e adjuvantes, de forma a perceber o seu impacto no diagnóstico inicial.

5.1.2. Preparação de Misturas Parentéricas

A nutrição parentérica consiste na administração de nutrientes por via IV (central ou periférica) em doentes cujas necessidades metabólicas e/ou nutricionais não podem ser asseguradas pela dieta oral ou nutrição entérica. Desta forma, as misturas parentéricas devem corresponder a vários requisitos de esterilidade, apirogenia, densidade adequada em nutrientes, perfil farmacocinético adequado, ausência de toxicidade e osmolaridade tolerada pelo endotélio vascular [26]. Desta forma, estas misturas são preparadas em unidades estéreis, com recurso a câmaras de fluxo laminar horizontal. No entanto, estas misturas não são preparadas no HPSB, sendo adquiridas, alternativamente, bolsas tri-compartimentadas com soluções de aminoácidos, hidratos de carbono e lípidos, que são

posteriormente reconstituídas pelo enfermeiro aquando da administração ao doente, de forma a obter um produto estável durante 24h. Qualquer suplemento que seja necessário pode ser adicionado, no serviço, pelo enfermeiro [27].

5.2. Preparação de Manipulados Não Estéreis

A preparação de manipulados não estéreis é feita no laboratório dos SFH do HPSB por um técnico responsável, de acordo com procedimentos internos. A preparação destes produtos requer o preenchimento de uma ficha de preparação que inclui a forma farmacêutica, quantidade a preparar, matérias-primas utilizadas, com o respetivo lote e PV, quantidades para 1000 mL, quantidades calculadas e efetivamente pesadas, e o procedimento de preparação. No final da preparação é atribuído um rótulo, que inclui a composição quali-quantitativa, lote, data de produção, PV, condições de conservação, instruções de utilização, e hospital/serviço a que se destina. A requisição de manipulados não estéreis é realizada ao Armazém Central, com periodicidade quinzenal, ocorrendo então a preparação destes produtos para todas as unidades hospitalares do GTS.

Os manipulados não estéreis mais requisitados incluíram o salicilato de sódio 0.2%, para o serviço de Fisioterapia, e ácido cítrico 10% e iodopovidona 0.2% para o serviço de Medicina Dentária.

5.3. Fracionamento e Reembalamento de Comprimidos

As formas farmacêuticas sólidas, adquiridas nos SFH, devem ser preferencialmente dispensadas sob a forma de dose unitária. Assim, qualquer comprimido ou cápsula, rececionado no Armazém Central, que não se encontre nesta forma, deve ser reembalado em acondicionamento unitário. Para o efeito, utiliza-se um equipamento de termocolagem semiautomática em película de celofane, que acondiciona os medicamentos individualmente, sem que ocorra remoção do acondicionamento primário, de forma a assegurar a estabilidade do conteúdo. Seguidamente, são impressas etiquetas contendo o DCI, dosagem, lote e PV do respetivo medicamento e ocorre distribuição para as diferentes unidades hospitalares.

Alternativamente, os comprimidos podem sofrer um processo de fracionamento e ser submetidos a outro tipo de reembalamento. O fracionamento de comprimidos apenas é realizado se não existirem, no FH do HPSB, dosagens alternativas que permitam cumprir a posologia prescrita pelo médico. O processo de fracionamento deve ser avaliado caso a caso, por consulta do RCM ou informações do laboratório fornecedor de cada medicamento. É também um processo realizado para consumo no próprio dia, de acordo com as prescrições existentes no sistema de DIDDU, pelo que é realizada com bastante frequência. Para que haja fracionamento adequado de comprimidos, é necessária a existência de uma sala de fracionamento exclusiva para o efeito. O processo é iniciado com uma limpeza e desinfeção da zona de fracionamento e equipamento utilizado com álcool 70°. Antes do fracionamento, devem ser impressas as etiquetas com os dados referentes ao medicamento a fracionar, incluindo a forma farmacêutica, DCI, dosagem inicial, lote, PV final atribuído (sempre de 6 meses após o fracionamento, exceto se o PV do comprimido inicial for inferior), dose final correspondente à fração e designação da fração final obtida (por exemplo “Losartan 50 mg, meio

comprimido de Losartan 100 mg”). Durante o fracionamento, os comprimidos são desblisterados, fracionados apropriadamente, de forma a garantir concentrações equivalentes de fármaco em todos os fragmentos, e reembalados imediatamente em manga própria. Comprimidos efervescentes, hidrolisáveis e fotossensíveis são envolvidos em papel de alumínio, de modo a assegurar a sua estabilidade. No final, procede-se à limpeza do material utilizado e registo do fracionamento na folha de Registo de Fracionamento de Comprimidos. Se as preparações não reunirem as condições para serem utilizadas, são rejeitadas como resíduos. Todo o procedimento deve ser realizado para um medicamento de cada vez, de forma a prevenir erros e contaminações cruzadas [28].

Durante o estágio, tive a oportunidade de realizar reembalamento de medicamentos utilizando o equipamento de termocolagem semiautomática. Apesar de ser um processo monótono e bastante moroso, considero bastante importante e útil, principalmente para o sistema de DIDDU. Pude realizar este processo ocasionalmente, de forma autónoma, conforme a necessidade dos SFH.

Relativamente ao fracionamento, esta foi uma tarefa que realizei diariamente, com bastante frequência e em grandes quantidades, precisamente devido à elevada demanda do sistema de DIDDU. Fui responsável por todo o processo, desde o fracionamento e reembalamento, até à elaboração e impressão de etiquetas com a informação apropriada, e registo do fracionamento na folha de registos.

Parte II: Projetos desenvolvidos no Hospital Privado Senhor do Bonfim

Projeto I – Classificação dos Medicamentos e Produtos de Saúde pertencentes ao Formulário Hospitalar do HPSB relativamente ao seu Uso Exclusivo Hospitalar

1. Contextualização

Os medicamentos são considerados de “uso exclusivo hospitalar” quando apresentam características técnicas que exijam a sua dispensa e/ou administração em ambiente hospitalar. Esta classificação pode ser atribuída a determinados medicamentos devido às suas características farmacológicas e necessidade de vigilância especial, à sua novidade, ou por razões de saúde pública [29].

Ao nível da gestão hospitalar, no processo de admissão de doentes e por questões de faturação, é necessário distinguir os medicamentos de uso exclusivo hospitalar dos restantes. Desta forma, foi-me colocado o desafio de, perante o FH do HPSB, distinguir quais medicamentos eram de uso exclusivo hospitalar.

2. Objetivos

- Identificar os medicamentos de uso exclusivo hospitalar inseridos no FH do HPSB para permitir a distinção imediata destes medicamentos a nível da faturação.

3. Métodos

De forma a atingir o objetivo designado, foi elaborada uma tabela em formato *Excel*[®] contendo todos os medicamentos pertencentes ao FH do HPSB (Anexo 1). A tabela foi elaborada com as DCI dos medicamentos, sendo necessário associar o código interno de cada um, com recurso ao sistema CPC/HS, assim como a indicação de uso exclusivo hospitalar. Esta última foi obtida de duas

formas: por verificação direta no *website* Infomed; ou por contacto com uma farmácia comunitária. No *website* Infomed, um medicamento é considerado de uso exclusivo hospitalar quando a sua classificação quanto á dispensa o designa como medicamento sujeito a receita médica restrita, especificamente dentro da alínea a), que o define como “destinado a uso exclusivo hospitalar, devido às suas caraterísticas farmacológicas, à sua novidade, ou por razões de saúde pública”. Quando esta informação não está presente, é possível contactar uma farmácia comunitária e realizar uma simulação de encomenda. No caso de o medicamento em questão ser considerado de uso exclusivo hospitalar, não é possível realizar a sua encomenda através do sistema informático existente na farmácia comunitária.

O FH do HPSB apresenta mais de 500 linhas de produtos, pelo que, por sugestão da Diretora-Técnica dos SFH, foi efetuada uma divisão dos produtos por diferentes estagiários das unidades hospitalares do GTS, atribuindo cerca de 100 linhas a cada um.

4. Conclusões

O objetivo do projeto foi atingido, pelo que foi disponibilizada a tabela contendo a distinção dos medicamentos de uso exclusivo hospitalar aos responsáveis da faturação. Apesar de simples, considero ter sido um projeto útil, visto que pude verificar a quantidade de medicamentos considerados de uso exclusivo hospitalar e também pesquisar um pouco acerca das suas caraterísticas, assim como tive a oportunidade de contactar com a farmácia comunitária no processo.

Reflexões Finais acerca do Estágio Profissionalizante no Hospital Privado Senhor do Bonfim

O estágio profissionalizante nos SFH do HPSB permitiu-me contactar com uma realidade acerca do farmacêutico hospitalar que até então desconhecia. Pude perceber a importância do farmacêutico hospitalar no bom funcionamento do circuito do medicamento e no asseguramento da terapêutica do doente. Ao longo do estágio pude recordar e aplicar certos conhecimentos adquiridos ao longo de cinco anos de formação superior em várias áreas de ação do farmacêutico hospitalar, desde a gestão da farmácia ao fabrico de medicamentos manipulados. Considero ter tido uma experiência bastante positiva que me enriqueceu como pessoa e profissional de saúde.

Referências Bibliográficas

1. Decreto-Lei nº 44204, de 2 de fevereiro de 1962, Regulamento geral da Farmácia hospitalar, 40. Sect. Diário da República, Série I (1962).
2. Grupo Trofa Saúde: Quem Somos. Disponível em: <https://www.trofasaude.pt/trofa-saude/quem-somos/> (acedido a 14/02/2021).
3. Trofa Saúde Hospital Central: Filosofia do Projeto. Disponível em: <https://www.trofasaude.pt/senhordobonfim/unidade/o-hospital/> (acedido a 14/02/2021).
4. Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar. Manual da Farmácia Hospitalar. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/manual.pdf/a8395577-fb6a-4a48-b295-6905ac60ec6c> (acedido a 22/03/2021).
5. INFARMED. Capítulo III: Estupefacientes e Psicotrópicos. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/legislacao/legislacao-farmaceutica-compilada/titulo-iii-medicamentos/capitulo-iii-estupefacientes-e-psicotropicos> (acedido a 27/03/2021).
6. Grupo Trofa-Saúde: Procedimento Operacional de Benzodiazepinas, Psicotrópicos e Estupefacientes.
7. Grupo Trofa-Saúde: Procedimento Operacional de Receção de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos.
8. Grupo Trofa-Saúde: Procedimento Operacional de Armazenamento de Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos.
9. Direção-Geral da Saúde. Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0202014-de-30122014-pdf.aspx> (acedido a 27/03/2021).
10. Direção-Geral da Saúde. Medicamentos de alerta máximo. Disponível em: https://www.dgs.pt/departamento-da-qualidade-na-saude/ficheiros-anexos/noc_meds-alerta-maximopdf-pdf.aspx (acedido a 27/03/2021).
11. DeHenau C, Becker MW, Bello NM, Liu S, Bix L. Tallman lettering as a strategy for differentiation in look-alike, sound-alike drug names: the role of familiarity in differentiating drug doppelgangers. Appl Ergon. 2016;52:77-84.
12. Grupo Trofa-Saúde: Procedimento Operacional de Distribuição de Medicamentos e Produtos Farmacêuticos.
13. Ordem dos Farmacêuticos. Manual das Boas Práticas de Farmácia Hospitalar - Capítulo D: Distribuição. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/capitulo_d_manual_de_boas_praticas_de_farmacia_hospitalar_21223437045d07678534ad5.pdf (acedido a 02/04/2021).
14. Grupo Trofa-Saúde: Procedimento Operacional de Revertências de Medicamentos.
15. Decreto-Lei n.º 15/93, Revê a legislação de combate à droga. Sect. Diário da República n.º 18/1993, Série I-A de 1993-01-22 (1993).

16. Grupo Trofa-Saúde: Procedimento Operacional de Benzodiazepinas, Estupefacientes e Psicotrópicos.
17. Decreto-Lei n.º 176/2006 - Estatuto do Medicamento. Sect. Diário da República n.º 167/2006, Série I de 2006-08-30 (2006).
18. Ordem dos Farmacêuticos. Centro de Informação do Medicamento - Medicamentos Derivados do Plasma Humano. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/bc.107_medicamentos_derivados_do_plasma_humano_seguranca_e_desempenho_dos_produtos_frenteira_2601856985a12ebd888db2.pdf (acedido a 04/04/2021).
19. Grupo Trofa-Saúde: Procedimento Operacional de Distribuição de Medicamentos Hemoderivados.
20. Schaller SJ, Fink H. Sugammadex as a reversal agent for neuromuscular block: an evidence-based review. Core Evid. 2013;8:57-67.
21. INFARMED. Relatório de Avaliação Prévia de Medicamento para Uso Humano em Meio Hospitalar: DCI - Sugamadex. Disponível em: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1424140/parecernet_bridion.pdf/d8007d41-f3a7-4c01-8428-33ad04bc8520 (acedido a 05/04/2021).
22. Grupo Trofa Saúde - Gestão de Utilização de Sugamadex: análise comparativa 2014-2015.
23. Grupo Trofa-Saúde: Procedimento Circuito Integrado de Gases Medicinais.
24. Ordem dos Farmacêuticos. Manual de Gases Medicinais. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/publicacoes/manuais/manual-de-gases-medicinais/> (acedido a 10/04/2021).
25. Ordem dos Farmacêuticos. Manual de Preparação de Citotóxicos. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/manual_citotoxicos_16297557285941255f09f07.pdf (acedido a 10/04/2021).
26. Ordem dos Farmacêuticos. Manual de Nutrição Artificial. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/manual_nutricao_artificial_10899468435b8ff97899d4e.pdf (acedido a 10/04/2021).
27. Grupo Trofa-Saúde: Procedimento de Administração de Bolsas de Nutrição Parentérica.
28. Procedimento Operacional de Fracionamento e Reembalagem de Comprimidos.
29. Ordem dos Farmacêuticos. Recomendações da Ordem dos Farmacêuticos: Uso Responsável do Medicamento. Disponível em: http://www.usoresponsaveldomedicamento.com/documents/files/artigo_6.pdf (acedido a 15/04/2021).

Anexos

Anexo 1. Identificação dos medicamentos de uso exclusivo hospitalar com base no Formulário Hospitalar do Hospital Privado Senhor do Bonfim.

Código Interno	Medicamento	Uso Exclusivo Hospitalar (S/N)
10704000516	LEVONORGESTREL 6 MCG/24H SIST. INTRAUTERINO (JAYDESS)	N
10803010111	LEVOTIROXINA 0,1 MG COMP	N
10202001161	LIDOCAÍNA + CLOROHÉXIDINA 11ML GEL SERINGA	S
10202001162	LIDOCAÍNA 1% + ADRENALINA 20 ML	S
10202000421	LIDOCAÍNA 1% 20 ML FR	S
10202000420	LIDOCAÍNA 1% 5ML AMP	S
10202000480	LIDOCAÍNA 10% AEROSSOL FR	N
10202000424	LIDOCAÍNA 2% 20 ML IM/SC FR/AMP	S
10302020121	LIDOCAÍNA 2% 5 ML AMP	S
10202000460	LIDOCAÍNA 2% GEL BISN. 30 G	N
10202000522	LIDOCAÍNA 2%+ EPINEFRINA 1,8 ML AMP	S
10202001260	LIDOCAÍNA 25MG+PRILOCAÍNA 25MG 5GBIS.	N
10202001261	LIDOCAÍNA 25MG+PRILOCAÍNA 25MG PENSO	N
10804000334	LINAGLIPTINA 5 MG, COMP	N
10101110710	LINEZOLIDE 600 MG COMP	S
10101110720	LINEZOLIDE 600 MG/300 ML SACO	S
10101110720	LISINOPRIL 20 MG COMP	N
10304070310	LISINOPRIL 5 MG COMP	N
10603060110	LOPERAMIDA 2MG CAPS	N
10209010510	LORAZEPAM 1 MG COMP	N
10209010511	LORAZEPAM 2.5 MG COMP	N
10603050331	MACROGOL + BICARBONATO DE POTÁSSIO (ENDOFALK)	N
10304050121	MANITOL 20% 250 ML	N
10209021510	MELPERONA 25 MG DRAG	N
10213011310	MEMANTINA 10MG COMP	N
10213011311	MEMANTINA 20MG COMP	N

10202000620	MEPIVACAÍNA 3% 1,8 ML AMP	N
10101040222	MEROPENEN 1G IV FR/AMP	S
10608000250	MESSALAZINA 1 G GRANULADO, SAQ	N
10608000211	MESSALAZINA 500 MG COMP GASTRORRESISTENTE (SALOFALK)	N
10608000201	MESSALAZINA 500 MG COMP LIBERTAÇÃO PROLONGADA (PENTASA)	N
10210000520	METAMIZOL 2G/5ML AMP	N
10804040312	METFORMINA 1000MG COMP	N
10804040310	METFORMINA 500MG COMP	N
11506010472	METILCELULOSE 2% COLIRIO FR	N
10702010110	METILERGOMETRINA 0.125 MG COMP	N
10802020422	METILPREDNISOLONA 125 MG / 2 ML AMP	N
10802020425	METILPREDNISOLONA 1G IM/IV AMP.	N
10802020421	METILPREDNISOLONA 40MG AMP. INTRASSINOVIDAL	N
10802020420	METILPREDNISOLONA 40MG AMP. IM/IV	N
10802020720	METILPREDNISOLONA 40MG C/ LIDOCAINA AMP	N
10603010210	METOCLOPRAMIDA 10MG COMP	N
10603010220	METOCLOPRAMIDA 10MG IM/IV AMP	N
10304010310	METOLAZONA 5 MG COMP	N
10304110210	METOPROLOL 100MG COMP	N
10304110220	METOPROLOL 5MG/5 ML AMP	S
10101110321	METRONIDAZOL 1G IV AMP/SACO	S
10101110322	METRONIDAZOL 500 MG COMP	N
10209030510	MIANSERINA 30 MG CP	N
10209010620	MIDAZOLAM 15MG / 3ML IM/IV AMP	S
10209031610	MIRTAZAPINA 15 MG COMP	N
10602050110	MISOPROSTOL 200MG COMP	N
10602052130	MONONITRATO DE ISOSSORBIDO 60 MG COMP	N
10212000410	MORFINA 10 MG COMP	N
10212000420	MORFINA 10 MG IM/IV/SC AMP	S
11308050160	MOUSSE DÉRMICA PROTECTORA 30 ML FR	N
11700002020	NALOXONA 0,4MG/ML IM/IV AMP	S

10901030211	NAPROXENO 500 MG COMP	N
10304110810	NEBIVOLOL 5MG COMP	N
10204000220	NEOSTIGMINA 0,5MG AMP	N
10304090313	NIFEDIPINA CR 30MG CAPS	N
10601010540	NISTATINA SOL.ORAL FR	N
11308030260	NITRATO DE PRATA PALHETAS	N
10101110410	NITROFURANTOINA 100 MG CÁPS	N
10305010310	NITROGLICERINA 0.5 MG COMP	N
10305010360	NITROGLICERINA 5MG SIST. TRANSD	N
10303000622	NORADRENALINA 1 MG/ML 10ML IV AMP	S
10801030220	OCTEOTRIDO 0,1 MG AMP	S
11501011160	OFLOXACINA 0.3% SOL.OFTAL	N
11103080510	OLEO DE FIGADO DE BACALHAU CÁPS	N
11901011021	ÓLEO IODADO 480MG/ML 10ML	N
11507000521	OLEO SILICONE 1300 SERINGA ESTERILIZADA	S
11507000523	OLEO SILICONE 5700 SERINGA ESTERILIZADA	S
10304000312	OLMESARTAN 20 MG+ HIDROCLOROTIAZIDA 12.5 MG COMP	N
10207000220	ONDANSETRON 0.8MG/ML SOL.ORAL	N
10207000221	ONDANSETRON 8MG AMP	N
10207000211	ONDANSETRON 8MG COMP	N
10103020610	OSELTAMIVIR 75 MG, COMP	N
10209010710	OXAZEPAM 15 MG COMP	N
11505000170	OXIBUPROCAINA 0,4% COLIRIO FR	N
10704030210	OXIBUTININA 5MG CP	N
11501011060	OXITETRACICLINA POM.OFTALM. BISN	N
10801020220	OXITOCINA 5 U.I./1ML IM/IV AMP	S
10801020280	OXITOCINA AEROSSOL FR	S
10602040210	PANTOPRAZOL 20MG COMP	N
10305020520	PAPAVERINA 150MG/5ML AMP	S
10210000621	PARACETAMOL 1000 MG IV AMP	S
10210000650	PARACETAMOL 125MG LACT. SUP	N
10210000651	PARACETAMOL 250MG INF. SUP	N
10210000610	PARACETAMOL 500MG COMP	N
10210000652	PARACETAMOL 500MG INF. SUP	N

10210000640	PARACETAMOL SOL.ORAL 85 ML FR	N
10901090020	PARECOXIB 40 MG AMP	N
10209031210	PAROXETINA 20 MG COMP	N
10402000620	PEGFILGRASTRIM 10MG/ML SERINGA 0.6ML	S
11307000760	PENSO PÓ DE MALTODEXTRINA 6G EMB	N
11507001020	PERFLUOROCARBONO 5 ML ESTERILIZADO FR	S
11507001021	PERFLUOROCARBONO 7 ML ESTERILIZADO FR	S
10304070710	PERINDOPRIL 4 MG CP	N
10212000114	PETIDINA 50 MG AMP	S



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2020 - 2021