U.PORTO

FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Joana Rua da Silva Campos

M

2022-2023

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

Relatório de Estágio Curricular

Joana Rua da Silva Campos

Farmácia Martins, Chaves

fevereiro a maio de 2023

Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E.P.E.
Unidade Hospitalar de Chaves

julho a agosto de 2023

Relatório apresentado para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Orientador: Professor Doutor Fernando Fernandez-Llimos Somoza
Monitora Farmácia Comunitária: Dra. Liliana Maria Mourão Silva Araújo
Monitora Farmácia Hospitalar: Dra. Patrícia Susana Mesquita Dias

setembro de 2023

Declaração de Integridade

Declaro que o presente relatório é de minha autoria, não foi total nem parcialmente utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição, e que a informação nele contida é da minha inteira responsabilidade. 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, 29 de setembro de 2023

Joana Rua da Silva Campos

Resumo

O presente relatório foi elaborado no âmbito da unidade curricular de Estágio, pertencente ao 2º semestre do 5º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto no ano letivo 2022/2023, com o objetivo de descrever o trabalho desenvolvido ao longo de 4 meses em farmácia comunitária, na Farmácia Martins em Chaves, bem como ao longo de mais 2 meses em farmácia hospitalar, no Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E. P. E. na Unidade Hospitalar de Chaves.

Este documento está dividido em duas partes principais. A primeira corresponde às atividades desenvolvidas no âmbito deste estágio curricular e está subdividida em duas secções correspondentes aos estágios em farmácia comunitária e hospitalar, secção A e B, respetivamente. Em ambas as secções são descritas a contextualização do respetivo estágio, bem como o cronograma das atividades desenvolvidas nos mesmos e a explicação do seu fluxo. São, ainda, apresentadas três atividades que foram desenvolvidas no contexto diário de cada estágio com o intuito de demonstrar e valorizar a função do farmacêutico. Assim, na secção A encontram-se como atividades a dinamização de informação sobre a correta higiene do sono, sobre o uso correto de dispositivos inalatórios e a indicação farmacêutica de medicamentos similares. Por sua vez, na secção B encontram-se como atividades a procura de informação adicional para validação de uma prescrição no âmbito da distribuição de medicamentos em dose individual unitária e unidose, a dispensa de Ibrutinib para o tratamento do linfoma das células do manto e a validação de uma prescrição de Voriconazol para um doente com leucemia mieloide aguda.

A segunda parte corresponde a dois temas de desenvolvimento, designadamente, o uso seguro da suplementação com Vitamina D e o papel do farmacêutico na vacinação de Herpes *Zoster*. Estes temas, com forte suporte e detalhe científico, foram realizados no âmbito do estágio em farmácia comunitária por forma a demonstrar a importância da recorrente investigação, pesquisa e atualização do conhecimento na vida de um profissional de saúde como o farmacêutico.

Nas últimas divisões da estrutura do presente relatório está escrita a conclusão global, onde é realizada uma breve reflexão sobre estes estágios. No final, estão apresentados os anexos considerados relevantes no desenvolvimento deste relatório, bem como todas as referências bibliográficas consultadas como suporte de escrita do mesmo.

Agradecimentos

Chega ao fim mais uma etapa, na qual concluo um ciclo. Terminam os 3 anos mais desafiantes da minha vida, os mais exigentes, os que ensinaram a fazer da dificuldade uma superação, os que demonstraram o verdadeiro significado de resiliência mas também de gratidão e, sobretudo, os que confirmaram o caminho da felicidade. Se hoje estou aqui, se hoje sou o que sou, devo-o a quem acompanhou e permitiu todo este processo.

À Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, a mais antiga do país, que transmite competências e saberes científicos ao mesmo tempo que possui atenção com os aspetos humanísticos e éticos, formando profissionais de excelência na área das Ciências Farmacêuticas. Esta faculdade foi imperativa no meu crescimento profissional, com a sua oferta formativa em atualização contínua, visou o rigor e a qualidade do ensino, adaptando-me às exigências requeridas no mercado de trabalho.

À Farmácia Martins que possui objetivos bem definidos, com uma excelente equipa onde há entreajuda entre todos os profissionais e que pratica o ato farmacêutico de excelência com um atendimento personalizado e centrado no utente. Esta farmácia foi uma mais-valia para iniciar o meu percurso profissional, pois ofereceu-me conhecimentos técnico-científicos complementares à minha formação académica, permitindo que num futuro próximo seja uma boa profissional.

Aos Serviços Farmacêuticos da Unidade Hospitalar de Chaves que são uma unidade de saúde de excelência, baseada na competência, responsabilidade, solidariedade, respeito e integridade. Este serviço foi, igualmente, uma mais-valia para o meu percurso profissional, pois permitiu-me acompanhar todos os profissionais de saúde do serviço nas suas tarefas diárias, adquirindo conhecimentos essenciais e primordiais inerentes a esta profissão.

Por tudo isto, serei eternamente grata a estas três instituições. Porém, tenho que destacar um agradecimento especial aos meus guias, ao meu orientador, Professor Doutor Fernando, às minhas monitoras, Dra. Liliana e Dra. Patrícia, e ao Dr. Afonso, por todo o acompanhamento, disponibilidade, ensino e carinho demonstrado ao longo destes meses, fazendo-me valorizar, ainda mais, esta profissão tão bonita.

À minha família, especialmente pais, irmãos, avó e madrinha, que é o meu suporte, quem acredita incondicionalmente em mim, apoia as minhas decisões, celebra as minhas conquistas e será, eternamente, o meu porto-seguro. Contudo, não posso deixar de destacar quatro pessoas que foram fundamentais nesta etapa. O meu irmão, Pedro, que apesar de ser o meu maior crítico, é o meu exemplo, um pilar na minha vida, o que mesmo não verbalizando caminha sempre de mão dada comigo. A minha irmã, Mariana, a minha "primeira filha", quis o destino que estivéssemos juntas e que fôssemos o apoio incondicional uma da outra na mesma fase profissional, e assim o será, para sempre, em qualquer fase das nossas vidas. E também os meus sobrinhos, Lourenço e Gabriel, os "meus" gémeos, que há 11 meses são os seres-luz da minha vida.

Aos meus amigos, a família que eu escolhi, principalmente à Ana, Anita, Catarina, Cátia, Cepa, Diogo, Farene, Félix, Inês, Marlene, Nancy, Paula e Rita, que são e serão os meus companheiros diários neste caminho nem sempre fácil que é a vida, as minhas pessoas do bem, com a palavra certa e com o abraço mais aconchegante.

A Deus, por demonstrar que em tudo há um propósito e por ter colocado no meu caminho estas pessoas que são, sem dúvida, os pilares cruciais para o sucesso deste estágio e, essencialmente, para o meu crescimento profissional e pessoal, no fundo para a minha felicidade.

A todos vós, o meu mais sincero, sentido e profundo obrigada!

Índice geral

Declaração de Integridade iii

Resumo iv

Agradecimentos v

Índice de Figuras vii

Índice de Tabelas viii

Índice de Anexos ix

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos x

PARTE 1 – Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular 1

SECÇÃO A – Farmácia Comunitária 1

1 - Contextualização do estágio curricular 1

2 - Cronograma das atividades e sua explicação 2

3 - Exemplo de atividades desenvolvidas 4

3.1 Dinamização de informação sobre a correta higiene do sono 4

3.2 Dinamização de informação sobre o uso correto de dispositivos inalatórios 6

3.3 Indicação farmacêutica de medicamentos similares 8

SECÇÃO B – Farmácia Hospitalar 11

1 - Contextualização do estágio curricular 11

2 - Cronograma das atividades e sua explicação 12

3 - Exemplo de atividades desenvolvidas 15

3.1 Procura de informação adicional para validação de uma prescrição no âmbito da distribuição de medicamentos em dose individual unitária e unidose 15

3.2 Dispensa de Ibrutinib para o tratamento do linfoma das células do manto 17

3.3 Validação de uma prescrição de Voriconazol para um doente com leucemia mieloide aguda 19

PARTE 2 – Temas de desenvolvimento 22

Tema 1 – Uso seguro da suplementação com Vitamina D 22

Tema 2 – O papel do farmacêutico na vacinação de Herpes *Zoster* 33

Conclusão global 44

Referências bibliográficas 45

Anexos 52

Índice de Figuras

Figura 1 – Estrutura molecular da Vitamina D_2 e da Vitamina D_3 23

Figura 2 – Representação esquemática da síntese e metabolismo da Vitamina D 24

Figura 3 – Representação esquemática da infeciologia do Herpes *Zoster* 34

Figura 4 – Representação esquemática do desenvolvimento temporal, em semanas, das manifestações clínicas do Herpes *Zoster* 35

Figura 5 – Representação esquemática dos dispositivos inalatórios comercializados em Portugal 53

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas ao longo do estágio na Farmácia Martins 2

Tabela 2 – Cronograma das atividades desenvolvidas ao longo do estágio na Unidade Hospitalar de Chaves 12

Tabela 3 – Terapêutica inalatória das doenças respiratórias crónicas comercializada em Portugal 53

Índice de Anexos

Anexo 1 – Panfleto sobre a higiene do sono 52

Anexo 2 – Terapêutica e técnica inalatória comercializada em Portugal 53

Anexo 3 – Prescrição de Cotrimoxazol em serviço de Internamento de Medicina 63

Anexo 4 – Prescrição de Ibrutinib em Regime de Ambulatório 64

Anexo 5 – Prescrições de Voriconazol nos serviços da Unidade Hospitalar de Chaves 65

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

1,25(OH)2D – 1,25-dihidroxicolecalciferol

25(OH)D – 25-hidroxivitamina D

AIM – Autorização de Introdução no Mercado

ANF – Associação Nacional das Farmácias

APMGF – Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar

CEDIME – Centro de Documentação e Informação de Medicamentos

CEFAR – Centro de Estudos e Avaliação em Saúde da Associação Nacional das Farmácias

CFT – Comissão de Farmácia e Terapêutica

CNFT – Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica

COVID-19 – *Coronavirus Disease 2019*

DDIU – Distribuição de Medicamentos em Dose Individual Unitária e Unidose

DGS – Direção-Geral da Saúde

DPI – *Dry Powder Inhaler*

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

DRA – Distribuição de Medicamentos em Regime Ambulatório

DRC – Doenças Respiratórias Crónicas

FHNM – Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos

IC – Intervalo de Confiança

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

LCM – Linfoma das Células do Manto

LLC – Leucemia Linfocítica Crónica

LMA – Leucemia Mieloide Aguda

NPH – Neuralgia Pós-Herpética

OF – Ordem dos Farmacêuticos

OR – *Odds Ratio*

pMDI – *Pressurized Metered-Dose Inhaler*

PNV – Plano Nacional de Vacinação

RCM – Resumo das Características do Medicamento

RR – Risco Relativo

SARS-CoV-2 – *Severa Acute Respiratory Syndrome Cornavirus 2*

SMI – *Soft mist Inhaler*

TSDT – Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica

UI – Unidades Internacionais

UVB – Radiação Ultravioleta B

VVZ – Vírus *Varicella-Zoster*

PARTE 1 - Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular

SECÇÃO A – Farmácia Comunitária

1 - Contextualização do estágio curricular

O meu estágio curricular em farmácia comunitária decorreu entre 1 de fevereiro e 31 de maio do presente ano na Farmácia Martins, fundada em 1961 e localizada no Largo Portas do Anjo, no centro da cidade de Chaves. Motivo pelo qual possui uma elevada afluência de utentes ao longo do seu horário de funcionamento nos dias úteis entre as 8h30 e as 19h00 e sábados das 9h00 às 13h00, englobando os utentes habituais com uma faixa etária mais avançada e também os pontuais, incluindo os turistas e imigrantes, que recorrem a esta farmácia esporadicamente para resolver os seus problemas de saúde ou adquirir produtos de saúde e bem-estar. Além disso, de acordo com a escala de turnos do regime de rotatividade dos dias de serviço definida pela Administração Regional de Saúde do Norte, efetua serviço permanente de 11 em 11 dias. Dada a sua localização, e sendo Chaves uma cidade termal, histórica e turística que faz fronteira com Espanha, a Farmácia Martins é uma farmácia de referência na cidade.

Atualmente, ao serviço da comunidade, dispõe de uma equipa coesa de 8 elementos onde cada um possui uma função específica. A propriedade está a cargo do Dr. Afonso Castro, a direção técnica é responsabilidade da Dra. Liliana Araújo (monitora deste estágio) e a Dra. Catarina Teixeira é farmacêutica adjunta. Este grupo é ainda constituído por 5 técnicos auxiliares de farmácia, a Helena Morais, a Ilda Santos, o João Pereira, a Maria Loureiro e o Paulo Chaves.

Exteriormente, no edifício da farmácia é exibido um letreiro com o seu nome e uma cruz verde iluminada onde passa informação rotativa relativa às horas e temperatura local. Possui 2 portas, numa das quais exibe o horário de funcionamento e a informação da farmácia de serviço, e 5 janelas iluminadas onde são expostos produtos, publicidades e promoções de acordo com a época sazonal. Internamente, a farmácia é dividida em 2 andares. No rés-do-chão, contém a área de atendimento ao público com 5 balcões informatizados com o *software* Sifarma (ferramenta de gestão e atendimento), envoltos por lineares com produtos sazonais, de dermocosmética, de higiene oral e alimentares. Possui um gabinete de apoio ao utente onde disponibiliza serviços de determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos (pressão arterial, glicemia, colesterol total e balança eletrónica para peso e altura) e administração de medicamentos injetáveis. O *backoffice* possui uma boa organização e gestão do espaço, sendo constituído pela zona de receção de encomendas, área de arrumação de medicamentos, laboratório com equipamento que permite a preparação de medicamentos manipulados simples e instalações sanitárias. No 1º andar, contém o gabinete da direção técnica, a biblioteca, o armazém para *stock* de produtos e a área atribuída a produtos de uso veterinário.

2 - Cronograma das atividades e sua explicação

Os 4 meses do meu estágio curricular em farmácia comunitária decorreram em dias úteis, no horário laboral das 9h00 às 18h00 com intervalo de 1h30 para almoço. Durante este período tive a oportunidade de experienciar as diversas e principais áreas de atuação diária de um farmacêutico comunitário, detalhadas na Tabela 1, realizando o meu primeiro contacto com a maioria das tarefas logo no primeiro mês.

Tabela 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas ao longo do estágio na Farmácia Martins.

Atividades	fevereiro	março	abril	maio
Atendimento autónomo			√	√
Atendimento com supervisão	√	√		
Atividades 1, 2 e 3		√	√	√
Conferência do receituário	√	√	√	√
Controlo de prazos de validade (observação)		√	√	√
Controlo e gestão dos medicamentos psicotrópicos		√	√	√
Correção de *stock*		√	√	√
Determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos	√	√	√	√
Gestão de reservas	√	√	√	√
Gestão e regularização de devoluções		√	√	√
Marcação de preços	√	√	√	√
Realização de encomendas (observação)	√	√	√	√
Realização de formações	√	√	√	√
Receção, conferência e armazenamento de encomendas	√	√	√	√
Reposição de *stock*	√	√	√	√
Temas de desenvolvimento 1 e 2			√	√

Numa fase inicial, exerci maioritariamente funções de *backoffice*, particularmente de receção, conferência e armazenamento de encomendas diárias e programadas. Este procedimento exige gestão, organização, atenção e responsabilidade, pois é aqui que são verificados todos os produtos que entram na farmácia, incluindo a integridade da embalagem, o registo do prazo de validade, as quantidades disponíveis e o preço de venda à farmácia e ao público. Estas tarefas permitiram-me não só adquirir conhecimento e autonomia relativamente ao Sifarma, como familiarizar-me com os nomes comerciais dos medicamentos e produtos de saúde e bem-estar, a sua composição e localização, o que facilitou imenso a minha aprendizagem no atendimento. Tive também contacto com a gestão e regularização de devoluções aos armazenistas e com a gestão de reservas, sendo estas últimas realizadas durante o atendimento e armazenadas no *backoffice* numa área atribuída às mesmas. Neste contexto, pude acompanhar a realização bidiária das encomendas, auxiliando na

avaliação das necessidades e *stock* da farmácia. Ainda neste período iniciei a reposição de *stock*, seguindo os sistemas *First Expired First Out* e *First In First Out*. Estas atividades acompanharam-me de forma rotineira no meu estágio, pois são tarefas com elevada relevância, onde qualquer erro cometido irá refletir-se no atendimento.

Relativamente ao atendimento ao público, no final da primeira semana, acompanhei alguns atendimentos com a Dra. Liliana com o intuito de me familiarizar com a metodologia de trabalho da farmácia, tendo sido este o meu primeiro contacto com os utentes. Num curto espaço de tempo, tive a oportunidade de realizar atendimentos mais simples e medição dos parâmetros bioquímicos e fisiológicos com a sua supervisão. Simultaneamente, continuei a observar diversos atendimentos, onde fui analisando e revisando as posologias dos medicamentos nas prescrições médicas, bem como a acompanhar aconselhamentos farmacêuticos e dermocosméticos e dispensa de medicamentos hospitalares. Desta forma, comecei gradualmente, de forma autónoma, a realizar atendimentos de dispensa de receitas e, por volta do terceiro mês, foi-me dada total autonomia para realizar todo o tipo de atendimentos e aconselhamento farmacêutico, procurando auxílio sempre que sentisse necessidade.

Os processos de devolução por prazo de validade estão atribuídos a um elemento específico da equipa, por isso, para mim foi uma tarefa maioritariamente observacional, prestando auxílio apenas quando necessário. Os processos de ordens de recolha e correções de *stock* foram realizados a partir do segundo mês. A nível de processos administrativos, auxiliei na conferência do receituário a partir do final do primeiro mês, o que implicou a verificação de lotes e respetivos verbetes de identificação, e ainda no controlo e gestão dos medicamentos psicotrópicos.

Apesar de ter iniciado a maioria das tarefas, incluindo o contacto direto com os utentes, relativamente cedo, considero que foi uma mais-valia na minha aprendizagem e conhecimento, pois as minhas maiores dificuldades eram o atendimento e o aconselhamento farmacêutico em problemas de saúde menores e o ato de dispensa através de receitas manuais, as quais foram sendo ultrapassadas no decorrer do estágio. O atendimento foi, sem dúvida, a atividade onde mais aprendi e coloquei em prática o conhecimento adquirido ao longo do meu percurso académico, destacando-o como ponto forte deste estágio. Como ponto menos positivo, destaco o facto de a Farmácia Martins apenas realizar medicamentos manipulados simples, pois seria uma excelente oportunidade para executar protocolos de preparação de diversas formulações e organizar as suas fichas de preparação, sendo uma atividade importante na minha formação.

Paralelamente, ao longo do período do estágio assisti a diversas formações e também executei as atividades e os temas de desenvolvimento descritos nos capítulos seguintes.

3 - Exemplo de atividades desenvolvidas

3.1 Dinamização de informação sobre a correta higiene do sono

3.1.1 Contextualização

No primeiro mês de estágio e, após o contacto com os utentes, percebi que os pedidos de aconselhamento farmacêutico mais frequentes estavam relacionados com os distúrbios do sono, particularmente com a dificuldade em adormecer e com a insónia. Uma vez que no dia 17 de março é assinalado o dia mundial do sono, a minha atividade consistiu na criação de um panfleto para distribuir nesse mesmo dia aos utentes da Farmácia Martins e, assim, promover a literacia da população através da educação para a saúde sobre a correta higiene do sono. Optei por este meio de comunicação, o qual está apresentado no Anexo 1, por ser um mecanismo atrativo e útil para divulgar rápida e sucintamente a informação e por ser de fácil maneabilidade para o público-alvo.

3.1.2 Desenvolvimento e Intervenção

É sabido que, regra geral, passamos quase 1/4 da vida a dormir. Dormir é uma necessidade fisiológica, pois a quantidade e a qualidade do sono têm impacto em todos os sistemas do organismo e, consequentemente, garantem a saúde e o bem-estar (1). O sono é um processo natural constituído por várias fases em ciclos de repetição contínua durante o qual são processadas novas informações. É regulado pelo ritmo circadiano, vulgarmente conhecido como relógio biológico, que controla o ciclo sono-vigília no núcleo supraquiasmático do hipotálamo, gerando o estado de alerta de dia e produzindo melatonina à noite. É também regulado pela sua homeostase, o que permite a reposição das reservas de energia (1-4).

Embora dormir seja indispensável, é crucial dormir bem, o que significa que só um sono profundo, sem despertar e que atue durante o tempo necessário é que é um sono reparador. Um défice de sono traz consequências a nível físico (humor e função cognitiva, crescimento e desenvolvimento muscular, sistema imunitário, obesidade, diabetes *mellitus* e problemas cardíacos), bem como a nível mental (transtornos de ansiedade e depressão) (1, 5). Segundo a *International Classification of Sleep Disorders*, os distúrbios do sono podem ser classificados em 7 classes principais, sendo a insónia a mais comum. Esta última é uma condição prevalente e multifatorial e possui uma etiologia complexa, podendo ser primária (doença *per si*), secundária a uma condição comportamental (como perturbações emocionais, em virtude do ritmo de vida acelerado imposto pela sociedade) ou secundária a uma condição médica (resultante de uma terapêutica que a estimule) (1, 6). É caracterizada por uma avaliação subjetiva e de acordo com a duração das manifestações, podendo, assim, ser classificada em transitória (3 dias), aguda (até 3 semanas) ou crónica (3 vezes por semana e superior a 3 meses), sendo que esta última exige referenciação ao médico. De notar que todos estes tipos de insónia se traduzem num padrão de sono alterado, insatisfação da qualidade e quantidade de sono, dificuldade em adormecer ou manter o sono sem um despertar precoce e causam sonolência,

fadiga e dificuldade de concentração durante o dia, o que limita a vida profissional e pessoal (1, 4, 6, 7). Este distúrbio é mais comum em mulheres, idosos, utentes com outras patologias associadas e em condições de baixo estrato socioeconómico (1). Estudos epidemiológicos demostraram que em Portugal cerca de 50% da população já sofreu um episódio de insónia aguda e que a insónia crónica afeta cerca de 25% da população, sofrendo um aumento percentual com o envelhecimento populacional (8).

Podemos combater a insónia com os comportamentos do dia-a-dia, criando um ciclo de bem-estar natural. Neste sentido, a higiene do sono, o conjunto de hábitos de vida saudáveis que estimulam a qualidade e quantidade de sono, é crucial (1, 7, 9, 10). O tratamento da insónia com medidas não farmacológicas (forma de tratamento preferencial) consiste em aumentar a qualidade e quantidade do sono, bem como melhorar a disfunção diurna através da prática de técnicas que beneficiem as condições ambientais e comportamentais favoráveis ao sono. Apesar de demonstrar eficácia e segurança, o seu efeito é gradual e, por isso, requer educação e disciplina, podendo ser necessário recorrer à terapêutica farmacológica para um efeito imediato. Como tal, deve ser ministrada por um profissional de saúde, como o farmacêutico (6).

Em Portugal, são comercializadas formulações com constituintes diferentes que promovem o sono de qualidade, de entre os quais se destacam a melatonina e a valeriana por serem mais comuns e com mais estudos a demonstrar a sua eficácia (11-13). A melatonina, vulgarmente conhecida como a hormona do sono, é produzida naturalmente no corpo pela glândula pineal a partir do aminoácido triptofano e regula os ritmos biológicos e circadianos, contribuindo para facilitar o sono (14, 15). A valeriana contribui para o início do sono e atua na manutenção da qualidade do sono natural, possuindo um efeito relaxante e redutor da ansiedade devido à sua capacidade de modular o ácido γ-aminobutírico (neurotransmissor que inibe o excesso de atividade neuronal e produz um efeito sedativo) (16, 17). Por sua vez, a passiflora e a papoila da Califórnia, cujas substâncias ativas são a crisina e apigenia e a escolzia, respetivamente, são plantas medicinais que auxiliam no relaxamento e na manutenção da qualidade de um sono natural, devido às suas propriedades ansiolíticas e sedativas (17). Por último, o succinato de doxilamina por ser um anti-histamínico H1 de 1ª geração e, consequentemente, possuir propriedades sedativas, favorece a conciliação e indução do sono (18).

3.1.3 Discussão e Conclusão

Apesar de dormir parecer uma atividade fácil, a insónia permanece como um problema de saúde pública onde a intervenção farmacêutica é essencial. Desta forma, como futura farmacêutica alertei a população para um problema tão atual e recorrente em Portugal e eduquei-a através do ensino sobre o sono, com estratégias para combater a insónia e, subsequente, saúde e qualidade de vida. No final deste dia e com esta atividade, cujo lema foi "cuide da sua saúde, durma melhor e viva melhor", senti-me bastante realizada e considero que foi uma mais-valia no meu percurso académico.

3.2 Dinamização de informação sobre o uso correto de dispositivos inalatórios

3.2.1 Contextualização

O cerne da atividade da Farmácia Martins consiste na dispensa de medicação a doentes crónicos, incluindo a medicação inalatória. Coincidentemente, o período do meu estágio abrangeu a época gripal e a fase de surto epidémico a nível nacional, onde há uma maior incidência de sintomas de afeção respiratória e respetiva dispensa de dispositivos inalatórios. Dada a dificuldade dos utentes no uso correto destes inaladores, a sua explicação era um enorme desafio para mim. Como tal, a Dra. Liliana convidou-me a participar, no dia 30 de março do presente ano, no *Webinar* "Dispositivos Inalatórios: para quê complicar quando podemos simplificar?" promovido pela Associação Nacional das Farmácias (ANF).

Uma vez que na farmácia não existia nenhum material de informação para consulta rápida aquando da dispensa desta medicação para promover o seu uso correto e também pelas razões supracitadas, a minha atividade consistiu na criação de *flyers*, os quais estão apresentados no Anexo 2, com informação concisa para cada tipo de inalador. Optei por este meio de comunicação por ser um material informativo simples tanto para o farmacêutico consultar em tempo útil, facilitando a dispensa da medicação, como para o utente, permitindo a consulta posterior da informação cedida.

3.2.2 Desenvolvimento e Intervenção

Segundo a Organização Mundial de Saúde, as doenças respiratórias crónicas (DRC) estão determinadas como a 3ª causa de morte e com uma previsão de ocupar o 1º lugar até 2030 (19, 20). Em Portugal, segundo o Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, estas são uma das principais causas de morte (36 mortes diárias) e atingem cerca de 40% da população (19, 21, 22).

As DRC, sendo a rinite alérgica, a asma e a doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) as mais dominantes, são distúrbios duradouros que interferem com as vias respiratórias, possuindo consequências na sociedade ao nível da qualidade de vida individual e económico. Apesar de evitáveis e do tratamento ser economicamente exequível, globalmente continua a verificar-se uma elevada prevalência, constituindo, assim, um dos principais problemas de saúde pública. Entre as razões apontadas destaca-se o desconhecimento e baixo diagnóstico da doença e também uma sob terapêutica que não permite o controlo da mesma (19, 23). Neste sentido, o farmacêutico comunitário possui competências para intervir ao longo de toda a doença, detalhadamente, na promoção da prevenção e controlo de fatores de risco, na identificação precoce, bem como no seguimento terapêutico do doente, tornando este processo mais eficiente com a sua colaboração (19).

Embora os pilares terapêuticos da asma e da DPOC sejam, respetivamente, os fármacos corticosteroides e os broncodilatadores, a via inalatória é a abordagem prioritária para administração de ambos. Esta deve ser feita através de dispositivos que possibilitem o seu depósito no sistema

respiratório, visto ser a via de ação mais rápida e eficaz, o que permite uma menor quantidade de fármaco e menos efeitos secundários sistémicos (19, 24-26).

Atualmente, em Portugal, existe uma enorme diversidade de dispositivos inalatórios comercializados e, por isso, a escolha desta terapêutica deve ter em consideração a urgência clínica e a preferência do doente. Cada um destes dispositivos possui uma técnica de utilização distinta e muitas vezes complexa, o que dificulta um uso correto dos mesmos e, consequentemente, diminui a adesão à terapêutica e resulta numa eficácia diminuta (25-27). Relativamente à terapêutica das DRC estão disponíveis os β2-agonistas, os corticosteroides, os anticolinérgicos e os combinados comercializados em diferentes tipos de inaladores, ilustrados nas Figura 5 e Tabela 3 do Anexo 2. Os inaladores pressurizados doseáveis (*Pressurized Metered-Dose Inhaler* - pMDI), comumente prescritos por serem de uso fácil e com uma dose fixa do fármaco em suspensão, requerem uma agitação vigorosa, seguida de uma inspiração lenta com ativação automática do inalador. Estes podem ser acoplados de uma máscara ou câmara expansora para facilitar a correta administração. Os inaladores de pó seco (*Dry Powder Inhaler* - DPI), em uni ou multidoses, requerem uma inspiração rápida e vigorosa pela boca para uma correta eficácia do fármaco. Por fim, o inalador de nuvem suave (*Soft Mist Inhaler* - SMI) permite a administração de uma menor dose de fármaco e necessita de uma coordenação da mão com o pulmão para uma inspiração lenta e ativação do inalador (26-30).

É sabido que só o uso correto do inalador permite otimizar a disponibilidade do fármaco e atingir as doses ótimas. Caso contrário, mesmo com a prescrição e adesão adequadas, verifica-se uma eficácia diminuta e, subsequentemente, uma manifestação descontrolada dos sintomas com agravamento da função pulmonar, resultando numa permanência da terapia de resgate, necessidade de hospitalizações e aumento da administração de antibióticos e corticosteroides orais com consequências na qualidade de vida do doente e aumento global dos custos (19, 26, 31). Diferentes estudos demonstram que uma elevada percentagem de doentes, com destaque para os idosos ou pessoas com baixa literacia em saúde, não sabe utilizar corretamente estes dispositivos (23, 24, 27, 32). Desta forma, é consensual que o farmacêutico deve ensinar e avaliar a técnica inalatória (inalador e máscara ou câmara expansora) ao doente ou seu cuidador, garantindo a adesão e eficácia da terapêutica e poupanças a nível de custo *vs* efetividade (19, 21). Assim, quando procedi à dispensa desta medicação, entreguei ao utente o respetivo *flyer* e, com o seu auxílio, expliquei a forma correta do uso do inalador.

3.2.3 Discussão e Conclusão

A terapêutica inalatória apresenta vantagens para o controlo e tratamento das DRC. Atualmente, existem inúmeros dispositivos de inalação cada um com a sua própria técnica, o que se traduz num conhecimento inadequado pelos doentes e também pelos profissionais de saúde. Como consequência verifica-se uma falta de adesão à terapêutica e subsequente falta de eficácia, resultando numa elevada prevalência global destas doenças.

Dada a pertinência do tema, acredito que a dinamização do uso correto dos dispositivos inalatórios foi uma mais-valia para enaltecer o papel do farmacêutico na promoção da literacia em saúde. Além disso, senti-me bastante satisfeita com a realização desta atividade porque é uma necessidade atual dos utentes e são estes os que têm que marcar sempre o nosso caminho nesta missão que é o cuidar.

3.3 Indicação farmacêutica de medicamentos similares

3.3.1 Contextualização

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística, a população residente em Portugal tem vindo a aumentar devido, essencialmente, a uma taxa migratória positiva (33). Consequentemente, tem-se verificado uma procura elevada nas farmácias de medicamentos similares, isto é, um medicamento existente num país que poderá possuir um equivalente terapêutico em Portugal (34). Dado que o período do meu estágio curricular em farmácia comunitária coincidiu com as épocas festivas de Carnaval e Páscoa, onde há uma maior incidência de turismo na cidade de Chaves, deparei-me ao balcão da farmácia com algumas situações de aconselhamento farmacêutico de medicação prescrita ou indicada a utentes estrangeiros. Assim, a escolha da presente atividade surgiu no contexto de uma necessidade de resposta a um problema e o seu desenvolvimento vem a salientar a relevância desta temática para a minha prática profissional.

3.3.2 Desenvolvimento e Intervenção

No mês de março, uma utente do sexo feminino com aproximadamente 40 anos, de nacionalidade portuguesa e emigrante em França, recorreu à Farmácia Martins com as embalagens terciárias de Cetallerg® e MycoHydralin®, que haviam sido anteriormente aconselhadas no país onde é residente. Após visualização das amostras fornecidas não reconheci o nome comercial, pelo que efetuei uma pesquisa rápida no *software* Sifarma, não tendo obtido resultados. Como tal, informei a utente que a medicação pretendida não possuía autorização de comercialização no mercado português e, por forma a encontrar uma alternativa terapêutica adequada, questionei-a sobre os seus sintomas e problemas de saúde. Esta referiu sintomas nasais e oculares da rinite alérgica, típicos da estação do ano e ainda que sofria de candidíase vaginal recorrente previamente diagnosticada. Após a recolha da informação dirigi-me ao *backoffice,* onde realizei uma pesquisa no Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (Infarmed, I.P.), particularmente na base de dados de medicamentos onde disponibilizam o *link* direto para a base de dados da agência congénere, através da qual identifiquei as substâncias ativas dos referidos fármacos (35). De seguida, recorrendo à ferramenta de pesquisa avançada do Infomed, averiguei a existência de medicamentos similares aos pedidos (36). Com base nestes resultados, na informação científica do resumo das características do medicamento (RCM) e na preferência da utente por medicamentos genéricos, aconselhei, de acordo com a margem da farmácia, a cetirizina a 10 mg da Aurobindo (anti-histamínico H1 não sedativo) e

o clotrimazol 10 mg/g em creme vaginal da Farmoz (anti-infecioso) (37, 38). A dispensa destes medicamentos foi efetuada, como sempre, de acordo com as normas específicas das boas práticas farmacêuticas para a farmácia comunitária (39).

No mês de abril, um utente do sexo masculino, alemão e com aproximadamente 50 anos recorreu à Farmácia Martins com uma fotografia no seu telemóvel de FeniHydrocort Creme, que havia sido aconselhado por um familiar para "alívio da coceira e tirar o inchaço e o vermelhão que a picada do bicho fez". Após visualização da fotografia e sabendo de antemão que a marca Fenistil® em Portugal apenas possui como substância ativa o dimetindeno em diferentes formas farmacêuticas, informei o utente que o creme pretendido não é comercializado no país, mas que iriamos aconselhar uma alternativa terapêutica adequada ao seu problema de saúde tendo por base a sua caracterização e os sintomas relatados previamente. Depois de recolhida a informação necessária para uma indicação farmacêutica correta, repeti o procedimento descrito anteriormente, tendo apurado que a substância ativa do fármaco em questão era a hidrocortisona (36). Dentro das várias alternativas disponíveis, a minha escolha recaiu sobre o Dexaval A 1 mg/g Dexametasona + 10 mg/g Clorofenamina creme, um corticosteroide de aplicação tópica recomendado em todas as afeções dermatológicas de caráter inflamatório e alérgico a que se encontre associada uma sintomatologia pruriginosa intensa (40). Paralelamente, aconselhei medidas não farmacológicas, tais como o evitar coçar e o aplicar de frio no local por períodos para diminuir a inflamação e o edema.

No mês de junho, uma utente do sexo feminino com aproximadamente 30 anos, imigrante em Portugal de nacionalidade brasileira recorreu à farmácia com uma infeção superficial na pele resultante de um corte, referindo que queria comprar Nebacetin® porque era o medicamento que lhe haviam aconselhado anteriormente no seu país para uma situação semelhante. Uma vez que não reconheci o nome comercial, enquanto conversava com a utente sobre o seu problema de saúde, efetuei uma pesquisa rápida no *software* Sifarma, a qual não produziu nenhum resultado, obrigando-me, uma vez mais, a realizar os procedimentos supracitados. Apesar de em Portugal existirem alternativas disponíveis com bacitracina e neomicina, a minha escolha, tendo em consideração o problema de saúde da utente, a eficácia do fármaco bem como os seus possíveis efeitos adversos, caiu sobre uma combinação de bacitracina com retinol. Assim, aconselhei à utente a aplicação de Bacitracina® da Zimaia, pois esta possui ação antibacteriana e, por isso, é indicada na prevenção ou tratamento de infeções cutâneas superficiais provocadas por organismos suscetíveis e também contém vitamina A importante para a regeneração da pele, enquanto que a sua escolha caía numa associação de antibióticos de largo espectro com indicação para dermatites infetadas e de difícil cicatrização, foliculites ou furúnculos e abcessos, não sendo, por isso, o mais adequado (41, 42).

3.3.3 Discussão e Conclusão

Uma das funções do farmacêutico comunitário é a indicação farmacêutica e esta deve ser efetuada de acordo com o conhecimento técnico e evidência científica. Desta forma, o farmacêutico deve prestar assistência, dispensa e informação sobre a automedicação ao utente, ajudando-o a escolher uma medicação apropriada e responsável, de forma a garantir a efetividade e segurança do uso do medicamento não sujeito a receita médica (43). No contexto do meu estágio, estas experiências exigiram a resolução de problemas atuais, requerendo atividades dos cuidados farmacêuticos que levam a decisões clínicas junto do doente com o objetivo de melhorar os resultados em saúde, demonstrando o valor do farmacêutico na promoção da mesma.

SECÇÃO B – Farmácia Hospitalar

1 - Contextualização do estágio curricular

O meu estágio curricular em farmácia hospitalar decorreu entre 1 de julho e 31 de agosto do presente ano na Unidade Hospitalar de Chaves que, de acordo com o Decreto-Lei nº 50-A/2007 de 28 de fevereiro, pertence ao Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E. P. E. cujo horário de funcionamento é nos dias úteis entre as 8h00 e as 18h00 (44). Esta unidade possui 30 anos de existência e está localizada em Trás-Os-Montes, no Norte de Portugal, prestando cuidados de saúde aos concelhos de Chaves, Boticas, Montalegre e Valpaços.

Os serviços farmacêuticos, regulamentados pelo Decreto-Lei nº 44 204 de 2 de fevereiro de 1962, são um pilar crucial dos cuidados de saúde em ambiente hospitalar. Estes serviços constituem um departamento técnico e científico autónomo, assegurando a farmacoterapia aos doentes, através da sua segurança, eficácia e qualidade, bem como as atividades de farmácia clínica, farmacocinética e farmacovigilância. Colaboram em comissões técnicas, porém apenas os serviços farmacêuticos da Unidade Hospitalar de Vila Real participam em ensaios clínicos e asseguram a produção de medicamentos estéreis e citotóxicos (45, 46). A nível de suporte informático, estes serviços utilizam três *softwares*, designadamente, o *software* de Gestão Hospitalar de Armazém e Farmácia, o Sclínico e o Pyxis MedStation 3500. O primeiro permite a validação de prescrições médicas, a execução de mapas terapêuticos, os débitos nos respetivos centros de custo e a gestão de *stock*, de encomendas e de transferências entre armazéns deste centro hospitalar. O segundo possibilita a gestão do diário clínico e do perfil farmacoterapêutico dos doentes. Por fim, o sistema de dispensa semiautomática de medicamentos com o *software* Pyxis que apenas permite retirar a medicação após a prescrição médica e identificação do enfermeiro por código de acesso e, também, proporciona a comunicação em tempo real com os serviços farmacêuticos, automatizando a gestão de *stocks* nivelados e o registo automático dos consumos por serviço, doentes ou patologias. A nível do sistema de gestão da qualidade, estes serviços estão acreditados segundo os procedimentos padronizados da norma ISO 9001:2015 (47).

Atualmente, existe uma equipa multidisciplinar de 10 elementos, onde a chefia está a cargo da Dra. Patrícia Dias (monitora deste estágio). Neste grupo estão ainda incluídas as farmacêuticas Dra. Joana Rodrigues e Dra. Liliana Fernandes, os técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica (TSDT) Daniela Graça, Joana Coelho, Natália Cruz e Xavier Costa, os assistentes operacionais Fernando Silva e Juan Coto e a assistente técnica Marta Pereira.

Exteriormente, a farmácia localiza-se no 2º piso com proximidade à entrada principal desta unidade hospitalar, de modo a facilitar o acesso externo e interno e, por isso, possui 2 portas distintas para o aprovisionamento e para o ambulatório, respetivamente, onde é exibido o horário de funcionamento. Internamente, a farmácia está dividida em diferentes áreas funcionais, de acordo com as responsabilidades e funções. O setor de distribuição de medicamentos em regime de ambulatório

(DRA) está localizado à esquerda da porta principal, adjacente a uma sala de atendimento destinada ao armazenamento deste tipo de medicamentos. Segue-se um corredor onde à esquerda estão os gabinetes administrativo, da direção e dos farmacêuticos e à direita 2 casas de banho e a biblioteca/sala de reuniões. Em frente está localizada a área de preparação e distribuição de medicamentos em dose individual unitária e unidose (DDIU). À sua direita encontra-se o arquivo, o gabinete dos TSDT e também a área de farmacotecnia, onde decorre a preparação de fórmulas magistrais. No final está localizado o armazém geral com contacto para o exterior, onde se efetua a receção e armazenamento de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos. No espaço exterior, localiza-se o armazém especial de produtos inflamáveis e corrosivos e o armazém de gases medicinais. E, por fim, no 1º piso encontra-se o armazém dos soros.

2 - Cronograma das atividades e sua explicação

Os 2 meses do meu estágio curricular em farmácia hospitalar decorreram em dias úteis, no horário laboral das 9h00 às 17h00 com intervalo de 1h00 para almoço. Durante este período tive a oportunidade de experienciar as diversas áreas de atuação diária de um farmacêutico hospitalar, detalhadas na Tabela 2, realizando o meu primeiro contacto com a maioria logo no primeiro mês.

Tabela 2 – Cronograma das atividades desenvolvidas ao longo do estágio na Unidade Hospitalar de Chaves.

Atividades	julho	agosto
Armazenamento de medicamentos em ambulatório	√	√
Atividades 1, 2 e 3	√	√
Controlo de prazos de validade	√	√
Débitos de medicamentos e de receituário por doente ou serviço (observação)	√	√
Distribuição de estupefacientes, psicotrópicos, hemoderivados e estimulantes da eritropoiese	√	√
Distribuição de medicamentos em regime de ambulatório	√	√
Farmacotecnia: reembalagem e rotulagem de doses unitárias sólidas	√	√
Dispensa de medicação de ambulatório de Nefrologia	√	√
Preparação da pré e pós-medicação de Oncologia	√	√
Preparação de estimulantes da eritropoiese para o serviço de Hemodiálise	√	√
Preparação dos citotóxicos na Unidade Hospitalar de Vila Real		√
Receção e conferência de estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados	√	√
Registo do relatório mensal de erros (observação)	√	√
Registos clínicos de medicamentos biológicos no Portal do Medicamento Hospitalar do Infarmed, I.P. (observação)	√	√
Reposição de *stocks* nivelados de estupefacientes e psicotrópicos nos Pyxis dos serviços da Urgência e dos Cuidados Paliativos	√	√
Validação da distribuição de medicamentos em dose individual unitária e unidose (observação)	√	√
Validação dos protocolos oncológicos no Hospital de Dia de Oncologia	√	√

Desde cedo acompanhei diariamente os profissionais de saúde do serviço nas suas respetivas atividades, integrando e aprendendo as diferentes tarefas inerentes ao farmacêutico hospitalar. Inicialmente, adaptei-me ao método de armazenamento e organização, no armazém geral e de ambulatório, por forma farmacêutica, ordem alfabética da denominação comum internacional e dose crescente dos medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos, sendo a reposição de *stock* regida pelos sistemas *First Expired First Out* e *First In First Out*. Este é um procedimento que exige gestão, organização, atenção e responsabilidade, pois este setor abrange todas as atividades dos serviços farmacêuticos. Neste sentido, efetuei também um controlo rigoroso de prazos de validade. A nível observacional, tive contacto com a gestão, realização e entrada de encomendas e transferências entre armazéns das unidades deste centro hospitalar, bem como, diretamente aos laboratórios e armazenistas.

A distribuição de medicamentos é efetuada a doentes em regime de internamento (DDIU e reposição de *stocks* nivelados nos Pyxis), em DRA e a dispensa de medicamentos sujeitos a legislação restritiva (estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados). A DDIU permite aumentar a segurança do medicamento e conhecer o perfil farmacoterapêutico do doente, onde o farmacêutico valida a prescrição relativamente a posologias e eventuais duplicações e interações farmacológicas e, em seguida, são impressos os mapas terapêuticos dos respetivos serviços e enviados do *software* de gestão para o Kardex (armário semiautomático que movimenta prateleiras com múltiplas gavetas de doses unitárias) para que os TSDT possam proceder à sua preparação. Diariamente, pude acompanhar e observar a Dra. Patrícia na realização destes procedimentos, bem como no registo do relatório mensal de erros. Relativamente à DRA, esta é apenas realizada pelos farmacêuticos e permite um maior controlo de terapêuticas específicas (medicamentos para período pós-operatório de cirurgia de ambulatório, planeamento familiar, insuficiência renal, Hepatites B e C, antirretrovíricos, oncológicos (pneumológicos, hematológicos e urológicos), neurológicos, biológicos e medicamentos extra-formulário) devido aos efeitos secundários graves, aumentar a adesão à terapêutica e a comparticipação total da terapia. Esta foi uma tarefa que realizei diariamente, onde no ato da dispensa calculei a quantidade a dispensar com base na data da próxima consulta ou nas necessidades do doente, porém nunca excedendo os 30 dias, com exceção da terapêutica antirretrovírica que pode ser dispensada para um total de 90 dias. No caso dos medicamentos biológicos, dispensados em situações de artrite reumatoide, espondilite anquilosante, artrite psoriática, artrite idiopática juvenil poliarticular e psoríase em placas, estes apresentam um cuidado adicional e, como tal, auxiliei no envio dos registos clínicos dos doentes através do Portal do Medicamento Hospitalar do Infarmed, I.P.. Neste contexto, o farmacêutico realiza, ainda, os débitos de medicamentos e de receituário por doente ou serviço, o qual pude observar diariamente.

A receção, conferência, distribuição clássica/tradicional ou DDIU e reposição de *stock* por níveis no Pyxis dos medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos é realizada pelos TSDT, com exceção dos hemoderivados e estimulantes da eritropoiese, estupefacientes e psicotrópicos que

é realizada por farmacêuticos. Esta também foi uma tarefa que realizei sempre que necessário, observando as vantagens no rastreamento e controlo de acesso. Os hemoderivados (albumina, imunoglobulinas e fatores de coagulação) requerem o preenchimento de um impresso próprio com duplicado, o qual preenchi sempre que necessário aquando da sua dispensa. Também preparei de forma individualizada de acordo com o mapa terapêutico enviado pela Hemodiálise para a farmácia, diariamente, os estimulantes da eritropoiese (epoetina beta e metoxipolietilenoglicol-epoetina beta) em conjunto com a dispensa das prescrições após consulta de Nefrologia. Uma vez que os psicotrópicos e estupefacientes podem causar habituação e dependência física e psíquica, a sua distribuição é feita através de requisições em folha autocopiativa, as quais preenchi e preparei várias vezes ao dia. Exerci também atividades a nível de farmacotecnia na reembalagem em equipamento automatizado de reembalagem tipo ATC/FDS e rotulagem manual de doses unitárias sólidas, com o intuito de garantir a segurança e qualidade destes medicamentos.

Relativamente à área de Oncologia, 3 vezes por semana, no Hospital de Dia de Oncologia juntamente com a Dra. Patrícia, recebi os protocolos terapêuticos e conferi os citotóxicos enviados pela Unidade Hospitalar de Vila Real. Nestes dias, também preparei a pré e pós-medicação deste serviço. Paralelamente, tive a oportunidade de observar e auxiliar durante 2 dias a preparação dos citotóxicos na Unidade Hospitalar de Vila Real. Comecei por observar a validação dos protocolos oncológicos, uma tarefa de elevada responsabilidade e onde é possível resolver imediatamente possíveis erros, porque é nesta fase que são verificadas as posologias prescritas dos citostáticos com base na superfície corporal ou peso do doente. Posteriormente, auxiliei na preparação do material necessário para manipulação e observei a sua preparação individual na câmara de fluxo laminar, incluindo a preparação de um fármaco em estudo num ensaio clínico. Nesta unidade centralizada de preparação de citostáticos, tive ainda a oportunidade de assistir à análise do controlo microbiológico da mesma. A validação e conferência destes ciclos oncológicos foram as atividades que exigiram, da minha parte, mais estudo e pesquisa de informação atual e, por isso, destaco-as como ponto forte deste estágio. Como ponto menos positivo, destaco o facto de no período de tempo em que realizei o meu estágio não haver oportunidade de realizar formações relativas à farmácia hospitalar, pois seria uma excelente oportunidade não só de adquirir novos conhecimentos como também consolidar os adquiridos ao longo do meu percurso académico.

3 - Exemplo de atividades desenvolvidas

3.1 Procura de informação adicional para validação de uma prescrição no âmbito da distribuição de medicamentos em dose individual unitária e unidose

3.1.1 Contextualização

Como referido anteriormente, dentro dos serviços disponíveis na farmácia hospitalar está incluída a distribuição de medicamentos, especificamente a DDIU. Este tipo de distribuição aumenta a segurança no ciclo do medicamento, permite conhecer o perfil farmacoterapêutico dos doentes e, consequentemente, racionalizar a terapêutica, diminuir os erros relacionados com a medicação e riscos de interações, bem como atribuir maior eficiência na gestão do *stock* (46). Assim, uma das responsabilidades do farmacêutico inclui a validação de todas as prescrições médicas antes da preparação e distribuição da medicação aos doentes internados, tendo sempre em consideração a gestão do perfil terapêutico dos mesmos, de forma a garantir a eficácia e a segurança da terapêutica. Neste contexto, são diversas as situações onde o farmacêutico necessita de procurar informação mais detalhada com vista a validar corretamente as prescrições médicas. Desta forma, a escolha da presente atividade é um exemplo de uma tarefa diária do farmacêutico e o seu desenvolvimento vem demonstrar a importância desta prática profissional na promoção da saúde dos doentes.

3.1.2 Desenvolvimento e Intervenção

No dia 11 de julho, durante a validação de uma prescrição no âmbito da DDIU, surgiu um doente do sexo masculino com 79 anos, com teste positivo para uma infeção provocada por *Pneumocystis jirovecii* (*P. jirovecii*). Para o tratamento desta pneumonia foi prescrito o Cotrimoxazol, uma associação de Sulfametoxazol (sulfonamida de ação média e prolongada) e de Trimetoprim (diamino-benzil-pirimidina) na proporção de 5 partes para 1, em solução injetável numa dose de 1 920 mg de 8 em 8h, passando posteriormente para a via oral em igual dose e frequência de administração. Porém, esta dose bastante elevada não corresponde às instruções gerais de posologia e modo de administração, pelo que foi necessário recorrer a uma pesquisa científica detalhada para proceder à sua correta validação.

O *P. jirovecii* é um agente patogénico fúngico oportunista, ubíquo e responsável por provocar pneumonia grave em indivíduos imunocomprometidos (48-50). Por esta razão, uma pneumonia devida a *P. jirovecii* é comum em doentes com uma imunossupressão causada por uma neoplasia subjacente ou pelo seu tratamento, nomeadamente em protocolos com agentes alquilantes como o Clorambucilo, com elevado impacto na morbidade e mortalidade do doente (51, 52).

A pesquisa deste processo clínico no *software* SClínico revelou um diagnóstico de leucemia linfocítica crónica (LLC) em tratamento com Clorambucilo até ao final de junho e que o mesmo apresentava linfopenia absoluta, que não efetuou nenhuma terapia com corticosteroides e que testou negativo ao vírus da imunodeficiência humana. A LLC é uma doença heterogénea maligna do sangue

onde se verifica um elevado número de linfócitos B maduros com funcionamento anormal e, por isso, a produção de anticorpos é diminuta, levando ao aparecimento de infeções frequentes, particularmente as pneumonias, que são a causa de morte mais frequente na LLC. Aproximadamente 33% das leucemias são devidas a esta neoplasia, sendo a mais comum em adultos, com uma incidência superior a partir dos 60 anos e com prevalência ligeiramente superior no sexo masculino (53, 54).

O Cotrimoxazol possui indicação para o tratamento de infeções das vias respiratórias inferiores e superiores, nomeadamente no tratamento de pneumonia devida a *P. jirovecii*. Está comercializado em ampolas numa dosagem de 400 mg/5 ml de Sulfametoxazol e 80 mg/5 ml Trimetoprim ou em comprimidos numa dosagem de 800 mg de Sulfametoxazol e 160 mg de Trimetoprim. A terapêutica deve ser iniciada pela via intravenosa ao longo, pelo menos, das primeiras 48 h para atingir os 5 μg/ml de Trimetoprim ou as concentrações plasmáticas máximas e, seguidamente, a administração deve passar pela via oral (50, 55, 56). Individualmente, os componentes são bacteriostáticos, mas em associação apresentam sinergia e um efeito bactericida (55). Este tem sido, há décadas, a primeira opção terapêutica e, até ao momento, nenhum fármaco demonstrou resultados superiores (48, 51). Para doentes com peso superior a 50 kg, é habitualmente indicada a administração de 2 ampolas duas vezes ao dia, correspondente a uma dose diária de 960 mg (56). Porém, de acordo com as diretrizes posológicas atuais, a posologia diária em idosos para tratar esta causa de pneumonia é de 75 a 100 mg/kg de Sulfametoxazol e de 15 a 20 mg/kg de Trimetoprim, sendo administrados a cada 6 a 8 horas de acordo com a gravidade da doença, até 21 dias (50, 55). Contudo, deve ser administrado na quantidade adequada para atingir o efeito terapêutico, mas sempre baseado na elevada incidência de efeitos adversos com as doses altas, de entre os quais se destacam a supressão da medula óssea, comprometimento renal e hepatotoxicidade. Por esta razão, estão a ser revistas as publicações atuais de doentes com este tipo de pneumonia tendo em consideração as estratégias de otimização da dose do Cotrimoxazol (50). Além disso, é recomendada precaução na administração em idosos, pois são mais suscetíveis a efeitos adversos e com maior gravidade (55).

Posto isto, de forma a prevenir possíveis problemas relacionados com a posologia foi necessário o contacto com a médica infeciologista, a qual referiu que o cálculo da dose foi efetuado de acordo com a indicação das doses máximas recomendadas nas diretrizes e com base no peso de 65 kg, mesmo sendo o peso do doente superior a este valor, devido ao elevado risco de efeitos adversos frequentes com doses altas, particularmente o risco de toxicidade medular deste fármaco neste doente que já possui linfopenia absoluta, referindo que o mesmo ficou em vigilância apertada do hemograma. Assim, a prescrição apresentada no Anexo 3 foi validada com sucesso.

3.1.3 Discussão e Conclusão

A distribuição da terapêutica aos doentes internados é a atividade com mais visibilidade dos serviços farmacêuticos, pois é neste âmbito que se estabelece uma maior interação entre os diferentes serviços clínicos do hospital (46). Neste contexto, o farmacêutico é crucial para garantir a melhoria da farmacoterapia dos doentes, através da identificação bem como da resolução dos problemas relacionados com os medicamentos. Assim, com esta atividade, verifiquei não só a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica como também a relevância da constante atualização do conhecimento do farmacêutico nas diversas patologias e terapêuticas associadas, bem como, sobretudo, a importância do conhecimento e interação entre os diferentes profissionais de saúde, tendo sempre como objetivo central o doente.

3.2 Dispensa de Ibrutinib para o tratamento do linfoma das células do manto

3.2.1 Contextualização

Cabe aos serviços farmacêuticos a implementação e controlo da política do bom uso e dispensa dos medicamentos estabelecida no Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM) e na Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica (CNFT). Naturalmente, a satisfação das necessidades do hospital deve ter em consideração tanto o referido formulário como as necessidades terapêuticas atuais dos doentes. Contudo, pode ser necessário recorrer à adição de medicamentos não incluídos no FHNM de modo a melhorar a qualidade de vida do doente, tendo por base os critérios fármaco-económicos e, assim, criar uma adenda de medicamentos do hospital (46). Por sua vez, a DRA assegura uma intervenção com cuidados farmacêuticos centrados no doente. Neste contexto, a escolha da presente atividade é um exemplo de uma responsabilidade do farmacêutico hospitalar e o seu desenvolvimento vem demonstrar a sua relevância na minha prática profissional e na promoção da saúde.

3.2.2 Desenvolvimento e Intervenção

Após verificada a qualidade, segurança e eficácia de um medicamento é concedida a sua autorização de introdução no mercado (AIM). Porém, o seu uso na clínica está subordinado a entidades que suportem os seus gastos e, como tal, o financiamento dos medicamentos tem que contribuir para a sustentabilidade financeira do serviço nacional de saúde. Assim, a comparticipação racional de medicamentos sujeitos a receita médica em DRA e a avaliação prévia de medicamentos de dispensa hospitalar implicam uma análise do valor terapêutico e económico, regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 97/2015, de 1 de junho (57, 58).

Neste sentido, a avaliação de tecnologias em saúde fornece a informação com base científica, detalhadamente revisões sistemáticas, meta-análises de ensaios clínicos randomizados e controlados, ensaios experimentais pragmáticos e estudos observacionais, que possibilita a escolha do

medicamento de acordo com o benefício terapêutico e a repercussão económica. Durante esta avaliação, o valor terapêutico de um medicamento é estabelecido de acordo com uma alternativa (comparador) que permita demonstrar as diferenças na relação benefício *vs* risco, averiguando se existe equivalência terapêutica ou um valor acrescentado e, neste caso, é seguidamente efetuada uma avaliação económica. Esta consiste na análise comparativa entre os custos diretos (médicos e não-médicos), indiretos e o efeito terapêutico de dois medicamentos, no mínimo. Nestes estudos são utilizadas análises de minimização de custos, custos *vs* benefício, custo *vs* efetividade e custo *vs* utilidade, dos quais resultam consequências clínicas, económicas (diretas ou indiretas) ou humanísticas (57). O Sistema Nacional de Avaliação de Tecnologias de Saúde (SiNATS), baseado no Sistema de Informação para a Avaliação das Tecnologias de Saúde (SIATS), é gerido pelo Infarmed, I.P.. O SIATS coordena a informação proveniente da avaliação, a contratualização e a utilização dos medicamentos e, por isso, é responsável pela gestão dos medicamentos em Portugal (59). Ainda no domínio do SiNATS existe a Comissão de Avaliação de Tecnologias de Saúde responsável pela transmissão de informação sobre os estudos de avaliação terapêutica e económica de medicamentos relativamente ao financiamento público. Quando a avaliação é positiva são estabelecidas as regras de financiamento entre o Infarmed, I.P. e o titular de AIM. Posto isto, após aprovação do Infarmed, I.P., cabe à Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) de cada hospital a decisão final de deferimento ou não do financiamento de medicamentos de acordo com os mesmos princípios de terapêutica e economia (57).

No hospital apenas são dispensados os medicamentos estabelecidos no FHNM, pois é este que expõe os critérios de aquisição e utilização de medicamentos nos serviços hospitalares, permitindo o seu uso racional. Este documento é mutável e está constantemente em atualização pela CNFT (60). Como referido anteriormente, dentro das tarefas dos serviços farmacêuticos está incluída a colaboração em comissões técnicas, como é o caso da CFT que, entre outras funções, está encarregue de definir a política de medicamentos do hospital, disponibilizando ao sistema não só a informação clínica como também científica e financeira (46, 60, 61). Desta forma, um diverso número de doentes pode realizar os seus tratamentos em DRA, diminuindo os custos e riscos associados ao internamento e, sobretudo, possibilitando ao mesmo a comparticipação total e realização do tratamento no seu ambiente. Assim, é o farmacêutico quem efetua o controlo da medicação e do perfil terapêutico destes doentes, garantindo a sua adesão à terapêutica (46).

No dia 17 de julho, durante a DRA, surgiu um doente do sexo masculino com 85 anos e com uma prescrição de Ibrutinib para o tratamento do linfoma das células do manto (LCM), a qual está apresentada no Anexo 4. Uma vez que esta foi uma situação nova nesta unidade hospitalar, foi necessário recorrer a uma pesquisa de informação para proceder à sua correta dispensa. Comecei por consultar o processo clínico deste doente no *software* SClínico que confirmou o diagnóstico de LCM. De seguida, utilizei a ferramenta de pesquisa avançada do Infomed para verificar no RCM se o Ibrutinib possui indicação terapêutica para esta patologia. Por fim, efetuei uma pesquisa no Infarmed,

I.P. para averiguar a existência do relatório de avaliação prévia deste medicamento para uso humano em meio hospitalar, que confirmou que esta avaliação é válida para as indicações terapêuticas para as quais foi requerida, as quais incluem o LCM. Desta forma, uma vez que este medicamento existe em listagem pública, não foi necessário submeter um pedido de autorização de utilização excecional para este doente no portal SIATS e, assim, esta dispensa foi efetuada de imediato e com sucesso.

3.2.3 Discussão e Conclusão

Os estudos de avaliação económica permitem definir o valor monetário dos medicamentos e, consequentemente, efetuar uma gestão eficiente deste financiamento, permitindo racionalizar as decisões em saúde (57). Por sua vez, é uma responsabilidade do farmacêutico hospitalar garantir a qualidade dos medicamentos ao mais baixo custo na DRA (46). Assim, no contexto do meu estágio, esta atividade exigiu a resolução de uma questão clínica, demonstrando que o farmacêutico rege a sua profissão com base na lei e na ética, promovendo, sempre, a saúde da população.

3.3 Validação de uma prescrição de Voriconazol para um doente com leucemia mieloide aguda

3.3.1 Contextualização

É sabido que a segunda causa de morte em Portugal é o cancro, cuja incidência tem vindo a aumentar devido ao envelhecimento populacional e aos determinantes modificáveis (62). De acordo com os dados atuais do Registo Oncológico Nacional, entre 2010 e 2019, o número de casos de cancro aumentou 19,3% em Portugal (63). Dentro destas neoplasias está incluída a leucemia mieloide aguda (LMA), uma doença sanguínea rara, mas com uma apresentação anual de 107 novos casos no país (64). As funções do farmacêutico hospitalar incluem a validação dos protocolos de ciclos oncológicos e a gestão do perfil terapêutico do doente, funcionando como uma "rede de segurança" para garantir que a terapêutica está de acordo com o diagnóstico. Neste contexto, a escolha da presente atividade surgiu no decorrer de uma necessidade de resposta rápida a uma dúvida numa tarefa diária e o seu desenvolvimento vem demonstrar a pertinência desta temática para a minha prática profissional.

3.3.2 Desenvolvimento e Intervenção

No dia 25 de julho, durante a validação dos protocolos oncológicos no âmbito da Hematologia no Hospital de Dia de Oncologia, surgiu um doente do sexo masculino com 76 anos, diagnosticado com LMA em tratamento com citotóxicos em conjunto com uma receita de ambulatório de Voriconazol apresentada no Anexo 5, para a qual foi necessária recorrer a uma pesquisa científica de modo a proceder à sua correta validação.

A LMA é uma doença heterogénea e é causada por mutações genéticas adquiridas nos mieloblastos, cuja origem permanece desconhecida. Após proliferação, expansão e diferenciação anormais, bem como diminuição da apoptose, há modificação da produção e função de células sanguíneas normais por malignas na medula óssea e, consequentemente, uma diminuição dos leucócitos, eritrócitos e trombócitos normais. Desenvolve-se, maioritariamente, na infância, mas a sua incidência aumenta com o avançar da idade, sendo os 68 anos a média de idade do seu início. É a leucemia aguda mais frequente em adultos, havendo uma prevalência ligeiramente superior no sexo masculino. No entanto, é uma patologia potencialmente curável com ciclos de quimioterapia de indução e subsequente consolidação da remissão, apresentando taxas de indução de remissão na faixa de 50 a 85% (64, 65).

A neutropenia é não só um sintoma da LMA como também uma consequência típica da quimioterapia, o que eleva o risco de infeções fúngicas invasivas recorrentes (64-66). Dado que estes doentes estão imunodeprimidos, estas infeções revelam-se uma das principais causas de morbidade e mortalidade durante a quimioterapia de indução. Concretamente, 40% das infeções desenvolvidas são devidas a uma aspergilose causada pelo fungo *Aspergillus fumigatus*. Motivo pelo qual, atualmente, fruto da neutropenia severa e prolongada, a LMA é considerada um fator de alto risco para as infeções fúngicas invasivas (66-68). Por esta razão e devido à dificuldade de deteção precoce das infeções fúngicas invasivas por inespecificidade da clínica e pelos custos hospitalares associados, houve um interesse na profilaxia primária antifúngica nos doentes de alto risco com neoplasias hematológicas com benefícios comprovados por diversos estudos (66, 67). Atualmente e de acordo com as diretrizes da *American Society of Clinical Oncology* e *Infectious Diseases Society of America*, como cuidado de suporte, são tipicamente administrados antimicrobianos como profilaxia antifúngica para reduzir a incidência destas infeções durante a quimioterapia (65, 66, 68). Porém, esta profilaxia deve ser reservada a subgrupos específicos de maior risco como, por exemplo, os casos de neutropenia febril (69).

Para doentes em que se prevê um período prolongado de neutropenia devida à quimioterapia para LMA é recomendada a profilaxia com Posaconazol ou Voriconazol (66). Embora o Posaconazol fosse inicialmente recomendado como profilaxia padrão, o Voriconazol surgiu como uma terapêutica alternativa mais acessível (68, 70, 71). O estudo observacional prospetivo de Shah e os seus colaboradores demonstrou que o Voriconazol é um agente oral bem tolerado (a maioria dos efeitos adversos foram leves), seguro (a terapêutica da LMA não apresenta interações clinicamente significativas com o Voriconazol) e eficaz para a profilaxia de infeções fúngicas invasivas durante a quimioterapia de indução da LMA, revelando uma melhor relação de custo *vs* benefício (68).

O Voriconazol é um agente antifúngico triazólico de nova geração com largo espetro de ação, aprovado para o tratamento de infeções fúngicas invasivas em doentes com neutropenia e, portanto, com indicação para o tratamento da aspergilose invasiva (68, 72). Salvo exceções, para profilaxia antifúngica é recomendada a administração oral diária numa dose de 400 mg e a sua duração deve

ser individualizada de acordo com o histórico clínico do doente (66, 67). Desta forma, uma vez que para este doente foi prescrita uma dose bidiária de 200 mg, tal como demonstrado no Anexo 5, esta prescrição foi validade com sucesso.

3.3.3 Discussão e Conclusão

As taxas de sobrevivência ao cancro têm aumentado devido à melhor qualidade dos cuidados oncológicos, onde o farmacêutico possui uma função determinante na monitorização do tratamento e aconselhamento da terapêutica oncológica, de acordo com o conhecimento técnico e evidência científica, garantido a sua eficácia e segurança (62). Uma vez que a pesquisa do processo clínico deste doente hemato-oncológico no *software* SClínico revelou uma neutropenia febril e com base nos resultados da pesquisa bibliográfica supracitada, esta prescrição foi validada com sucesso. Assim, no contexto do meu estágio, esta experiência exigiu a resolução de uma questão clínica, requerendo atividades dos cuidados farmacêuticos que levam a decisões clínicas junto do médico com o objetivo de melhorar os resultados em saúde do doente, demonstrando o valor do farmacêutico na promoção da saúde.

PARTE 2 – Temas de desenvolvimento

Tema 1 – Uso seguro da suplementação com Vitamina D

1.1 Enquadramento

Segundo os dados da Direção-Geral da Saúde (DGS), apesar de não haver uma definição clara de deficiência em Vitamina D, estima-se que haja uma prevalência global em adultos e idosos de níveis subótimos desta vitamina. Esses níveis são justificados por uma diminuta exposição solar bem como por erros alimentares, sendo muitas vezes compensados através de automedicação e prescrições ou indicações de suplementação por diferentes profissionais de saúde. Apesar disto, a DGS apenas recomenda a suplementação com Vitamina D em situações clínicas específicas (73). Contudo, nos últimos anos tem-se verificado um grande aumento no uso desta vitamina em Portugal e, consequentemente, um crescente registo do número de casos de sobredosagem devido aos diferentes fatores que conduzem ao risco de toxicidade (74). Paralelamente, na literatura é possível encontrar relatos com mais de 50 anos sobre as causas e complicações do excesso global do uso da Vitamina D (75).

Uma vez que não é aconselhado um rastreio oportunista que garanta com segurança os níveis de Vitamina D e dada a facilidade de acesso a informações sobre os benefícios desta vitamina e sobretudo a facilidade de compra de suplementos com doses elevadas da mesma sem qualquer supervisão de um profissional de saúde, é fundamental que o farmacêutico comunitário esteja alerta na indicação e dispensa destes medicamentos e suplementos. Neste sentido, deve saber informar e esclarecer o utente ou o representante legal sobre as medidas não farmacológicas, situações de suplementação ou tratamento com Vitamina D e os seus efeitos adversos, bem como prevenir situações de um aporte excessivo tendo em consideração o risco de toxicidade sempre com o objetivo final de garantir a segurança e a saúde pública (73, 74).

Tendo em vista a quantidade diária de prescrições e dispensa de suplementos e medicamentos de Vitamina D que vi e fiz ao balcão da farmácia durante o meu estágio e dada também a atualidade deste assunto, este tema despertou o meu interesse e, por isso, decidi aprofundar os meus conhecimentos no uso seguro da suplementação com Vitamina D para que num futuro próximo possa ser uma profissional de excelência.

1.2 Vitamina D

As vitaminas são substâncias orgânicas essenciais para o correto funcionamento do organismo. A Vitamina D é uma das 13 vitaminas conhecidas do organismo humano e está incluída no grupo das 4 vitaminas lipossolúveis. Vitamina D é o nome genérico, pois inclui a Vitamina D_3 (colecalciferol) que é o composto sintetizado na pele, a Vitamina D_2 (ergocalciferol), o 1α-hidroxicolecalciferol (alfacalcidol) e o 1,25-dihidroxicolecalciferol (1,25(OH)2D ou calcitriol) que é o composto

biologicamente ativo. Esta vitamina atua como uma hormona esteroide, sendo as Vitaminas D_3 e D_2 os compostos químicos de maior importância para a manutenção do equilíbrio mineral do ser humano, razão pela qual tem despertado um aumento no interesse da investigação desta molécula comparativamente com as outras vitaminas (74-76).

As fontes da Vitamina D são a exposição solar, a dieta ou a suplementação. Está determinado que uma exposição solar mínima de 15 minutos por dia corresponde a uma ingestão diária de 200 unidades internacionais (UI) de Vitamina D. A vitamina D_3 é produzida endogenamente na pele no decorrer da exposição ao sol e também é ingerida de forma natural através de fontes dietéticas de origem animal, podendo encontrar-se nos peixes gordos (salmão, bacalhau, atum, carapau e sardinha), nos óleos de peixe e também na gema do ovo. Adicionalmente, existem alimentos fortificados com esta vitamina, como o sumo de laranja, os cereais, bem como o leite e os seus derivados (iogurtes, manteiga e queijo) (73, 74, 77). Por sua vez, a Vitamina D_2 é de origem vegetal e é sintetizada através da radiação ultravioleta B (UVB) de leveduras e cogumelos durante a exposição solar, sendo posteriormente ingerida através de suplementos alimentares ou administrada como medicamento (73, 77). Ambos os compostos são utilizados no enriquecimento de alimentos pois, como se pode verificar na Figura 1, a nível estrutural são duas moléculas muito semelhantes (a diferença consiste na ligação dupla entre os carbonos 22 e 23 e um metilo no carbono 24 da vitamina D_2), com a mesma via de metabolização e com produção de metabolitos de igual efeito (78).

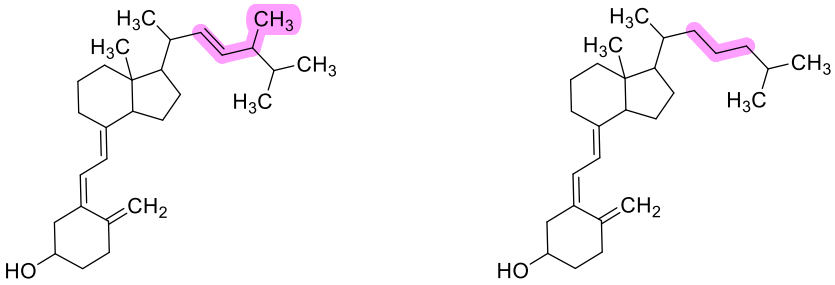


Figura 1 – Estrutura molecular da Vitamina D_2 (ergocalciferol) e da Vitamina D_3 (colecalciferol), respetivamente (adaptado de (78)).

O processo sintético inicia-se através de uma fotossíntese com radiação UVB onde o 7-desidrocolesterol origina a pré-Vitamina D_3 que, por sua vez, sofre uma isomerização térmica e forma a Vitamina D_3 (75, 77, 79). Em seguida, na corrente sanguínea, esta última conjuga-se com a proteína de ligação sérica à Vitamina D (DBP) e é transportada até ao fígado (80). Neste órgão inicia o seu metabolismo, sofrendo uma hidroxilação pela 25-hidroxilase hepática e transformando-se em 25-hidroxivitamina D (25(OH)D), a principal forma circulante de Vitamina D que fica depositada no tecido adiposo. Posteriormente, a nível do rim sofre novamente uma hidroxilação pela 1α-hidroxilase transformando-se na 1,25(OH)2D que vai interagir com os seus recetores presentes no intestino, rins e outros tecidos (73, 77, 79, 81, 82). A produção deste composto ativo é regulada pela hormona paratiroideia (PTH) que vai estimular a atividade da 1α-hidroxilase e, por sua vez, esta hormona é

regulada pelas concentrações de cálcio e fósforo (73, 82). A 1,25(OH)2D também controla a sua própria inativação de acordo com a expressão da enzima 24-hidroxilase (isoenzima do citocromo P450 que é codificada pelo gene CYP24A1). Assim, um aumento desta enzima conduz a uma metabolização da 25(OH)D e 1,25(OH)2D nas formas inativas (82). Além disso, quando ocorre um excesso de exposição solar, a pré-Vitamina D_3 é convertida em lumisterol e taquisterol (compostos biologicamente inativos) (83).

Quer a Vitamina D_2 quer a Vitamina D_3 permitem um aumento dos níveis de 25(OH)D e, por isso, ambas estão disponíveis em formulações no mercado português e são utilizadas na terapêutica do défice de Vitamina D (75, 77, 79). Estas vitaminas com origem dietética ou de suplementação são absorvidas no intestino delgado e sofrem o metabolismo supracitado, sendo limitado pelo mecanismo de *feedback* negativo da concentração plasmática de 25(OH)D (84).

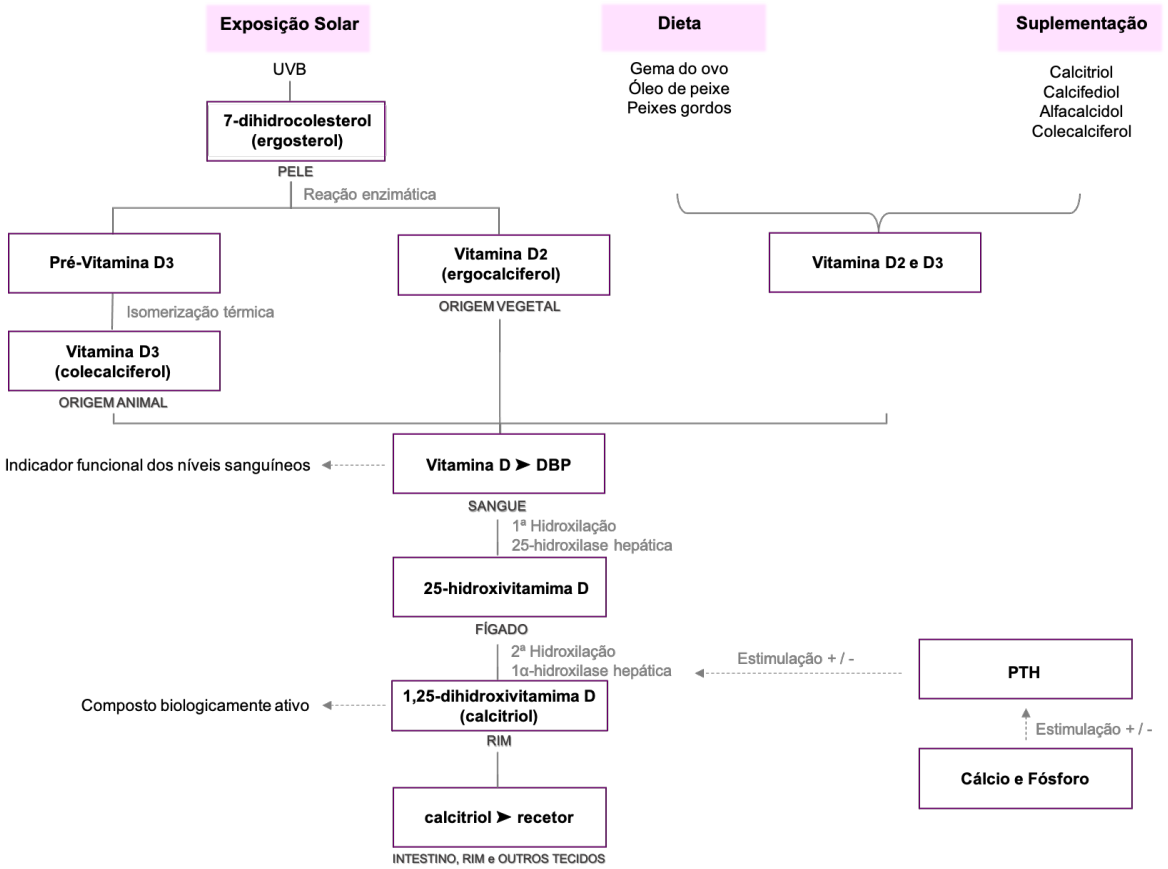


Figura 2 – Representação esquemática da síntese e metabolismo da Vitamina D (Adaptado de (85)).

Apesar da contínua investigação, o papel da Vitamina D no organismo ainda não é totalmente conhecido, pois esta desempenha funções pleiotrópicas sobre o metabolismo (79). Por esta razão, os estudos efetuados têm vindo a demonstrar vários efeitos biológicos desta vitamina, além dos conhecidos benefícios a nível da saúde óssea (86). Assim, a Vitamina D é um micronutriente crucial para a saúde, pois regula a homeostase do cálcio, fósforo, magnésio e fosfato auxiliando a manutenção de ossos e dentes saudáveis, coopera com os músculos possibilitando o movimento,

permite aos nervos a transmissão de mensagens do cérebro para todas as partes do corpo, diminui a probabilidade de ocorrência de doenças infeciosas e autoimunes e também é imprescindível para a regulação do sistema imunitário. Há estudos observacionais que também demonstram o seu papel na prevenção de doenças neurológicas, cardíacas e oncológicas. Além disso, tem vindo a ser estudada a sua influência na gravidez, na prevenção da pré-eclampsia, de raquitismo congénito e a sua associação com o risco de cesariana e de diabetes gestacional (73, 76, 77, 86, 87).

Regra geral, o ser humano tem uma deficiência ligeira até um grau moderado de Vitamina D, sendo assintomático. Porém, os défices mais graves contribuem para a osteomalacia e osteoporose, raquitismo na criança, esclerose múltipla e também patologias coronárias (73, 76). A atenção relativa ao défice de Vitamina D continua elevada, pois a síntese desta vitamina através da exposição solar não é, maioritariamente, autossuficiente e as fontes alimentares também contém pouca quantidade de Vitamina D, sendo necessário recorrer à suplementação aquando existência de uma deficiência da mesma (88). Contudo, o risco *vs* benefício desta suplementação deverá ser sempre avaliado, tal como irá ser demonstrado neste tema.

1.3 Suplementação

Tal como referido anteriormente, são conhecidos e indiscutíveis os benefícios da Vitamina D para o ser humano. Contudo, devido a este conhecimento ocorrem diversos comportamentos inconscientes e muitas vezes abusivos na tentativa de prevenir ou tratar as situações que um défice desta vitamina poderá originar. Simultaneamente, ocorre um despertar da curiosidade da comunidade científica para investigar o benefício da suplementação com esta vitamina, o que conduziu à publicação de inúmeros estudos científicos na prática clínica. Porém, a literatura tende a ser contraditória e inconclusiva (73). Um estudo divulgado pelo *Archives of Osteoporosis* averigua que no inverno apenas 2 em cada 10 portugueses possuem valores de Vitamina D normais, demonstrando a carência desta vitamina em Portugal (89). Contudo, os estudos realizados pelo Centro de Estudos e Avaliação em Saúde (CEFAR) da ANF revelaram que há um aumento no consumo desta vitamina. Em novembro de 2022, foi destacado o aumento do seu consumo em Portugal desde agosto de 2019, sendo que nesse mesmo ano foi registada a maior quantidade de unidades vendidas (90). Este aumento nas vendas está não só relacionado com o aumento da prescrição de medicamentos com Vitamina D indicados para problemas de saúde específicos, mas também com a maior quantidade de suplementos e medicamentos não sujeitos a receita médica dispensada. Nestes produtos, no ano de 2020 verificou-se uma venda de 64 000 unidades, sendo que nos dois anos subsequentes se verificou uma venda superior a 90 000 unidades (91). Aliás, o CEFAR referiu que as vendas de Vitamina D aumentaram 148% no mês de março de 2020 comparativamente com o mesmo período no ano de 2019, assim como referiu um crescimento de 38,1% na venda de medicamentos com a associação de carbonato de cálcio e colecalciferol (92). Posto isto, a DGS emitiu uma norma onde não aconselha a prescrição de medicamentos para colmatar a carência desta vitamina, mas estimula a educação para a saúde e o

uso de medidas não farmacológicas como a exposição solar e uma dieta rica em alimentos com Vitamina D. Miguel Bernardes, coordenador do hospital de dia de Reumatologia do Hospital de São João, realça que Portugal tem défice de Vitamina D e, por isso, este aumento de consumo não significa que seja um consumo excessivo. Porém, a DGS salvaguarda que devido aos efeitos adversos a prescrição de medicamentos e suplementos de Vitamina D deve ser exclusiva ao médico após confirmação laboratorial ou clínica, como será detalhado na secção 1.4 (90).

Em abril de 2021 também já tinha sido destacado o consumo excessivo de suplementos vitamínicos, sendo que a venda de Vitamina D aumentou significativamente em Portugal uma vez que estes eram utilizados como adjuvantes do sistema imunitário no combate à pandemia que o mundo atravessava. É sabido que falar da pandemia *coronavirus disease 2019* (COVID-19) implica falar do sistema imunitário, pois é este que combate o *Severa Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Uma vez que, tal como referido anteriormente, a Vitamina D é crucial para a regulação do sistema imunitário é fácil retirar uma conclusão simples e lógica de raciocínio mas completamente errada, pois um aumento no consumo desta vitamina não é diretamente proporcional a uma maior eficácia do sistema imunitário contra a infeção (93). Contudo, apesar de não haver credibilidade científica, durante a pandemia surgiram publicações onde a Vitamina D deveria ser utilizada para a prevenção, bem como para o tratamento contra o vírus SARS-CoV-2 (91).

Porém, este aumento no consumo desta vitamina não se limita aos tempos pandémicos, já em 2016 Portugal gastou 5,7 milhões de euros em medicamentos com vitamina D, onde 2,1 milhões foram comparticipados pelo Estado. Dado que estes gastos quadruplicaram no espaço de um ano, despertaram a atenção do Infarmed, I.P., da DGS e do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge que decidiram abrir uma investigação para encontrar uma justificação para este acontecimento. Em virtude da constante evolução da ciência, Rui Nogueira, à data presidente da Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar (APMGF), justificou este aumento com "a evolução do conhecimento científico e o maior alerta para a importância da Vitamina D" (94). Tendo em consideração o estudo da *Business Wire*, o mercado mundial da Vitamina D foi estimado em 1,1 mil milhões de dólares no ano de 2020, sendo prevista uma taxa de crescimento de 7%, atingindo os 1,6 mil milhões de dólares no ano de 2025 (95).

1.4 Utilidade terapêutica

O aumento deste mercado, bem como o aumento do número de exames laboratoriais realizados aos níveis de Vitamina D conduziu o Grupo de Trabalho de Serviços Preventivos dos Estados Unidos a emitir um comunicado no *Journal of the American Medical Association* onde realçam que não há evidência científica da vantagem da identificação da carência desta vitamina em pessoas assintomáticas. Segundo os autores, os níveis de Vitamina D são variáveis entre indivíduos bem como entre metodologias e os próprios laboratórios, por isso, não há um valor universalmente estipulado para o défice desta vitamina (96). A determinação dos níveis de Vitamina D é efetuada

através da deteção dos valores de 25(OH)D, pois este é o melhor indicador químico funcional analisado a nível sanguíneo para indicar os valores totais de Vitamina D_2 e D_3 no ser humano porque transmite tanto a produção cutânea como a quantidade obtida pela dieta e suplementos e possui um tempo de semivida no sangue de 15 dias (73, 82).

De acordo com a norma nº 004/2019 emitida pela DGS, a deteção dos valores de 25(OH)D não deve ser efetuada de uma forma generalizada à população. Concretamente, esta análise só deve ser realizada em idosos residentes em unidades de internamento de cuidados continuados de longa duração e manutenção com reduzida exposição solar, pessoas com fatores de risco para défice de Vitamina D, pessoas com histórico clínico de deficiência de Vitamina D ou alterações metabólicas no seu metabolismo e do cálcio e também em pessoas com análises clínicas indicativas de deficiência de Vitamina D (73).

Atualmente, a definição de insuficiência ou deficiência em Vitamina D é um assunto controverso (74). Segundo a DGS, considera-se que existe uma insuficiência em Vitamina D quando os níveis de 25(OH)D em circulação se situam num intervalo de valores de 12 a 20 ng/mL na criança e 20 a 30 ng/mL no adulto e, por sua vez, existe uma deficiência em Vitamina D quando os níveis de 25(OH)D em circulação se situam num valor inferior a 12 ng/mL na criança e inferior a 20 ng/mL no adulto. Assim, a suplementação com Vitamina D só deve ser prescrita em crianças saudáveis até 1 ano de idade, como tratamento do raquitismo em crianças até aos 10 anos, em crianças com idade superior e adultos residentes em unidades de internamento de cuidados continuados de longa duração e manutenção com reduzida exposição solar, pessoas com fatores de risco para défice de Vitamina D, com histórico clínico de deficiência de Vitamina D ou alterações metabólicas no seu metabolismo e do cálcio e, por fim, quando existem provas clínicas indicativas de carência desta vitamina (73).

De acordo com o Prontuário Terapêutico *on-line* do Infarmed, I.P., os fármacos disponíveis no mercado português com indicação para a carência de Vitamina D contêm como substância ativa o colecalciferol, o calcifediol, o calcitriol ou o alfacalcidol (97). No que concerne aos suplementos, estes estão disponíveis sob a forma de Vitamina D_3 ou D_2 com um perfil farmacocinético diferente (a Vitamina D_2 apresenta um menor tempo de semivida), mas com igual eficácia. Ainda existem os multivitamínicos que apresentam uma dose de Vitamina D até 400 UI/dia (73, 98). Os medicamentos ou suplementos devem ser prescritos sempre após confirmação laboratorial de necessidade efetiva e numa dose de 600 UI/dia para adultos e idosos até aos 70 anos e numa dose de 800 UI/dia para os restantes idosos. Para situações clínicas severas a prescrição deve ser feita num intervalo de doses de 1 000 a 2 000 UI/dia, ainda que, por uma questão de adesão à terapêutica, esta prescrição possa ser de 50 000 UI de 2 em 2 semanas num total de 6 anos, sem nunca ultrapassar a dose de segurança de 4 000 UI/dia (73, 74). Apesar de 100 ng/mL ser a dose a partir da qual é considerada tóxica, é importante saber que concentrações sanguíneas constantes de 50 a 60 ng/mL podem ser nefastas para o ser humano (99). Além disso, dado que não há estudos científicos que demonstrem benefício

terapêutico, não são recomendadas doses diárias elevadas de Vitamina D por longos períodos de tempo (73, 74).

Adicionalmente, hoje em dia, está em debate a suplementação com Magnésio para reduzir as necessidades de Vitamina D. É sabido que a Vitamina D e o Magnésio são dois micronutrientes muito estudados na área da saúde devido à sua função no organismo humano. O Magnésio é um cofator responsável pela ativação da Vitamina D, potenciando a sua ação (100-102). Dai e os seus colaboradores demonstraram que a suplementação e os níveis de Magnésio influenciam os níveis, o metabolismo e a toxicidade da Vitamina D, pois estudos *in vitro* e *in vivo* demonstraram anteriormente que as enzimas responsáveis pela síntese e pelo metabolismo desta vitamina dependem de Magnésio (100). Pela mesma lógica de raciocínio, está documentado que doses elevadas de Vitamina D podem induzir um grave decréscimo nos níveis de Magnésio (101). Também o estudo de Cheung e os seus colaboradores confirmou que a coadministração de Magnésio e Vitamina D é mais eficaz no aumento dos níveis sanguíneos de 25(OH)D quando comparado com a administração isolada de Vitamina D no tratamento do seu défice (102). Desta forma, uma correta manutenção dos níveis ideais de Magnésio pode permitir uma manutenção adequada dos níveis de Vitamina D, o que será uma mais-valia no uso seguro da suplementação com esta vitamina.

1.5 Precauções e uso seguro

A intoxicação com Vitamina D não deve ser justificada com abusos na exposição solar ou no consumo de determinados alimentos, exceto quando ocorre uma superprodução endógena do calcitriol em macrófagos anormais em situações de sarcoidose ou quando ocorre a sua libertação do tecido adiposo no caso de uma perda rápida de massa gorda. Habitualmente está relacionada com a ingestão inadequada de suplementos, detalhadamente doses alteradas, esquemas de tratamento errados e diferenças individuais a nível de idade, sexo e níveis fisiológicos de Vitamina D (87, 103). Segundo o *National Institutes of Health*, concentrações sanguíneas acima de 150 ng/mL podem provocar graves consequências (77). Uma vez que a Vitamina D é lipossolúvel, esta não é facilmente eliminada pelo organismo, acabando por se acumular no fígado e nos adipócitos. Assim, um aporte excessivo de Vitamina D, situação clínica designada por hipervitaminose D, pode atingir níveis de toxicidade (104). Esta hipervitaminose traduz-se na manifestação de efeitos colaterais graves, destacando-se a hipercalcemia e os seus sintomas característicos com diferentes níveis de intensidade, incluindo a confusão e desorientação, fraqueza muscular e arritmias, sede e polidipsia e consequente poliúria, náuseas e vómitos e naturalmente falta de apetite e anorexia, bem como possíveis situações de obstipação e até convulsões, coma e morte (74, 75, 77, 87, 103). Importa referir que devido à lipossolubilidade da Vitamina D e subsequente tempo de semivida prolongada do 25(OH)D, a hipercalcemia potenciada pela hipervitaminose D poderá demorar até 18 meses a ser restabelecida, o que se traduz em consequências como morbidades e danos nos tecidos moles devido aos depósitos minerais (87, 105). Além disso, o consumo excessivo desta vitamina também se traduz

numa hipercalciúria, hiperfosfatemia, depósitos minerais nos tecidos moles e efeitos adversos. Uma intoxicação prolongada resulta, ainda, em nefrocalcinose, bem como desmineralização óssea e dor (74, 87). Neste contexto, Billington e os seus colaboradores realizaram, durante 3 anos, um ensaio clínico randomizado e duplamente cego com o intuito de averiguar a segurança da suplementação com Vitamina D em doses elevadas. Selecionaram 373 adultos saudáveis e analisaram equitativamente uma dose diária de 400, 4 000 ou 10 000 UI de Vitamina D_3, verificando que ocorreu uma hipercalcemia leve, hipercalciúria e outros eventos adversos clínicos em 15% (valor-p de 0,002), 23% (valor-p de 0,01) e 98% da população, respetivamente, destacando que o maior número de indivíduos que contribuiu para as percentagens iniciais pertencia ao grupo ao qual foi administrada uma maior dose de Vitamina D_3 (106).

O aporte oral de medicamentos e suplementos de Vitamina D está, assim, proibido em situações clínicas de hipercalcemia, hipercalciúria e litíase cálcica. Além disso, é necessário ter em consideração que certos medicamentos como os estrogénios e a isoniazida são suscetíveis de conduzir a um aumento dos níveis séricos de Vitamina D e que, por outro lado, os anticonvulsivantes (fenobarbital e fenitoína), o orlistato, a rifampicina e a colestiramina são suscetíveis de conduzir a uma diminuição desses níveis e, por isso, devem ser administrados com horas de intervalo (79, 103). Também é sabido que associações medicamentosas de Vitamina D com os antagonistas dos canais de cálcio como, por exemplo, a nifedipina, o verapamilo, o diltiazem e a amlodipina, alteram a sua eficácia. Outras associações, como a coadministração de Vitamina D com o calcipotriol e a digoxina, aumentam os níveis de cálcio no sangue com consequentes efeitos. Por outro lado, os corticosteroides prejudicam a absorção de cálcio, interferindo no metabolismo da Vitamina D e subsequente metabolismo ósseo. Por fim, a administração de Vitamina D em conjunto com estatinas diminui a sua absorção porque competem pela mesma enzima metabolizadora e, consequentemente, o seu efeito (77, 103).

Taylor e Davies efetuaram uma revisão da literatura sobre a toxicidade da Vitamina D entre 1945 e 2017, onde identificaram 437 publicações científicas, das quais 109 consideraram relevantes de acordo com a análise do título e do resumo, 62 foram analisadas ao pormenor e 44 foram consideradas verdadeiramente relevantes para esta temática. Destas 44 publicações, 20 estavam relacionadas com erros na fortificação ocorridos, maioritariamente, na América do Norte e do Sul, Índia e Austrália. Encontraram 17 publicações que referiam erros na prescrição ou uma dispensa inadequada, maioritariamente, na Índia, Estados Unidos da América, Canadá e Reino Unido. As restantes 7 publicações relataram erros na administração, nomeadamente autoadministração, que ocorreram nos Estados Unidos da América, Holanda, Japão e Brasil. Os autores verificaram, ainda, que a investigação relativa à Vitamina D teve um grande aumento entre os anos de 2001 e 2016 com maior frequência a partir de 2009 (75). Já em 2001, Koutkia e os seus colaboradores haviam relatado um caso de toxicidade de Vitamina D na Inglaterra com expressão de hipercalcemia grave e insuficiência renal. A este homem de 42 anos foi indicada uma dose diária de 2 000 UI de Vitamina D_3, mas a

análise deste suplemento de venda livre (2 frascos cedidos pelo doente e 1 frasco comprado) revelou doses reais de 78 a 1 302 vezes superiores ao limite diário seguro recomendado (107). Em 2007, Klontz e Acheson, também publicaram um estudo onde analisaram um suplemento de Vitamina D comercializado nos Estados Unidos após o relato do caso toxicidade ocorrido em 2004 numa mulher de 58 anos com patologias associadas. Após análises laboratoriais verificaram que 2 lotes deste suplemento fortificado com Vitamina D_3 continha 188 906 UI da mesma em cada 6 cápsulas, o que indicou que a doente consumiu cerca de 90 vezes a quantidade superior ao limite diário seguro recomendado (108). Também em 2013, Benemei e os seus colaboradores, relataram 3 casos de hipervitaminose D com hipercalcemia grave e insuficiência renal (1 mulher e 2 homens de 34, 47 e 57 anos, respetivamente) que foram notificados ao Instituto Nacional de Saúde Italiano após a toma do mesmo suplemento. Em nenhum dos casos foi associada uma doença pré-existente ou a administração de outros medicamentos como fatores causais. Esta formulação indicava uma dose de 600 UI, mas após análise da mesma foi encontrada uma dose de 52 800 UI. Os autores destacaram, ainda, que estes casos foram semelhantes a outros previamente identificados (109). Além disso, a nível pediátrico, também Kara e os seus colaboradores, em 2014, relataram, pela primeira vez, 7 casos de hipercalcemia como consequência do excesso de Vitamina D contida num suplemento de óleo de peixe produzido por um fabricante local. A análise química deste suplemento revelou uma dose real cerca de 4 000 vezes superior à dose declarada na embalagem, sendo as doses ingeridas de Vitamina D estimadas em 266 000 a 800 000 UI/dia (110). Porém, não é apenas a automedicação que é responsável pelos casos de toxicidade observados mundialmente. Shea e Berg publicaram, em 2016, um estudo no Reino Unido onde analisaram os níveis sanguíneos de 25(OH)D através de um *kit* no qual o público recolhia a amostra e devolvia ao laboratório. Assim, entre 2013 e 2015, analisaram 14 806 amostras de sangue, das quais 372 revelaram níveis superiores ao nível limite e 28 revelaram níveis excessivos de Vitamina D. Dos casos de hipervitaminose D, verificaram que 74% correspondiam a uma automedicação, mas 6% seguiam uma prescrição médica (111).

Recentemente, em julho de 2022, foi divulgado um caso real de sobredosagem de Vitamina D baseado numa publicação do *The British Medical Journal* onde relata o internamento de um homem britânico após a manifestação dos sintomas característicos de uma hipervitaminose D, alertando novamente para os "riscos deste suplemento que está na moda". Este senhor ouvira falar dos benefícios da suplementação com esta vitamina num meio de comunicação social e decidira automedicar-se. As análises clínicas revelaram uma toma de 50 000 mg/dia, portanto, um claro caso de sobredosagem. Os autores desta revista britânica enalteceram a tendência atual e global de hipervitaminose D, realçando os problemas associados ao seu consumo (104). Já em junho de 2021 o *Servicio Murciano de Salud* tinha emitido um boletim de informação (*Boletín Binfarma*) onde alerta para casos graves de hipercalcemia devido a overdose de Vitamina D resultantes de erros na produção, prescrição, dispensa ou no uso de preparações contendo calcifediol e colecalciferol em adultos e crianças, respetivamente. Este *Boletín Binfarma* realça que o facto de existirem no mercado

formulações farmacêuticas com esquemas posológicos distintos, detalhadamente, de administrações de dose única, diária, semanal e mensal, poderá ser uma causa de erros na prescrição e consequente administração, sendo por isso crucial a seleção adequada para cada doente. Estes autores efetuaram uma intervenção de segurança na região de Murcia no sudeste de Espanha através da análise de prescrições eletrónicas e respetivos regimes posológicos, onde analisaram 31 248 prescrições ativas de Vitamina D (com exceção de frascos e gotas) e verificaram que 1 213 dessas prescrições estavam erradas e comprometiam a segurança do doente. Como tal, efetuaram uma intervenção ativa de segurança através do contacto direto com as entidades responsáveis com recomendações de doses, intervalos de administração e duração dos tratamentos, avaliando posteriormente o resultado desta intervenção que revelou uma eficácia de 53% (99).

De acordo com a literatura, a toxicidade associada a suplementos de Vitamina D fabricados ou rotulados incorretamente é um problema que tem sido amplamente divulgado a nível global. Em Portugal, também se verifica um aumento dos casos de toxicidade, incluindo os casos graves de hipercalcemia, devido às razões supracitadas. Este acontecimento, levou a Ordem dos Farmacêuticos (OF) a emitir, em fevereiro do presente ano, um artigo na sua rubrica de Breves Questões Terapêuticas, no qual aborda as "precauções necessárias para o uso seguro da Vitamina D". Esta publicação enumera ainda outros fatores que podem justificar a toxicidade, incluindo a iliteracia da população sobre a segurança desta vitamina e o seu uso sem recomendação profissional, a disponibilidade *on-line* de formulações muito concentradas com relatos de casos de sobredosagem em crianças, a existência de diversas soluções com esquemas posológicos distintos e ainda diferentes unidades de medida (unidades métricas ou internacionais) o que gera confusão aquando da administração e, ainda, os possíveis erros relacionados com os cuidados de saúde devido a uma má comunicação entre os diferentes serviços de saúde e uma incorreta reconciliação terapêutica (74).

É amplamente aceite que a suplementação com esta vitamina nas doses clínicas definidas, isto é até um limite de 4 000 UI/dia, não apresenta problemas de segurança (87, 99). Porém, a DGS aconselha durante a suplementação com Vitamina D a monitorização de efeitos a nível gastrointestinal e da hipercalcemia e possível litíase e insuficiência renais (73). É de realçar que, apesar do grande intervalo de margem entre as doses segura e tóxica, o consumo exagerado desta vitamina e a sua administração em situações especiais como, por exemplo, em concomitância com patologias renais, apresentam maior probabilidade de efeitos secundários graves (74, 99). Desta forma, a segurança do doente é prioritária para os sistemas de saúde (99). O atual presidente da APMGF, Nuno Jacinto, referiu que são necessários estudos adicionais sobre o benefício da suplementação e a sua utilidade terapêutica "sob o risco de os médicos continuarem a prescrever de acordo com a sua visão empírica" (91). Assim, a determinação dos níveis ideais, bem como a prescrição de medicamentos e suplementos de Vitamina D devem ser restritos a profissionais de saúde certificados (73). Além disso, de forma a garantir o uso seguro da suplementação com esta vitamina, os profissionais de saúde devem promover a educação para a saúde, direcionada tanto para a criança como para o adulto

e idoso ou cuidador, com ênfase nas medidas não farmacológicas e um correto uso no caso de necessidade de terapêutica farmacológica. Desta forma, a OF recomenda que o farmacêutico deve, em primeiro lugar, praticar a educação baseada em medidas não farmacológicas para prevenir uma deficiência em Vitamina D, transmitir os riscos associados a uma automedicação, indicar o suplemento adequado a cada situação específica de acordo com o histórico clínico do utente, analisar e revisar ou validar as prescrições médicas com o intuito de evitar possíveis erros e explicar de forma sucinta e clara o regime posológico aquando dispensa ao utente, comunicar os sintomas característicos de uma sobredosagem incluindo o ensino ao utente da sua identificação numa fase inicial, bem como garantir uma documentação e comunicação com os outros profissionais de saúde ou instituições de cuidados sobre a dose, a frequência e a duração do tratamento e, por fim, assegurar o controlo dos níveis sanguíneos de 25(OH)D em pessoas com terapêutica que afeta a absorção ou o metabolismo de Vitamina D e cálcio ou em pessoas com dificuldades na absorção a nível intestinal (73, 74).

1.6 Conclusão

Finda esta análise detalhada da literatura recente, posso concluir que a suplementação com Vitamina D, à exceção de casos de saúde clinicamente identificados, deve ser evitada, pois não há evidência científica do benefício para a saúde no geral e pode resultar em graves efeitos adversos. Desta forma, não existem recomendações gerais para o rastreio da deficiência de Vitamina D ou para a suplementação com esta vitamina.

Assim, os profissionais de saúde, especialmente o farmacêutico comunitário, devem estar conscientes das diversas situações que provocam um aumento no risco de sobredosagem de Vitamina D bem como praticar a educação para a saúde para promover um uso seguro da suplementação com esta vitamina e evitar os possíveis efeitos adversos graves.

Além disso, é sabido que os erros de prescrição referidos anteriormente são perfeitamente evitáveis. Neste campo, realço também a importância da instalação nos sistemas de saúde (hospitais, centros de saúde e farmácias) de serviços farmacêuticos, como a revisão e reconciliação da medicação, fundamentais para prevenir os resultados negativos associados à medicação, assegurando a qualidade e eficácia dos medicamentos e suplementos alimentares e, desta forma, garantir a segurança e a qualidade de vida do utente.

Tema 2 – O papel do farmacêutico na vacinação de Herpes *Zoster*

2.1 Enquadramento

É estimado que 1 em cada 3 adultos poderá sofrer uma reativação do vírus *Varicella-Zoster* (VVZ) e vir a desenvolver uma crise de Herpes *Zoster*, sendo que este risco aumenta proporcionalmente com o envelhecimento da população (112, 113). Porém, a zona, como é comumente nomeada, ainda é uma doença com um desconhecimento geral. Um estudo, realizado em Portugal pela APMGF em pareceria com a GlaxoSmithKline (GSK), intitulado de "Vacinação na Idade Adulta e Envelhecimento Saudável: o que sabemos sobre a Zona?" demonstrou que 53% da população com idade superior a 50 anos não domina os fatores de risco desta doença e 16% não sabe identificar os seus sinais e sintomas clínicos, contudo 64% dos inquiridos confessou já ter tido uma crise ou conhece quem já sofreu com esta situação. Adicionalmente, este estudo revelou que 79% da população e 87% dos doentes crónicos efetuariam o esquema de vacinação para prevenção do Herpes *Zoster* caso estas vacinas estivessem disponíveis de uma forma gratuita (114).

Esta é uma doença que pode ser prevista e possui um grande impacto em termos de saúde pública, por isso a vacinação para a sua prevenção é um tema atual, bem como altamente pertinente e relevante. Estas razões levaram a um convite por parte da Dra. Liliana para a minha participação no dia 3 de maio do presente ano num *Webinar* da GSK em conjunto com a ANF e com a Escola de Pós-graduação em Saúde e Gestão sobre a importância da intervenção farmacêutica no Herpes *Zoster*. Posto isto, expor a disponibilidade de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação (PNV) e evidenciar o seu potencial no ganho a nível de saúde pública, demonstrando o papel crucial do farmacêutico em farmácia comunitária na realização desta vacinação, despertou o meu interesse. Como tal, decidi aprofundar os meus conhecimentos neste tema e contribuir para a formação interna dos trabalhadores da Farmácia Martins.

2.2 Herpes *Zoster*

O herpes vírus humano tipo 3, denominado de vírus *Varicella-Zoster*, é um dos 8 vírus de DNA do grupo *Herpesvirus*, pertence à família *Herpesviridae* e à subfamília *α-herpesvirinae*. Este vírus é responsável por causar a varicela em crianças, adolescentes e jovens adultos e a zona maioritariamente em adultos (112, 115, 116). O Herpes *Zoster* é uma patologia contagiosa secundária à varicela, doença autolimitada. Por esta razão, só quem contraiu a varicela é que pode desenvolver o Herpes *Zoster*, mas pessoas com este herpes ativo podem transmitir o vírus *Varicella-Zoster*, por contato cutâneo direto com as lesões ativas ou por contacto oral através da transmissão de secreções respiratórias, e causar varicela nos indivíduos que nunca contraíram esta doença. Este é um vírus neurotrópico e, por isso, após infeção primária mantém-se nas células nervosas (gânglios da raiz dorsal ou nervo craniano) inativado e sem sintomas clínicos. Contudo, com o envelhecimento fisiológico ou com um comprometimento do sistema imunitário, que ocorre em situações de

malignidade, vírus da imunodeficiência humana, condições respiratórias crónicas, diabetes *mellitus*, doença renal crónica, doença autoimune e uso de corticosteroides, ocorre uma diminuição da imunidade celular e este vírus pode ser reativado, infetando as células epiteliais e provocar a doença (112, 116, 117). Recentemente, estudos correlacionaram um aumento global da ocorrência de um episódio de Herpes *Zoster* por incidência de COVID-19, outros indicaram que também se observou uma reativação deste herpes após a vacinação contra a COVID-19 (115, 118).

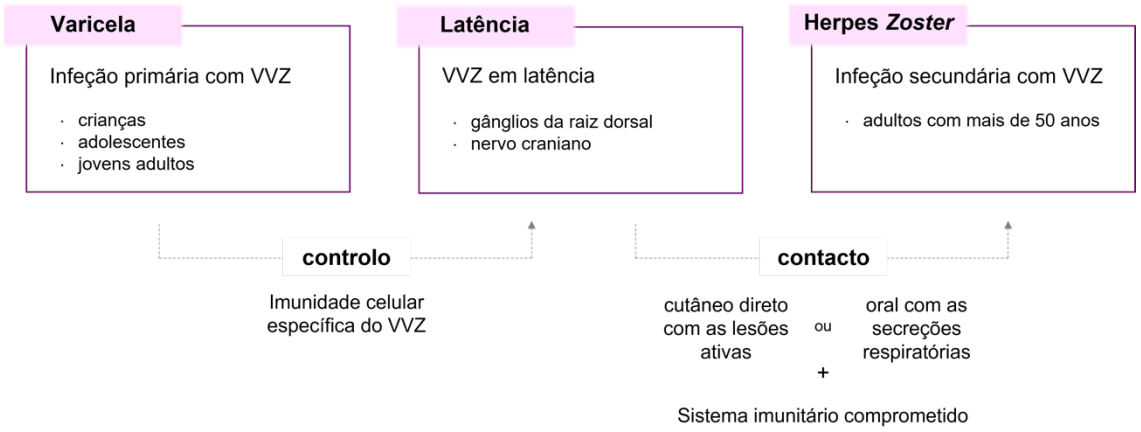


Figura 3 – Representação esquemática da infeciologia do Herpes *Zoster*.

O Herpes *Zoster* é uma patologia sistémica, envolve vários órgãos e sistemas, e apresenta diferentes estágios com manifestações clínicas variáveis. O primeiro estágio começa com o aparecimento de dor aguda (sintoma cardinal), uma dor localizada que "desenha" um nervo, isto é, acompanha o trajeto do nervo e, muitas vezes, seguida por comichão cutânea. O segundo, por sua vez, é marcado pela presença de manchas vermelhas com erupção cutânea vesicular unilateral numa forma de faixa, sendo de realçar que em imunocomprometidos ou idosos esta erupção pode ser hemorrágica. Por fim, o aparecimento de crostas constitui o último estágio desta patologia. Apesar de num intervalo de tempo de semanas desaparecerem as crostas, podem ainda permanecer as cicatrizes ou mudanças na pigmentação da pele (112, 116, 117). A erupção pode ocorrer em qualquer superfície da pele, porém, é mais comum na zona cervical, torácica, lombar, bem como na região do nervo trigémeo (117). Antigamente, existia uma crença onde este herpes era conhecido como o cobrão, pois como as lesões cutâneas acompanham o "desenho" do nervo formavam uma representação de uma cobra. Contudo, esta situação é apenas um mito, não possui veracidade do ponto de vista clínico (119).

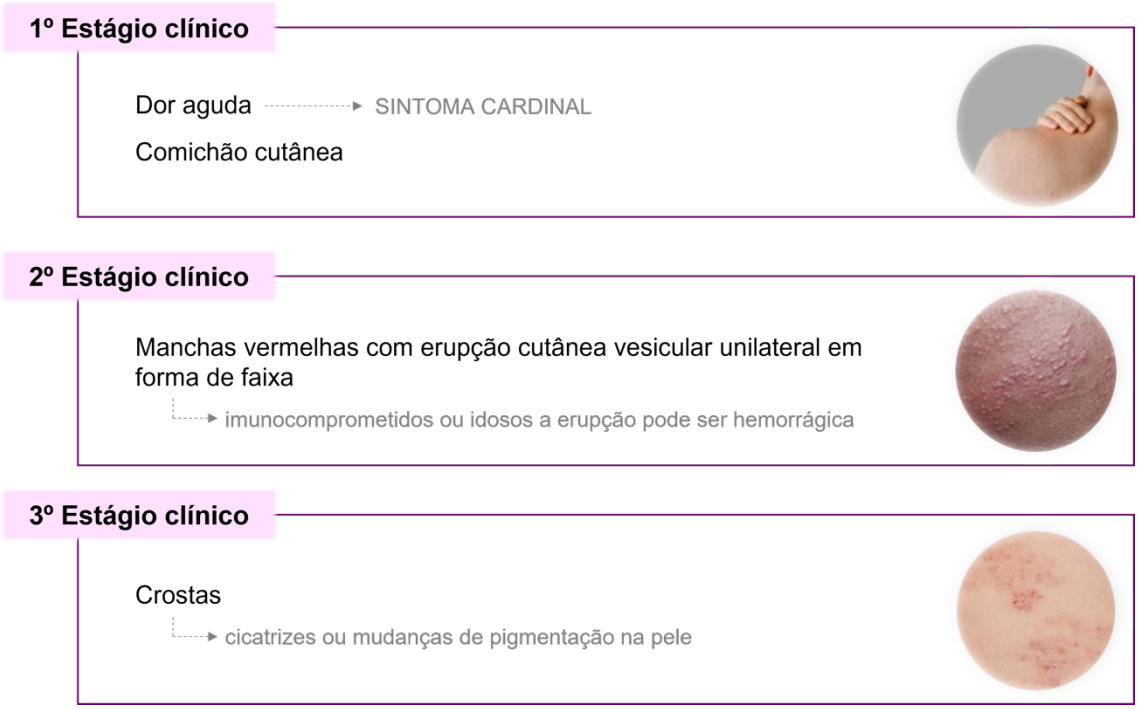


Figura 4 – Representação esquemática do desenvolvimento temporal, em semanas, das manifestações clínicas do Herpes *Zoster* (Adaptado de (117)).

Estes sintomas característicos, ilustrados na Figura 4, permitem uma fácil identificação e um rápido diagnóstico da patologia, o que não invalida que, em certos casos, possa ser necessário realizar exames laboratoriais para a sua confirmação, preferencialmente um teste molecular de *Polymerase Chain Reaction* (PCR) (116, 117).

Contudo, as manifestações clínicas podem tornar-se em complicações severas. Embora raras, pode surgir a neuralgia pós-herpética (NPH), o Herpes *Zoster Ophtalmicus* nos casos em que o vírus se expande para o ramo oftálmico do nervo trigémeo e provoca uma perda de visão, a síndrome de *Ramsay Hunt* quando surgem lesões vesiculares no ouvido externo ou orofaringe, provocando em casos extremos paralisia do nervo facial e podem ainda surgir infeções bacterianas secundárias das feridas, bem como complicações neurológicas (meningite, encefalite, neuropatia motora periférica, mielite ou síndrome de *Guillain Barré*) (112, 116, 117). Dentro destas, destaca-se a NPH por ser a complicação que ocorre em 15% dos casos, sendo, portanto, a mais frequente. A NPH, doença de dor crónica, ocorre após a resolução do exantema inicial e é caracterizada por uma dor duradoura na zona das lesões causada pela própria lesão do nervo ou por alodinia, mas também provocar comichão, dormência ou disestesias na superfície da pele afetada. A intensidade destes sintomas, tipicamente maior em doentes com comorbilidades, pode levar a situações de ansiedade e depressão, insónia e subsequente fadiga, com perturbações na qualidade de vida do doente (112, 117). Além disso, estes sintomas podem durar anos após o desaparecimento das feridas (117).

Como referido anteriormente, o avançar da idade (pessoas com mais de 50 anos pela consequente imunossenescência) e o estado imunológico debilitado (com destaque para pessoas sujeitas a

transplante de órgãos sólidos ou de células estaminais e pessoas em terapêuticas imunossupressoras devido a doenças autoimunes) são os principais fatores de risco (112, 116, 117). Contudo, também é muito comum o aparecimento de Herpes *Zoster* em doentes oncológicos (neoplasias sólidas e hematológicas) e em tratamento com quimioterapia, bem como em situações de terapêutica com corticosteroides numa dose diária de 20 mg/kg num mínimo de 14 dias. A raça caucasiana, o sexo feminino, o facto de já existirem outras patologias (diabetes *mellitus*, doença renal ou respiratória) e uma lesão física anterior são também conhecidos como fatores preponderantes para esta doença (117).

2.3 Tratamento atual para o Herpes *Zoster*

Após suspeita de diagnóstico de Herpes *Zoster* é crucial a análise imediata de um médico, pois há evidência robusta que uma intervenção terapêutica precoce sobre o vírus se traduz numa maior eficácia do tratamento, diminuindo o risco de complicações ou a gravidade da NPH (116, 119). Assim, está descrito que a terapêutica deve ser administrada até 72 horas após a presença das manifestações clínicas iniciais (117). Atualmente, a abordagem terapêutica assenta em dois pilares, detalhadamente, na terapêutica farmacológica antivírica com o intuito de inibir a replicação do vírus, estimular a cicatrização cutânea e reduzir a duração e gravidade clínica, bem como, na gestão desta dor em doentes com dor aguda moderada até severa. Embora este tratamento deva ser individualizado de acordo com os sintomas clínicos, as comorbilidades e tendo sempre em consideração a preferência do doente para garantir a adesão à terapêutica, o objetivo final deverá ser sempre a diminuição dos danos cutâneos, da dor e a prevenção das complicações graves associadas à doença (117, 120).

Como terapêutica antiviral oral de primeira linha para o tratamento do Herpes *Zoster* estão disponíveis no mercado português os análogos de nucleosídeos aciclovir e valaciclovir, destacando-se este último pela sua melhor farmacocinética e consequente menor frequência de administração. Para diminuir a inflamação e facilitar a cicatrização podem também ser coadministrados corticosteroides como, por exemplo, a prednisona, porém não há consenso nesta prescrição uma vez que aumentam a replicação do vírus porque são imunossupressores e com o seu uso poderá haver um maior risco de complicações. De notar que a terapêutica intravenosa só deve ser prescrita aquando não obtenção de uma resposta terapêutica suficiente ou em doentes com complicações graves. Para a gestão de dor aguda a moderada estão disponíveis o paracetamol ou os anti-inflamatórios não esteroides como, por exemplo, o ibuprofeno. No que concerne à dor grave e crónica, habitualmente associada à NPH, são aconselhados como tratamento oral os antidepressivos tricíclicos (amitriptilina), os anticonvulsivantes (pregabalina) ou os opioides (tramadol) e como tratamento tópico os analgésicos como a lidocaína ou a capsaícina (117). Nos casos em que há uma infeção com o Herpes *Zoster Ophtalmicus* é aconselhado um acompanhamento urgente pelo médico oftalmologista, tendo em consideração o mau prognóstico que lhe está associado (116).

Paralelamente, como medidas não farmacológicas, os profissionais de saúde, destacando o farmacêutico aquando dispensa da medicação, devem aconselhar o uso de roupas largas cuja composição maioritária deverá ser o algodão, bem como a aplicação de compressas frias sobre as lesões cutâneas para alívio da dor realçando que deve mantê-las limpas, secas e cobertas para evitar o toque nas mesmas. Poderá, ainda, aconselhar a aplicação tópica de um gel ou pomada com calamina na sua composição devido à sua ação anestésica e antipruriginosa, com o objetivo de evitar a dor por ser o sintoma cardinal, realçando o seu armazenamento no frigorífico. E, por fim, deve aconselhar o não contacto com os grupos de risco, pelo menos até as erupções cutâneas estarem na sua fase final de manifestação clínica (117, 119).

2.4 A vacinação na prevenção do Herpes *Zoster*

As respostas imunológicas mediadas por células específicas de VVZ são cruciais no controlo da latência deste vírus e, consequentemente, na sua reativação. Por esta razão, tal como referido anteriormente, o principal fator de risco para a reativação deste vírus é um comprometimento do sistema imunitário e, consequente, diminuição da imunidade mediada por células T específicas (121). Desta forma, a vacinação é o método mais eficiente e seguro para prevenir o Herpes *Zoster* e as suas complicações graves, como a NPH. Além disso, apesar de pouco comum, pode ser reincidente e, por isso, também é aconselhada a vacinação mesmo após uma infeção anterior com o vírus (117). Ao contrário da maioria das vacinas que são administradas a pessoas de risco para induzir a imunidade antes da infeção primária com o patógeno, esta vacina é indicada em situações de infeção prévia com o VVZ com imunidade contra a varicela e com algum dos fatores de risco responsáveis pela reativação do vírus. Assim, esta deve atuar como uma "vacina terapêutica" e impulsionar imunidade contra o vírus (112). Embora não exista um período de tempo definido para a sua administração, segundo o Centro de Controlo e Prevenção de Doenças, a vacinação só deve ser efetuada após terminar a fase aguda da doença a e, consequentemente, haver uma ausência dos sinais clínicos e sintomas (117).

Devido às razões supracitadas, é sabido que várias vacinas estão em diferentes fases de investigação e desenvolvimento (115). Atualmente, são comercializadas no mercado português duas vacinas com indicações para profilaxia em idosos saudáveis, a Zostavax® e a Shingrix®, sendo esta última também indicada em doentes gravemente imunossuprimidos (doentes transplantados ou com terapêutica imunomoduladora, quimioterapia ou doses altas de corticosteroides sistémicos) (97, 115). A Zostavax® da Merck é um tipo de vacina viva atenuada que contém a estirpe Oka/Merck do VVZ, de dose única de administração por via intramuscular ou via subcutânea, com indicação para a prevenção do Herpes *Zoster* e da NPH em adultos a partir dos 50 anos de idade (inclusive) e com comparticipação pelo Estado (37%) (117, 122). Por sua vez, a Shingrix® da GSK é um tipo de vacina recombinante com adjuvante (constituída pelo antigénio da glicoproteína E do VVZ liofilizado e pelo adjuvante $ASO1_B$), de administração por via intramuscular de 2 doses intervaladas de 2 a 6 meses

(com exceção de pessoas imunocomprometidas que beneficiam de um esquema de vacinação com um intervalo de 1 a 2 meses), com indicação para a prevenção do Herpes *Zoster* e da NPH em adultos a partir dos 50 anos de idade (inclusive) e também é indicada em adultos com maior risco ou anteriormente vacinados com a Zostavax®. Esta é a vacina mais recente, com AIM na União Europeia em 2018 e aprovada em Portugal em abril de 2022 (115, 117, 123). Ambas as vacinas exibem um bom perfil de segurança e tolerância demonstrado em ensaios clínicos, apresentando, até ao momento, apenas algumas reações adversas ligeiras a moderadas e transitórias no intervalo de tempo de 1 a 3 dias (115, 117). Contudo, quando comparadas num período de tempo de 10 anos, a Zostavax® é menos eficaz pois a sua eficácia diminui com o tempo, passando a ser de apenas 21%, enquanto que a Shingrix® mantém a sua eficácia de 89% ao longo do tempo (117).

2.5 O papel do farmacêutico

Segundo a OF, a farmácia comunitária é a "face mais visível da profissão". Na maioria das vezes, esta é a primeira unidade de saúde a que um cidadão recorre para prestação dos cuidados de saúde primários, porque reconhece confiança, proximidade, disponibilidade, dedicação e, sobretudo, competência profissional (124). Por esta razão, o farmacêutico comunitário disponibiliza cada vez mais serviços essenciais à saúde do utente, tanto na vertente terapêutica como preventiva (125).

É sabido que a incidência do Herpes *Zoster* é de 1/3 na população de risco e a sua prevalência aumenta com o avançar da idade (115). Estudos científicos demonstram, através de diferentes metodologias, que 30 a 40% das pessoas com idade superior a 55 anos não exibe uma resposta detetável de células T específicas do VVZ (121). Por esta razão, um amplo conhecimento acerca dos benefícios das vacinas irá diminuir a hesitação vacinal e, consequentemente, irá aumentar a sua distribuição, melhorando a saúde e o bem-estar da população em risco, nomeadamente da população idosa que está globalmente em rápido crescimento (115, 117). Atualmente, a utilização dos serviços de vacinação é ainda inferior à ótima, o que constitui um problema de saúde pública (126). No que concerne à prevenção do Herpes *Zoster* bem como à sua abordagem e ao acompanhamento do utente, a farmácia comunitária pode intervir e fazer a diferença (117). Contudo, este serviço terá sempre que ser em colaboração com os diferentes profissionais de saúde. O farmacêutico identifica as pessoas de risco e faz a referenciação ao médico, pois só este é capaz de fazer um diagnóstico e prescrever a vacina através da receita médica, e, em seguida, o primeiro deve encaminhar e garantir que os utentes tomam a decisão correta e informada relativamente à vacinação e, se for o caso, imunizar (119). Este papel crucial do farmacêutico na vacinação já foi demonstrado em vários países, revelando os seus ganhos a nível de saúde pública. De seguida são apresentados esses estudos.

Uma revisão sistemática e meta-análise avaliou o impacto da intervenção farmacêutica na taxa de vacinação de várias doenças, incluindo o Herpes *Zoster*. Identificaram 14 ensaios clínicos randomizados e 79 estudos observacionais onde foram efetuadas imunizações para as diferentes patologias em farmácias comunitárias, hospitais e clínicas. Quando comparadas as taxas de

imunização após intervenção farmacêutica com os cuidados habituais ou com outras intervenções que não envolveram os farmacêuticos, a análise dos ensaios clínicos randomizados revelou um aumento significativo nas taxas de imunização com o farmacêutico no papel de administrador da vacina, educador sobre a doença e a sua prevenção ou ambos com um intervalo de confiança (IC) de 95% e *odds ratio* (OR) de 1,14, 1,31 e 1,14, respetivamente. Os resultados apurados dos estudos observacionais foram consistentes com os obtidos no estudo anterior. Assim, foi demonstrado o benefício da prática farmacêutica na imunização nos Estados Unidos e em alguns países desenvolvidos (126). Também um outro estudo de *coorte* retrospetivo analisou o impacto do farmacêutico num programa piloto de administração da vacina recombinante em doentes com um fator de risco de patologias infeciosas, comparando-o com o tratamento padrão. Neste estudo, compararam diretamente os doentes inscritos neste programa orientado por farmacêuticos com os que receberam informação e educação por parte de outro profissional de saúde, através da conclusão da administração das 2 doses da vacina recombinante. Foram analisados 119 doentes e verificaram que houve uma maior conclusão do esquema vacinal no grupo onde houve uma intervenção farmacêutica, com uma taxa de sucesso de 66% face a uma de 23% apurada no grupo com o tratamento padrão, com um valor-p inferior a 0,001. Assim, foi enaltecido o papel do farmacêutico (127).

Bayraktar-Ekincioglu e os seus colaboradores realizaram um estudo prospetivo em 5 centros sociais e solidários em Ancara, na Turquia, com o intuito de averiguar se as informações fornecidas pelos farmacêuticos sobre esta patologia e a sua prevenção aumentaram a consciencialização e convenceram a população a vacinar-se contra o Herpes *Zoster*. A população em estudo foi instruída pelos referidos profissionais sobre a doença e potenciais benefícios da vacinação e após o período piloto de 1 ano foi verificado, através de um inquérito telefónico, o seu esquema vacinal. Os autores verificaram que dos 155 utentes em estudo, apenas cerca de 20 conheciam a vacina de prevenção contra o Herpes *Zoster* e após a intervenção do farmacêutico na educação para a saúde cerca de 80 utentes estavam dispostos a administrar a vacina, contudo apenas 12 utentes cumpriram na íntegra o esquema de vacinação. A razão apontada pelos autores está relacionada com o facto da vacina não ser comparticipada no PNV, nomeadamente os utentes idosos, com um baixo rendimento mensal e com comorbidades rejeitaram mais facilmente a vacina após informação do seu preço, com valores-p de 0,005, 0,002 e 0,026, respetivamente. Desta forma, os autores concluíram que, apesar do farmacêutico não ter tido um aumento significativo na taxa de vacinação real nesse ano de estudo, a população mostrou-se mais disponível para a vacinação após intervenção farmacêutica (128).

O estudo de Flaspohler e dos seus colaboradores demonstrou os benefícios da implementação da vacina recombinante numa farmácia hospitalar ambulatória, *Atrium 3 Pharmacy* no *Tufts Medical Center* em Boston, nos Estados Unidos da América. Neste estudo, num período piloto de 3 meses, procederam ao encaminhamento de 151 utentes da clínica de cuidados primários para adultos para um farmacêutico, onde lhes foi explicado os custos e agendamento de consultas de vacinação, com

o intuito de agendar a administração da vacina recombinante e melhorar o acesso à imunização neste centro médico. Após agendamento da consulta, o farmacêutico procedeu à vacinação do utente diretamente na farmácia deste centro médico e foi requerido o preenchimento de um inquérito de satisfação. Destes utentes, 50 receberam a primeira dose da vacina e 10 receberam a segunda dose, concluindo que o programa de imunização foi estabelecido com sucesso. Além disso, o inquérito de satisfação revelou que 96% da população em estudo achou satisfatória a extensão de serviços farmacêuticos com a prestação dos serviços de vacinação nesta farmácia (129).

Por sua vez, Watanabe e os seus colaboradores estimaram as repercussões clínicas e económicas do aumento da taxa de vacinação contra o Herpes *Zoster* em farmácias em comparação com um cenário hipotético de vacinação noutros locais de saúde no estado de Utah, nos Estados Unidos da América. Para tal, utilizaram um modelo de *coorte* aberta de acordo com as estatísticas populacionais deste estado americano e incluíram uma população considerada de risco para esta patologia, isto é, durante os 10 anos deste estudo foram consideradas as pessoas com mais de 50 anos elegíveis para a vacinação, com o intuito de aumentar a população vacinada e diminuir os casos de Herpes *Zoster* e as suas complicações (NPH). De acordo com os resultados obtidos, numa população de 853 550 pessoas elegíveis para vacinação, 11 576 foram adicionalmente vacinadas em farmácia quando comparadas com os outros locais de saúde, o que evitou 706 e 103 casos de Herpes *Zoster* e de NPH, respetivamente. Este estudo de *coorte* também demonstrou que a vacinação em farmácia foi menos dispendiosa (com uma redução de custos de 132 000$) e aumentou em cerca de 52 os anos de vida ajustados pela qualidade (QALY) quando comparada com os outros serviços de saúde, realçando o papel fundamental do farmacêutico comunitário na prevenção e diminuição da carga da doença, bem como nos melhores resultados clínicos. Este estudo foi realizado com um IC de 95% e para os parâmetros de probabilidade e utilidade, eficácia e custo os autores optaram por uma distribuição beta, normal e gama, respetivamente (130).

Tyler e os seus colaboradores revelaram o impacto da intervenção farmacêutica em 10 farmácias comunitárias do Mississippi nos Estados Unidos da América, selecionadas aleatoriamente de uma rede de farmácias, na conclusão do esquema de administração da vacina recombinante. Neste estudo de *coorte* retrospetivo avaliaram a influência do contacto telefónico educacional por parte do farmacêutico na administração da segunda dose da vacina por comparação com utentes que não foram alvo desta intervenção farmacêutica e também retomaram ao local para conclusão do esquema vacinal, bem como o impacto do custo desta imunização. Dos 584 utentes selecionados, 313 foram eliminados porque confirmaram não ter recebido a primeira dose da vacina e 271 foram então submetidos a este estudo. Dessa população, 69 utentes receberam uma intervenção farmacêutica, sendo que a 44 foi administrada a segunda dose da vacina, o que corresponde a uma taxa de cerca de 64%. Dos 202 utentes que não receberam o contacto telefónico do farmacêutico, apenas a 93 foi administrada a segunda dose da vacina, o que corresponde a uma taxa de apenas 46%. Relativamente ao custo da vacina, este variou de acordo com os seguros de saúde dos respetivos utentes, havendo

quem recebesse as 2 doses gratuitamente, quem pagasse ambas as doses ou apenas a segunda. Os autores esperavam uma relação inversa entre o custo da primeira dose e a administração da segunda, porém a análise dos custos não demonstrou uma relação sugestiva. Assim, a análise destes resultados demonstrou que a intervenção farmacêutica através de uma chamada telefónica revelou ser estatisticamente significativa (valor-p inferior a 0,05) na administração da segunda dose da vacina Shingrix®, pelo contrário, não houve diferenças estatisticamente significativas (OR de 0,6703) para o utente relativamente ao custo da primeira dose em comparação com a conclusão do esquema vacinal. Assim, concluiu-se que houve uma maior taxa de utentes que completou a vacinação após uma intervenção farmacêutica, ilustrando, assim, a importância do farmacêutico na relação custo *vs* benefício desta vacina (131).

Já em 2013, Otsuka e os seus colaboradores haviam realizado um ensaio clínico randomizado e controlado de 6 meses numa clínica de medicina interna geral da Universidade Estadual de Ohio, nos Estados Unidos da América, cujo objetivo foi aumentar as taxas de vacinação contra o Herpes *Zoster* através da combinação da intervenção farmacêutica clínica e de um registo de saúde pessoal. Tendo em consideração os registos clínicos, os 2 589 utentes com mais de 60 anos e sem qualquer esquema vacinal contra o Herpes *Zoster* foram organizados de acordo com o estado de registo de saúde pessoal. Desta seleção resultaram 674 utentes com registos de saúde pessoal, dentro dos quais foram selecionados aleatoriamente 250 para receber informações através de uma mensagem eletrónica sobre prevenção e 424 foram, igualmente, selecionados aleatoriamente para o tratamento padrão. Dos restantes 1 915 utentes de registo de saúde não pessoal, foram selecionados aleatoriamente 250 para receber exatamente a mesma informação através de uma mensagem postal e 1 665 foram, igualmente, selecionados aleatoriamente para o tratamento padrão. Após esta análise, os utentes elegíveis para imunização receberam pelo correio uma prescrição para esta vacinação. Posteriormente foram comparadas as taxas de vacinação, que revelaram ser significativamente superior em ambos os grupos que receberam uma intervenção farmacêutica, com um risco relativo (RR) de 2,7 e 2,9 para utentes com registos de saúde pessoal e não pessoal, respetivamente. Desta forma, foi demonstrado que uma comunicação farmacêutica melhora as taxas de intervenção preventiva nesta patologia, destacando a importância do farmacêutico na promoção da saúde (132).

Também em 2015, Eid e os seus colaboradores fizeram uma revisão da literatura e demonstraram que os farmacêuticos podem intervir positivamente, através de uma interação presencial e da educação sobre a doença e a sua prevenção, melhorando as taxas de vacinação contra o Herpes *Zoster* na população idosa. Além disso, também foi demonstrado que os materiais promocionais, como os panfletos e as cartas personalizadas, têm um impacto positivo (133).

Tak e os seus colaboradores efetuaram uma revisão da legislação de 50 estados dos Estados Unidos da América sobre a regulamentação relativa à possibilidade de os farmacêuticos administrarem a vacina contra o Herpes *Zoster* com e sem obrigação legal de prescrição médica e analisaram o efeito desta exigência nas taxas de vacinação. Destes 50 estados em estudo, 39 e o distrito de Colômbia não

apresentavam a obrigatoriedade de prescrição médica para vacinação, tendo revelado maiores taxas de imunização em utentes com mais de 60 anos, com um valor-p de 0,0022. Além disso, um modelo de regressão logística multinível revelou que a remoção da exigência de prescrição médica demonstrou que poderá promover um aumento na taxa vacinação, com um OR de 1,17. Desta forma, enalteceram o papel do farmacêutico na promoção desta vacinação (134). Posteriormente, os mesmos autores também publicaram um estudo onde demonstram o papel do farmacêutico no combate às barreiras à vacinação da população idosa nos Estados Unidos da América, enfatizando o impacto do farmacêutico na vacinação. Atualmente, os Estados Unidos da América permitem que os farmacêuticos administrem a vacina contra o Herpes *Zoster* sem prescrição médica ou sob um protocolo geral, o que se traduziu num aumento de 3% da cobertura vacinal de toda a população. Os autores também analisaram estudos anteriores que demonstraram o resultado das recomendações farmacêuticas na imunização, com 42% dos utentes vacinados após essa intervenção. Na sua análise concluíram, também, que a literatura científica revela que o envolvimento do farmacêutico neste processo de vacinação, quer através da educação para a saúde quer através da administração do esquema vacinal, tem demonstrado repetidamente um aumento da cobertura vacinal (135).

Tal como referido anteriormente, a imunização através da vacinação é o método mais eficaz e seguro na prevenção do Herpes *Zoster* (117). Contudo, apesar da disponibilidade e segurança das vacinas e da boa relação custo *vs* eficácia para a saúde pública, a taxa de vacinação em Portugal é muito baixa porque são vacinas caras e não fazem parte do PNV (119, 135). É imperativo que os farmacêuticos no ambiente comunitário eduquem e protejam a população de risco, assegurando os cuidados adequados para evitar complicações futuras (133). Por estas razões, em maio do presente ano, o Centro de Documentação e Informação de Medicamentos (CEDIME) da ANF em pareceria com a GSK publicou na sua rubrica o "CEDIME Informa - Ordem dos Farmacêuticos" uma guia para o profissional da farmácia intitulado de "intervenção farmacêutica na vacinação contra a zona" (117). Desta forma, é fundamental enaltecer a atuação do farmacêutico na vacinação e subsequente prevenção de uma doença tão presente na atualidade, contribuindo, assim, para a saúde pública.

2.6 Conclusão

É sabido que cerca de 90% da população é portadora do VVZ responsável pelo Herpes *Zoster* e que o seu risco e a sua incidência aumentam com o avançar da idade. Por estas razões, a maioria dos portugueses poderá vir a desenvolver esta patologia. Apesar de uma baixa taxa de mortalidade, esta doença interfere significativamente na qualidade de vida do doente, provocando sobretudo dores muito intensas e sendo bastante incapacitante.

É consensual que a imunização através da vacinação é a melhor metodologia na prevenção do Herpes *Zoster* e das suas complicações. Os estudos realizados demonstram que, das vacinas atualmente disponíveis para comercialização em Portugal, a nova vacina Shingrix® apresenta a melhor relação eficácia *vs* custo. O farmacêutico deve identificar a pessoa suscetível, educá-la através da adequação

da informação de forma clara e sucinta, centrada na própria e, se for o caso, imunizar. Desta forma, o farmacêutico é uma mais-valia na garantia do sucesso da prevenção desta patologia.

Finda esta análise detalhada da literatura, o presente tema enfatiza claramente dois pontos cruciais na diminuição deste problema de saúde pública que é o Herpes *Zoster*, nomeadamente, a disponibilidade e a importância de vacinas não incluídas no PNV e o papel do farmacêutico tanto no contributo para a literacia da população como na administração das vacinas na farmácia.

Conclusão global

Termino esta fase em reflexão, concluindo que a unidade curricular de Estágio é, sem dúvida, uma das partes mais importantes do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, sendo mesmo a experiência mais enriquecedora deste curso. É aqui que temos um contacto direto com a realidade profissional ao mesmo tempo que aplicamos todas as competências e o conhecimento teórico adquirido ao longo dos últimos anos, o que permite completar um ciclo de aprendizagem contínua, mas também um enorme crescimento pessoal.

O meu estágio curricular foi realizado em duas áreas profissionais distintas, onde tive o privilégio de desempenhar as diferentes tarefas farmacêuticas executadas nestes locais de saúde. Porém, em ambos aprendi a elaborar o bem-estar, seja na doença seja na saúde, estudei e desenvolvi a competência, o comprometimento e a habilidade que vão além do que é realmente visível, ganhei consciência que a concentração e a atenção, o estudo e a pesquisa nunca irão terminar. Percebi que nós, farmacêuticos, somos a base para a saúde se mover com precisão, temos a humanidade na dose exata e temos a simplicidade em cada gesto que oferecemos, o que faz de nós uns privilegiados. Como farmacêutica comunitária percebi que esta é a cara da profissão, é a primeira escolha do utente a nível de saúde porque encontra a disponibilidade e a proximidade e também reconhece a competência e a confiança. Como farmacêutica hospitalar percebi que a farmácia é o pilar crucial dos cuidados de saúde no hospital, desempenha a liderança e a responsabilidade pela terapêutica, bem como a competência nas diferentes fases do ciclo do medicamento.

Neste sentido, quero, ainda, realçar que o contacto com o público foi a parte mais desafiante, mas, ao mesmo tempo, a mais fascinante deste percurso. Fez-me sentir a responsabilidade do que é ser farmacêutica e a pressão de evoluir, adaptar e atualizar o meu conhecimento em saúde para responder às exigências, cada vez maiores, da população e ser uma verdadeira agente promotora de saúde.

Assim, posso concluir que o início deste longo caminho pelo mundo das Ciências Farmacêuticas teve um balanço positivo, pois além de permitir concluir a minha formação académica, ainda me preparou e, certamente, facilitou a minha integração na vida profissional. E, por isso, estes últimos 6 meses mostraram-me o quão gratificante é esta tão nobre profissão. A minha promessa é, no futuro, estar sempre na linha da frente para honrar a minha profissão, porque quem a exerce, exerce por amor ao próximo e foi precisamente por amor que fiz desta profissão uma escolha de vida.

Desta forma, finalizo este capítulo da minha vida com um pensamento de Carlos Drummond de Andrade, que será a base para iniciar e reger a nova etapa que se avizinha: “Farmacêuticos, em todos os tempos e lugares, trazem mesmo lições de amor às pessoas. Aliás, para o farmacêutico, amar não é apenas o verbo transitivo direto que se aprende a conjugar nas escolas. Amar é ação, a ação de servir, a qualquer hora de qualquer dia e em qualquer lugar. É cuidar, é promover a saúde, é salvar vidas!”.

Referências bibliográficas

1. CEDIME informa I, ANF. Sono, Insónia e outros Distúrbios do Sono03/2023 04/03/2023. Available from: https://www.arquivofarmacias.pt/details?id=5525.
2. Esteve D-. O que acontece no nosso corpo durante o sono? 2023 [Available from: https://www.dormidina.pt/o-que-acontece-ao-corpo-no-sono/.
3. Esteve D-. O que são os ritmos circadianos e como afetam o teu sono? 2023 [Available from: https://www.dormidina.pt/ritmos-circadianos-o-que-e/.
4. Protocolo de Dispensa Exclusiva em Farmácia - Cloridrato de difenidramina, (2018).
5. Krystal AD, Prather AA, Ashbrook LH. The assessment and management of insomnia: an update. World Psychiatry. 2019;18(3):337-52.
6. MEDICAMENTO BDCDID. PERTURBAÇÕES DO SONO: INSÓNIA07-09/2021 04/03/2025. Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/boletimcim_jul_set_2021_9312507706189359b9d9cd.pdf.
7. CEDIME FP. iSaúde - Noites bem dormidas com o passar dos anos03/2023 06/03/2023. Available from: Software Sifarma - GLINTT.
8. Ferreira D. Quais são os principais distúrbios de sono? : Associação Portuguesa de Sono; [Available from: https://www.apsono.com/pt/noticias/noticias-do-sono/24-noticias/noticias-do-%20sono/391-quais-sao-os-principais-disturbios-de-sono.
9. CEDIME FP. iSaúde - Sono com qualidade03/2023 06/03/2023. Available from: Software Sifarma - GLINTT.
10. Esteve D-. A noite dos teus sonhos! 10 dicas para uma noite de sono reparador 2023 [Available from: https://www.dormidina.pt/conheca-10-dicas-para-uma-noite-de-sono-reparador/.
11. Liu MT. Current and Emerging Therapies for Insomnia. THE AMERICAN JOURNAL OF MANAGED CARE® Supplement; 2020. Contract No.: 4.
12. Culpepper L, Wingertzahn MA. Over-the-Counter Agents for the Treatment of Occasional Disturbed Sleep or Transient Insomnia: A Systematic Review of Efficacy and Safety. Prim Care Companion CNS Disord. 2015;17(6).
13. Esteve D-. Conhece 5 tratamentos eficazes para combater a insónia ocasional 2023 [Available from: https://www.dormidina.pt/conhece-5-tratamentos-eficazes-para-combater-a-insonia-ocasional/.
14. Palagini L, Manni R, Aguglia E, Amore M, Brugnoli R, Bioulac S, et al. International Expert Opinions and Recommendations on the Use of Melatonin in the Treatment of Insomnia and Circadian Sleep Disturbances in Adult Neuropsychiatric Disorders. Front Psychiatry. 2021;12:688890.
15. Esteve D-. DormiNatur®- Melatonina Gomas 2023 [Available from: https://www.dormidina.pt/product/dorminatur-melatonina-gomas/.
16. Shinjyo N, Waddell G, Green J. Valerian Root in Treating Sleep Problems and Associated Disorders-A Systematic Review and Meta-Analysis. J Evid Based Integr Med. 2020;25:2515690x20967323.
17. Esteve D-. DormiNatur®- Valeriana 2023 [Available from: https://www.dormidina.pt/product/dorminatur-valeriana/.
18. Dormidina 12,5 mg - Resumo das Características do Medicamento, (2011).
19. CEDIME A. Doenças Respiratórias Crónicas04-06/2023 22/06/2023. Available from: https://www.anfonline.pt/publicacoes/Paginas/cedime-numero-3-doencas-respiratorias-cronicas-1832.aspx?sc=10.
20. Organization WH. The top 10 causes of death 09/12/2020 [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death.
21. Pulmão FPd. Observatório Nacional das Doenças Respiratórias 2020 22/06/2023. Available from: https://www.fundacaoportuguesadopulmao.org/ficheiros/ondr2020.pdf.

22. FARMA N. Doenças respiratórias não-COVID matam 36 pessoas por dia em Portugal 21/12/2021 [Available from: https://www.newsfarma.pt/noticias/11340-doenças-respiratórias-não-covid-matam-36-pessoas-por-dia-em-portugal.html.
23. Enfermeiros ACd. TERAPÊUTICA INALATÓRIA NAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS CRÓNICAS: DISPOSITIVOS INALATÓRIOS, TÉCNICA INALATÓRIA, ERROS CRÍTICOS [Available from: https://www.acenfermeiros.pt/articles/terapeutica-inalatoria-nas-doencas-respiratorias-cronicas.
24. Bryant L, Bang C, Chew C, Hee Baik S, Wiseman D. Adequacy of inhaler technique used by people with asthma or chronic obstructive pulmonary disease. Journal of Primary Health Care. 2013;5(3):191-8.
25. Saúda R. Inaladores - A importância da boa utilização no controlo das doenças respiratórias 30/03/2023 [Available from: https://www.revistasauda.pt/noticias/Pages/Inaladores.aspx.
26. Medicamento CdId. Dispositivos de Inalação - I Tipos e seleção27/11/2019 22/06/2023. Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/e_publicacao_dispositivos_de_inalacao_i_final_19617646165df0d11248f0e.pdf.
27. Aguiar R, Lopes A, Ornelas C, Ferreira R, Caiado J, Mendes A, et al. Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. Revista Portuguesa de Imunoalergologia. 2017;25:9-26.
28. Levy ML, Carroll W, Izquierdo Alonso JL, Keller C, Lavorini F, Lehtimäki L. Understanding Dry Powder Inhalers: Key Technical and Patient Preference Attributes. Advances in Therapy. 2019;36(10):2547-57.
29. APMGF GdEdDRd. Resumo comparativo da técnica inalatória 2021 [Available from: https://gresp.pt/ficheiros/recursos/folhetos/tecnica-inalatoria-2021.pdf.
30. APMGF GdEdDRd. ASMA/DPOC – Terapêutica inalatória 2021 [Available from: https://gresp.pt/ficheiros/recursos/folhetos/terapeutica-inalatoria-2021.pdf.
31. Saúde D-Gd. Orientação 010/2017 - Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma. 26/06/2017.
32. Usmani OS, Lavorini F, Marshall J, Dunlop WCN, Heron L, Farrington E, et al. Critical inhaler errors in asthma and COPD: a systematic review of impact on health outcomes. Respiratory Research. 2018;19(1):10.
33. Estatística INd. Estimativas de População Residente: População residente aumenta mais de 46 mil pessoas - 2022 15/06/2023 [Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=594879758&DESTAQUESmodo=2.
34. CEDIME informa I. Medicamentos Similares04/2022 26/06/2023. Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/editor2/2022/www/noticias/cedime_informa_similares.pdf.
35. SNS I. Bases de dados de medicamentos: União Europeia e Outros [Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/links/bases-dados-medicamentos.
36. Infarmed I-C-. Base de dados de medicamentos de uso humano [Available from: https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/.
37. Cetirizina Aurobindo 10 mg - Resumo das Características do Medicamento, (02/10/2018).
38. Clotrimazol Farmoz, 10 mg/g, Creme vaginal - Resumo das Características do Medicamento, (14/09/2012).
39. Qualidade CNd. Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária06/2009 27/06/2023. Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/boas_praticas_farmaceuticas_para_a_farmacia_comunitaria_2009_20853220715ab14785a01e8.pdf.
40. Dexaval A 1 mg/g + 10 mg/g Creme - Resumo das Características do Medicamento, (07/09/2017).
41. Bacitracina Zimaia 500 U.I./g + 2000 U.I./g pomada - Resumo das Características do Medicamento, (24/05/2018).

42. Baciderma - Resumo das Características do Medicamento, (13/06/2009).
43. Grupo das Boas Práticas de Farmácia GdG. Linhas de Orientação: Indicação Farmacêutica02/2006 29/06/2023. Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/d_indicacao_farmaceutica_15597639855cb5ea4ce9bd9.pdf.
44. Saúde Md. Decreto-Lei n.º 50-A/2007 de 28 de Fevereiro. 2007.
45. Infarmed. Decreto-Lei n.o 44 204, de 2 de Fevereiro de 1962 - Regulamento geral da Farmácia hospitalar. 1962.
46. Hospitalar MdS-CEdF. Manual da Farmácia Hospitalar03/2025.
47. Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos (ISO 9001:2015), (2015).
48. Weyant RB, Kabbani D, Doucette K, Lau C, Cervera C. Pneumocystis jirovecii: a review with a focus on prevention and treatment. Expert Opin Pharmacother. 2021;22(12):1579-92.
49. White PL, Backx M, Barnes RA. Diagnosis and management of Pneumocystis jirovecii infection. Expert Rev Anti Infect Ther. 2017;15(5):435-47.
50. Haseeb A, Abourehab MAS, Almalki WA, Almontashri AM, Bajawi SA, Aljoaid AM, et al. Trimethoprim-Sulfamethoxazole (Bactrim) Dose Optimization in Pneumocystis jirovecii Pneumonia (PCP) Management: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(5).
51. Cooley L, Dendle C, Wolf J, Teh BW, Chen SC, Boutlis C, et al. Consensus guidelines for diagnosis, prophylaxis and management of Pneumocystis jirovecii pneumonia in patients with haematological and solid malignancies, 2014. Internal Medicine Journal. 2014;44(12b):1350-63.
52. Strich JR, Jerussi TD, Wiestner A, Holland SM. Pneumocystis jirovecii Pneumonia in a Treatment-Naive Patient With Chronic Lymphocytic Leukemia. Infect Dis Clin Pract (Baltim Md). 2016;24(6):e86-e7.
53. Leucemia APCa. Leucemias Crónicas [Available from: https://www.apcl.pt/pt/doencas-do-sangue/leucemias/leucemias-cronicas.
54. Law AEeJY. Leucemia linfocítica crónica Manual MSD - Versão para Profissionais de Saúde. Available from: https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/hematologia-e-oncologia/leucemia/leucemia-linfocítica-crônica-llc.
55. Cotrimoxazol 800 mg + 160 mg - Resumo das Características do Medicamento, (2022).
56. Cotrimoxazol 480 mg/5 ml - Resumo das Características do Medicamento, (2023).
57. MEDICAMENTO BDCDID. O PAPEL DA AVALIAÇÃO ECONÓMICA NA SELEÇÃO DOS MEDICAMENTOS01-03/2019 13/07/2023.
58. Saúde Md. Portaria n.o 195-A/2015 de 30 de junho. 2015.
59. Infarmed. Sistema de Informação para a Avaliação das Tecnologias de Saúde [Available from: https://extranet.infarmed.pt/siats/Login.aspx.
60. Infarmed. Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica [Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/institucional/estrutura-e-organizacao/comissoes-tecnicas-especializadas/comissao_nacional_de_farmacia_terapeutica.
61. Farmacêuticos Od. FARMÁCIA HOSPITALAR [Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-hospitalar/.
62. CEDIME A. Oncologia - O cancro em Portugal01 a 03/2023 13/07/2023.
63. Freire L. Cancro em Portugal: conheça os números e os mais comuns: Ekonomista; 02/2023 [Available from: https://www.e-konomista.pt/cancro-portugal/.
64. Leucemia APCa. Leucemias Agudas [Available from: https://www.apcl.pt/pt/doencas-do-sangue/leucemias/leucemias-agudas.
65. Law AEeJY. Leucemia mieloide aguda: Manual MSD - Versão para Profissionais de Saúde; 06/2022. Available from: https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/hematologia-e-oncologia/leucemia/leucemia-mieloide-aguda-lma.
66. Wingard J, Bond S. Prophylaxis of invasive fungal infections in adults with hematologic malignancies. UpToDate[consultado 2018 apr 29] Disponível em: https://www uptodate com/contents/prophylaxis-ofinvasive-fungal-infections-in-adults-with-hematologic-malignancies. 2016.

67. MEDICAMENTO BDCDID. PRINCIPAIS INFEÇÕES FÚNGICAS INVASIVAS E RESPETIVO TRATAMENTO – PARTE 201-03/2022 16/07/2023.
68. Shah A, Ganesan P, Radhakrishnan V, Kannan K, Rajendranath R, Mahajan V, et al. Voriconazole is a safe and effective anti-fungal prophylactic agent during induction therapy of acute myeloid leukemia. Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology. 2016;37(01):53-8.
69. Maertens JA, Girmenia C, Brüggemann RJ, Duarte RF, Kibbler CC, Ljungman P, et al. European guidelines for primary antifungal prophylaxis in adult haematology patients: summary of the updated recommendations from the European Conference on Infections in Leukaemia. J Antimicrob Chemother. 2018;73(12):3221-30.
70. Baden LR, Bensinger W, Angarone M, Casper C, Dubberke ER, Freifeld AG, et al. Prevention and treatment of cancer-related infections. Journal of the National Comprehensive Cancer Network. 2012;10(11):1412-45.
71. Pagano L, Caira M, Candoni A, Aversa F, Castagnola C, Caramatti C, et al. Evaluation of the practice of antifungal prophylaxis use in patients with newly diagnosed acute myeloid leukemia: results from the SEIFEM 2010-B registry. Clinical infectious diseases. 2012;55(11):1515-21.
72. Voriconazol 200 mg - Resumo das Características do Medicamento, (2012).
73. Saúde D-Gd. NORMA nº 004/2019, Prevenção e Tratamento da Deficiência de Vitamina D. 14/08/2019.
74. Farmacêuticos Od. Breves Questões Terapêuticas - Quais são as precauções necessárias para o uso seguro da vitamina D?28/02/2023 27/03/2023. Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/artigos/quais-sao-as-precaucoes-necessarias-para-o-uso-seguro-da-vitamina-d/.
75. Taylor PN, Davies JS. A review of the growing risk of vitamin D toxicity from inappropriate practice. Br J Clin Pharmacol. 2018;84(6):1121-7.
76. Lusíadas. [06/06/2023]. Available from: https://www.lusiadas.pt/blog/prevencao-estilo-vida/saude-familia/vitamina-d-por-que-precisamos-dela.
77. Supplements NIoH-OoD. Vitamin D08/11/2022 08/06/2023. Available from: https://ods.od.nih.gov/factsheets/vitamind-healthprofessional/.
78. Barral D, Barros AC, de ARAÚJO RPC. Vitamin D: a molecular approach. Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic. 2008;7(3):309-15.
79. Nair R, Maseeh A. Vitamin D: The “sunshine” vitamin. Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics. 2012;3(2):118-26.
80. Wimalawansa SJ. Vitamin D in the new millennium. Current osteoporosis reports. 2012;10:4-15.
81. Lichtenstein A, Ferreira-Júnior M, Sales MM, de Aguiar FB, Fonseca LAM, Sumita NM, et al. Vitamina D: ações extraósseas e uso racional. Revista da Associação Médica Brasileira. 2013;59(5):495-506.
82. Alves M, Bastos M, Leitão F, Marques G, Ribeiro G, Carrilho F. Vitamina D–importância da avaliação laboratorial. Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo. 2013;8(1):32-9.
83. Qayyum S, Mohammad T, Slominski RM, Hassan MI, Tuckey RC, Raman C, et al. Vitamin D and lumisterol novel metabolites can inhibit SARS-CoV-2 replication machinery enzymes. American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism. 2021.
84. Becker A, Fischer R, Schneider M. Bone density and 25-OH vitamin D serum level in patients with systemic lupus erythematosus. Zeitschrift fur Rheumatologie. 2001;60(5):352-8.
85. Fraser WD, Milan AM. Vitamin D assays: past and present debates, difficulties, and developments. Calcified tissue international. 2013;92:118-27.
86. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, Gordon CM, Hanley DA, Heaney RP, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. The Journal of clinical endocrinology & metabolism. 2011;96(7):1911-30.
87. Rizzoli R. Vitamin D supplementation: upper limit for safety revisited? Aging Clinical and Experimental Research. 2021;33(1):19-24.

88. Baynes JW, Dominiczak MH. Bioquímica médica: Elsevier; 2015.
89. Duarte C, Carvalheiro H, Rodrigues AM, Dias SS, Marques A, Santiago T, et al. Prevalence of vitamin D deficiency and its predictors in the Portuguese population: a nationwide population-based study. Archives of osteoporosis. 2020;15:1-11.
90. Notícias S. Aumento do consumo de vitamina D: o que explica este fenómeno. 02/11/2022.
91. OBSERVADOR. Consumo de suplementos de vitamina D aumenta, mas eficácia não está demonstrada e há riscos para a saúde02/11/2022 27/03/2023. Available from: https://observador.pt/2022/11/02/consumo-de-suplementos-de-vitamina-d-aumenta-mas-eficacia-nao-esta-demonstrada-e-ha-riscos-para-a-saude/.
92. Notícias S. Vendas de vitamina C e D em Portugal dispararam em março. 21/04/2020.
93. Notícias S. Cientistas alertam para uso indiscriminado e abuso da vitamina D contra a covid-19. 19/04/2021.
94. Notícias Dd. Porque é que os portugueses tomam tanta vitamina D? 23/04/2017.
95. Wire B. Global Vitamin D Market (2020 to 2025) - Increase in Demand for Feed Fortification Presents Opportunities - ResearchAndMarkets.com06/08/2020 05/06/2023. Available from: https://www.businesswire.com/news/home/20200806005640/en/Global-Vitamin-D-Market-2020-to-2025---Increase-in-Demand-for-Feed-Fortification-Presents-Opportunities---ResearchAndMarkets.com?utm_campaign=shareaholic&utm_medium=copy_link&utm_source=bookmark.
96. Jin J. Screening for vitamin d deficiency in adults. Jama. 2021;325(14):1480-.
97. Infarmed. Prontuário Terapêutico [Available from: https://app10.infarmed.pt/prontuario/index.php.
98. medicamentos CVdId. VITAMINA D EN ADULTOS: ¿ESTÁ SOBREVALORADA? Boletín farmacoterapéutico INFAC [Internet]. 2020; 28. Available from: https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2020/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_28_1_Vitamina-D.pdf.
99. SALUD SMD. ERRORES DE PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS Y SEGURIDAD DEL PACIENTE. BOLETÍN DE INFORMACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA [Internet]. 06/2021 06/06/2023. Available from: https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/483641-BINFARMA-JUNIO_W4.pdf.
100. Dai Q, Zhu X, Manson JE, Song Y, Li X, Franke AA, et al. Magnesium status and supplementation influence vitamin D status and metabolism: results from a randomized trial. Am J Clin Nutr. 2018;108(6):1249-58.
101. Reddy P, Edwards LR. Magnesium Supplementation in Vitamin D Deficiency. Am J Ther. 2019;26(1):e124-e32.
102. Cheung MM, Dall RD, Shewokis PA, Altasan A, Volpe SL, Amori R, et al. The effect of combined magnesium and vitamin D supplementation on vitamin D status, systemic inflammation, and blood pressure: A randomized double-blinded controlled trial. Nutrition. 2022;99-100:111674.
103. BAYER. [cited 06/06/2023]. Available from: https://www.vitaminas.bayer.pt/vitaminas-minerais/vitamina-d.
104. SAÚDE V. Internamento após "overdose" de vitamina D alerta para riscos deste suplemento que está na moda. 07/07/2022.
105. Marcinowska-Suchowierska E, Kupisz-Urbańska M, Łukaszkiewicz J, Płudowski P, Jones G. Vitamin D toxicity–a clinical perspective. Frontiers in endocrinology. 2018;9:550.
106. Billington EO, Burt LA, Rose MS, Davison EM, Gaudet S, Kan M, et al. Safety of high-dose vitamin D supplementation: secondary analysis of a randomized controlled trial. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2020;105(4):1261-73.
107. Koutkia P, Chen TC, Holick MF. Vitamin D intoxication associated with an over-the-counter supplement. New England Journal of Medicine. 2001;345(1):66-7.
108. Klontz KC, Acheson DW. Dietary Supplement–Induced Vitamin D Intoxication. New England Journal of Medicine. 2007;357(3):308-9.
109. Benemei S, Gallo E, Giocaliere E, Bartolucci G, Menniti-Ippolito F, Firenzuoli F, et al. It's time for new rules on vitamin D food supplements. Br J Clin Pharmacol. 2013;76(5):825-6.

110. Kara C, Gunindi F, Ustyol A, Aydin M. Vitamin D Intoxication Due to an Erroneously Manufactured Dietary Supplement in Seven Children. Pediatrics. 2014;133(1):e240-e4.
111. Shea RL, Berg JD. Self-administration of vitamin D supplements in the general public may be associated with high 25-hydroxyvitamin D concentrations. Annals of Clinical Biochemistry. 2017;54(3):355-61.
112. Harbecke R, Cohen JI, Oxman MN. Herpes Zoster Vaccines. J Infect Dis. 2021;224(12 Suppl 2):S429-s42.
113. Mary A Albrecht MJL. Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis of herpes zoster2022 14/06/2023. Available from: https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-herpes-zoster#subscribeMessage.
114. Renascença R. É possível antecipar a Zona: saiba como. 02/2023.
115. Patil A, Goldust M, Wollina U. Herpes zoster: A Review of Clinical Manifestations and Management. Viruses. 2022;14(2).
116. 24 S. DOENÇAS INFECCIOSAS - Herpes zoster (zona)11/05/2023 12/06/2023. Available from: https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-infecciosas/herpes-zoster-zona/#o-que-e-o-herpes-zoster.
117. GSK Ce. INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA NA VACINAÇÃO CONTRA A ZONA - GUIA PARA O PROFISSIONAL DA FARMÁCIA 04/05/2023.
118. Algaadi SA. Herpes zoster and COVID-19 infection: a coincidence or a causal relationship? Infection. 2022;50(2):289-93.
119. ANF *online* EdP-geSeG, GSK. *Webinar* GSK - A Importância do Farmacêutico na Prevenção do Herpes Zoster. In: Almeida Nunes JP, Raquel Martins, editor. 03/05/2023.
120. Albrecht MA. Treatment of herpes zoster in the immunocompetent host2020 11/06/2023. Available from: https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-herpes-zoster-in-the-immunocompetent-host.
121. Mary A Albrecht MJL. Vaccination for the prevention of shingles (herpes zoster)2022 10/06/2023. Available from: https://www.uptodate.com/contents/vaccination-for-the-prevention-of-shingles-herpes-zoster.
122. Zostavax - Resumo das Características do Medicamento, (2006).
123. Shingrix - Resumo das Características do Medicamento (2018).
124. Farmacêuticos Od. FARMÁCIA COMUNITÁRIA [Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/.
125. Farmacêuticos Od. A Farmácia Comunitária [Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/.
126. Le LM, Veettil SK, Donaldson D, Kategeaw W, Hutubessy R, Lambach P, et al. The impact of pharmacist involvement on immunization uptake and other outcomes: An updated systematic review and meta-analysis. J Am Pharm Assoc (2003). 2022;62(5):1499-513.e16.
127. Porter AM, Fulco PP. Impact of a pharmacist-driven recombinant zoster vaccine administration program. J Am Pharm Assoc (2003). 2021;61(2):e136-e9.
128. Bayraktar-Ekincioglu A, Kara E, Bahap M, Cankurtaran M, Demirkan K, Unal S. Does information by pharmacists convince the public to get vaccinated for pneumococcal disease and herpes zoster? Ir J Med Sci. 2022;191(5):2193-200.
129. Flaspohler NK, Grossman K, Martin A, Tang S, Abourjaily PN. Implementation of a herpes zoster immunization program in an outpatient hospital-based pharmacy. J Am Pharm Assoc (2003). 2022.
130. Watanabe AH, Veettil SK, Le LM, Bald E, Tak C, Chaiyakunapruk N. Clinical and Economic Implications of Increasing Access to Herpes Zoster Vaccination Rate in Community Pharmacies. J Am Pharm Assoc (2003). 2023.
131. Tyler R, Kile S, Strain O, Kennedy CA, Foster KT. Impact of pharmacist intervention on completion of recombinant zoster vaccine series in a community pharmacy. J Am Pharm Assoc (2003). 2021;61(4s):S12-s6.

132. Otsuka SH, Tayal NH, Porter K, Embi PJ, Beatty SJ. Improving herpes zoster vaccination rates through use of a clinical pharmacist and a personal health record. Am J Med. 2013;126(9):832.e1-6.
133. Eid DD, Meagher RC, Lengel AJ. The Impact of Pharmacist Interventions on Herpes Zoster Vaccination Rates. Consult Pharm. 2015;30(8):459-62.
134. Tak CR, Gunning K, Kim J, Sherwin CM, Ruble JH, Nickman NA, et al. The effect of a prescription order requirement for pharmacist-administered vaccination on herpes zoster vaccination rates. Vaccine. 2019;37(4):631-6.
135. Tak CR, Marciniak MW, Savage A, Ozawa S. The essential role of pharmacists facilitating vaccination in older adults: the case of Herpes Zoster. Hum Vaccin Immunother. 2020;16(1):70-5.

Anexos

Anexo 1 – Panfleto sobre a higiene do sono

17 de março de 2023

Dia Mundial do Sono

Cuide da sua saúde, durma melhor e viva melhor

Dormir é uma prioridade!

Sabia que passamos um terço da vida a dormir?

Mas afinal o que é o sono?

Dormir é indispensável, mas é essencial dormir bem!



U.PORTO

FACULDADE DE FARMÁCIA UNIVERSIDADE DO PORTO

Joana Rua Campos



Dormir parece uma atividade fácil.

Mas a insónia permanece numa percentagem elevada,

como consequência do ritmo de vida acelerado imposto pela sociedade.

O que se traduz em consequências no dia-a-dia.

E, por isso, cada vez mais pessoas precisam de ajuda para relaxar e dormir.

Podemos combater a insónia criando um ciclo de bem-estar natural:

Dormir para revitalizar

Farmácia MARTINS

Largo Portas do Anjo

5400-458 Chaves

276 321 535

farmacia.martins.chaves@gmail.com

O que é a insónia?



É a doença do sono mais frequente!

A insónia pode ser primária ou secundária a uma condição comportamental ou médica.

A insónia pode ser classificada em:

- transitória → 3 dias
- aguda → até 3 semanas
- crónica → 3 vezes por semana e superior a 3 meses

Consulte o seu médico.

Sabia que...

Em Portugal cerca de 28% da população adulta apresenta sintomas de insónia.

1 em cada 3 adultos sofre de insónia pelo menos três noites por semana.

E 15% não apresenta causa visível.

Já a insónia crónica afeta cerca de 5 a 10% da população dos países desenvolvidos.

A incidência é maior na mulher, no idoso e em doentes psiquiátricos.

O que é o sono?

O sono é um processo biológico constituído por várias fases em ciclos de repetição.

Durante o sono são processadas novas informações e a energia é restaurada.

O sono é crucial para uma boa saúde física e mental.

O sono reparador é um sono profundo, sem despertar e que atue durante o tempo necessário.

A quantidade de sono para um adulto saudável é de 7 a 9 horas por noite.

O descanso é a qualidade do sono!

Dormir mal uma noite traz consequências durante o dia.

Mas o que acontece durante o dia também influencia a noite.

O sono e a vigília complementam-se.

A qualidade de um influencia a qualidade do outro.



Na sua farmácia oferecemos a melhor opção para um sono de qualidade,

porque também se aprende a dormir bem.

Mas o que contêm os medicamentos para dormir? Como atuam?

Apresentamos os ingredientes naturais que promovem o sono e ajudam no combate à insónia.



O efeito começa 30 minutos após a toma e dura entre 6 a 8 horas.

Melatonina

produzida naturalmente e regula os ritmos biológicos e o ciclo sono-vigília, facilitando o sono.

Triptofano

aumenta a produção de melatonina.

Doxilamina

favorece a conciliação do sono, devido às propriedades sedativas.

Valeriana, Passiflora e Papoila da califórnia

contribuem para o início do sono e atuam na manutenção da qualidade do sono natural, possuindo um efeito relaxante devido às propriedades ansiolíticas e sedativas.

Não recomendado na gravidez e amamentação.
Em caso de dúvida ou persistência dos sintomas consulte o seu médico ou farmacêutico.

Como combater a insónia?

Estratégias para uma higiene adequada do sono

1) Criar horários regulares de sono e despertar
- Limitar sestas diurnas a 20 minutos;

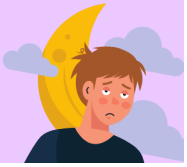
2) Praticar exercício físico regular
- Eliminar exercício intenso à noite;

3) Exercer uma dieta equilibrada
- Limitar jantares tardios e pesados com picante e açúcar;
- Limitar o consumo de álcool, cafeína e nicotina à noite;
- Evitar deitar com fome;

4) Criar um ambiente propício ao descanso
- Temperatura adequada, pouca luminosidade e ruído;
- Limitar o uso de dispositivos eletrónicos no período noturno;

5) Praticar técnicas de relaxamento antes de dormir
- Leitura, música ou tomar um banho quente;

6) Aquando dificuldade em adormecer, sair da cama e retentar após 15 minutos.



Anexo 2 – Terapêutica e técnica inalatória comercializada em Portugal

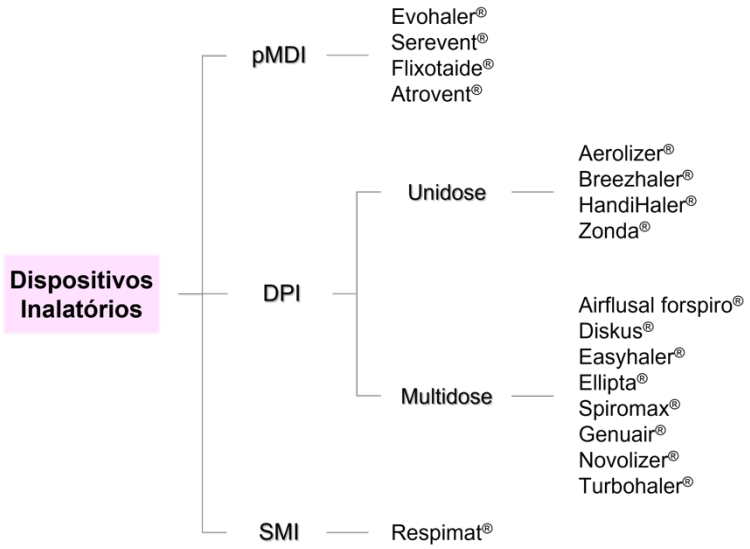
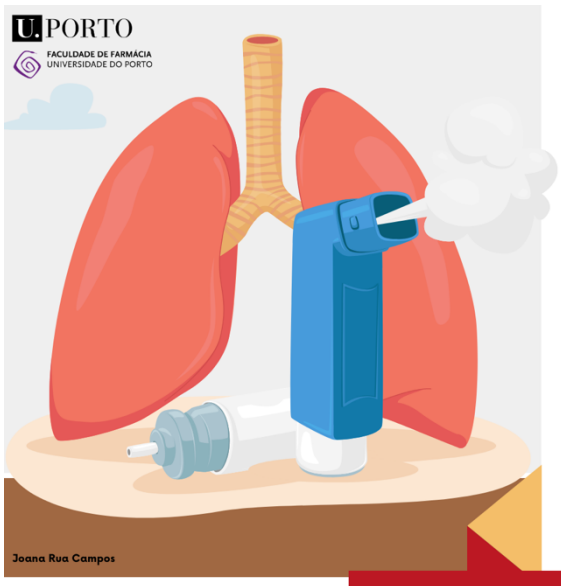


Figura 5 – Representação esquemática dos dispositivos inalatórios comercializados em Portugal (Adaptado de (29)).

Tabela 3 – Terapêutica inalatória das doenças respiratórias crónicas comercializada em Portugal (Adaptado de (29)).

Terapêutica Inalatória		
β2 – agonistas	Curta ação	Salbutamol Terbutalina
	Longa ação	Salmeterol Formoterol Indacaterol Olodaterol Procaterol
Corticosteroides		Beclometasona Mometasona Budesonida Fluticasona
Anticolinérgicos		Budesonida + Formoterol Fluticasona + Formoterol Fluticasona + Salmeterol Fluticasona + Vilanterol
Combinados	Corticosteroide + β2 – agonista	Budesonida + Formoterol Fluticasona + Formoterol Fluticasona + Salmeterol Fluticasona + Vilanterol
	Anticolinérgico + β2 – agonista	Brometo de glicopirrónio + Indacaterol Brometo de ipratrópio + Salbutamol Brometo de aclidínio + Formoterol Brometo de ipratrópio + Fenoterol Brometo de tiotrópio + Olodaterol Brometo de umeclidínio + Vilanterol

Flyers sobre o uso correto dos dispositivos inalatórios



AEROLIZER

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Remover a tampa.

2 - Abrir o compartimento da cápsula levantando o bocal, no sentido da seta.

3 - Retirar a cápsula do *blister*, colocar a cápsula horizontalmente no inalador e fechar rodando o bocal até ouvir *CLICK*.

4 - Segurar o inalador verticalmente, pressionar apenas uma vez firmemente os dois botões laterais ao mesmo tempo para perfurar a cápsula e depois soltar os botões.

5 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

6 - Colocar o aplicador bocal na boca numa posição horizontal sem pressionar os botões laterais, fechar os lábios firmemente à volta do aplicador bocal e inspirar rapidamente e o mais profundamente que conseguir. Durante a inalação vai ouvir ou sentir a cápsula a vibrar.

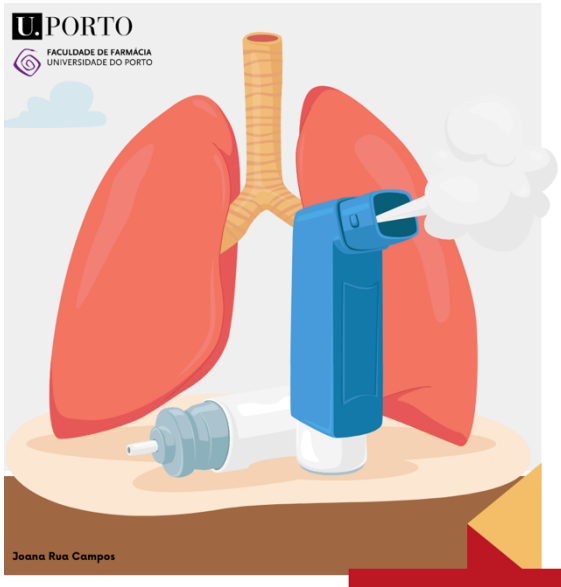
7 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

8 - Abrir o inalador e verificar se a cápsula está vazia. Se ainda existir algum pó na cápsula, repetir os passos 5 a 7.

9 - Retirar a cápsula vazia, fechar o inalador e colocar a tampa.

10 - Enxaguar bem a boca com água, sem engolir.





ATROVENT

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

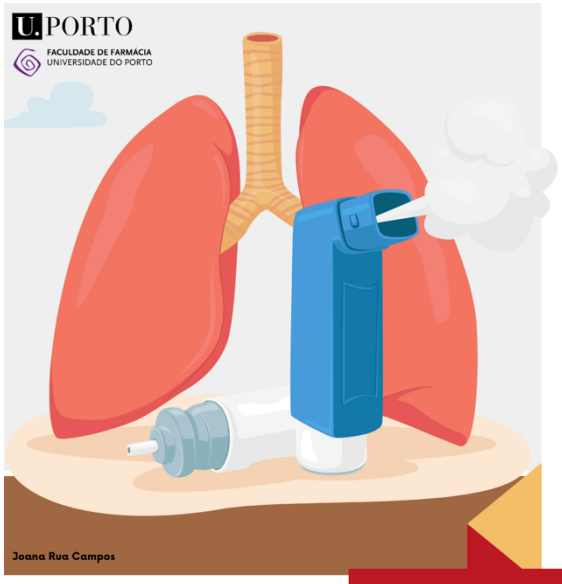
Antes de usar o inalador pela primeira vez, pressionar a válvula duas vezes para preparar o inalador.
Se o inalador não for utilizado por 3 dias, a válvula deve ser acionada uma vez antes do próximo uso.

1 - Retirar a tampa protetora.
2 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.
3 - Segurar o inalador na vertical entre os dedos com o polegar sob a base, abaixo do aplicador bocal.
4 - Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.
5 - Inspirar lenta e profundamente e ao mesmo tempo pressionar a base do frasco firmemente para libertar uma dose.
6 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.
7 - Fechar a tampa de proteção.

Verificar a quantidade de medicamento do inalador:
O inalador liberta 200 doses (*puffs*). O frasco não é transparente, não é possível visualizar quando está vazio.
1 - Agitando o inalador, perceber se ainda contém algum líquido.
ou
2 - Remover o frasco do bocal plástico e colocar num recipiente com água. O conteúdo do frasco pode ser estimado pela observação da posição na água.

Limpeza do inalador:
1 - Retirar a tampa e remover o frasco do inalador.
2 - Passar água morna pelo inalador até que não apresente medicamento acumulado nas paredes ou sujidade visível.
3 - Sacudir o inalador e deixar secar sem usar nenhum sistema de aquecimento.
4 - Quando o bocal estiver seco, reintroduzir o frasco e colocar a tampa.





BREEZHALER

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Retirar a tampa e abrir o inalador.

2 - Retirar a cápsula do *blister*, inserir a cápsula no inalador e fechar.

3 - Segurar o inalador verticalmente, pressionar apenas uma vez firmemente os dois botões laterais ao mesmo tempo para perfurar a cápsula até ouvir um *CLICK* e soltar os botões.

4 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

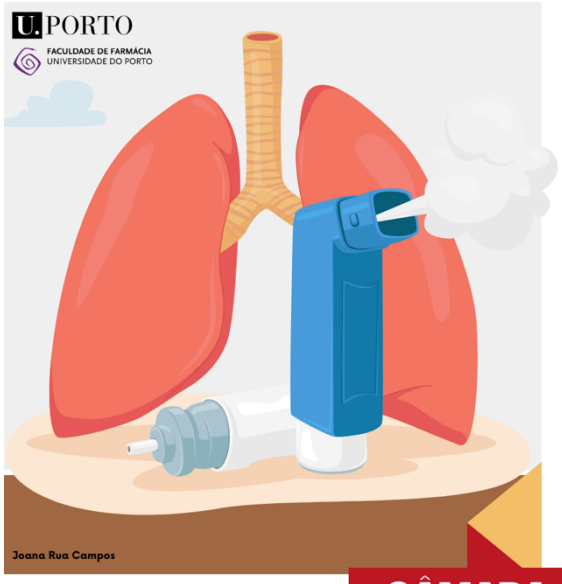
5 - Colocar o aplicador bocal na boca numa posição horizontal sem pressionar os botões laterais, fechar os lábios firmemente à volta do aplicador bocal e inspirar rapidamente e o mais profundamente que conseguir o medicamento. Durante a inalação vai ouvir ou sentir a cápsula a vibrar.

6 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

7 - Abrir o inalador e verificar se a cápsula está vazia. Se ainda existir algum pó na cápsula, repetir os passos 4, 5 e 6.

8 - Retirar a cápsula vazia, fechar o inalador e colocar a tampa.





CÂMARA EXPANSORA

Farmácia Martins

276 321 535

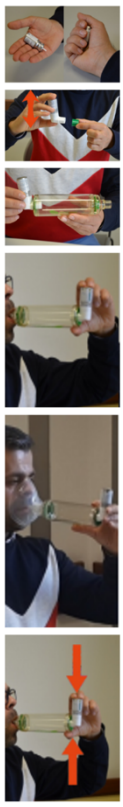
Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

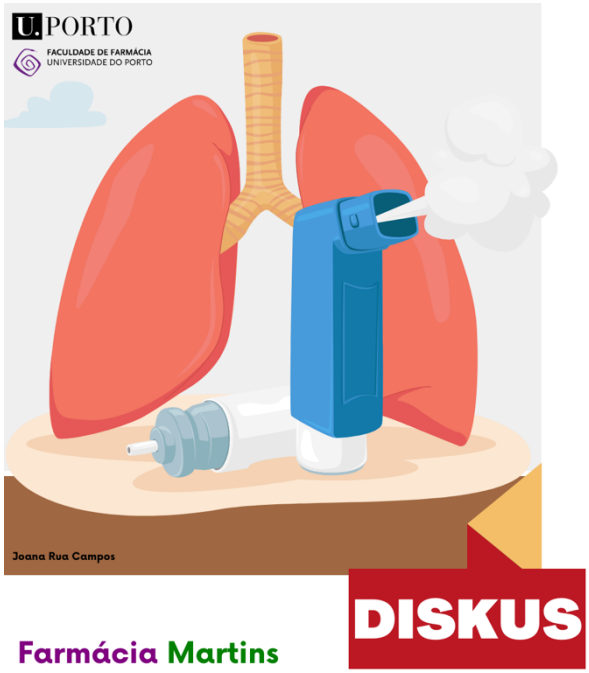
Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Estar em pé ou sentada enquanto utiliza o inalador.
2 - Retirar o contentor cilíndrico da embalagem, aquecê-lo na mão cerca de 2 minutos e adaptá-lo novamente.
3 - Retirar a tampa do inalador e agitá-lo durante 5 segundos.
4 - Colocar o inalador na posição vertical e adaptar a câmara expansora.
5 - Com a câmara expansora (bocal ou máscara) efetuar a respiração apenas pela boca.
6 - Câmara expansora com:
Bocal: Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.
Máscara: Adaptar a máscara à cara, incluir as narinas e a boca.
7 - Inclinar a cabeça ligeiramente para trás e com o dedo indicador na parte superior e o dedo polegar a parte inferior ativar o inalador.
8 - Contar entre 5 a 10 ciclos respiratórios, mantendo a câmara expansora bem adaptada à cara ou os lábios bem selados no bocal.
9 - Enxaguar bem a cara e a boca com água, sem engolir.

Lavagem da câmara expansora:
A lavagem da câmara expansora deve ser efetuada uma vez por semana.
1 - Desmontar todas as peças da câmara expansora.
2 - Colocar todas as peças num recipiente com água morna e detergente suave durante 15 minutos.
3 - Passar por água limpa e sacudir as peças.
4 - Deixar secar ao ar, sem limpar.

Lavagem da máscara facial:
A lavagem da máscara facial deve ser efetuada diariamente e após cada utilização com corticoides.
1 - Lavar com água morna e detergente suave.
2 - Passar por água limpa e sacudir a máscara.
3 - Deixar a secar ao ar, sem limpar.





DISKUS

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Rodar a tampa até ouvir *CLICK* para abrir o dispositivo.

2 - Rodar a alavanca até ouvir *CLICK*. Cada vez que a alavanca é puxada para trás o pó fica disponível para ser inalado.

3 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

4 - Colocar o bocal entre os lábios com o inalador na horizontal.

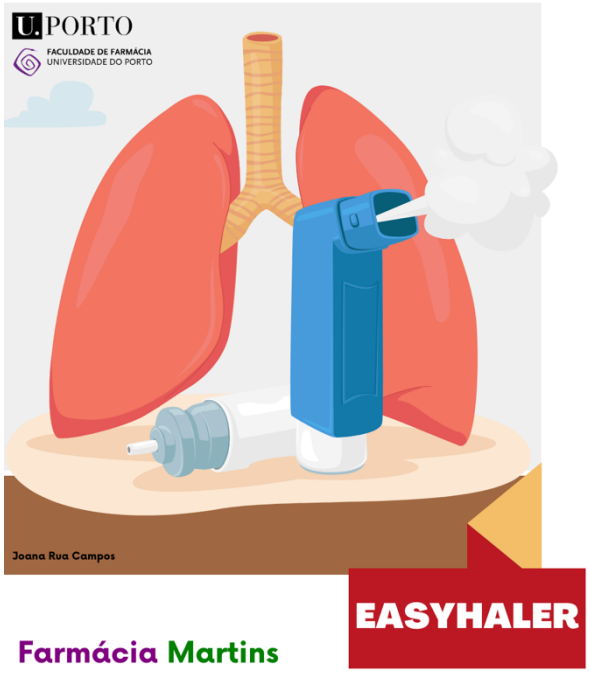
5 - Inspirar rápida e profundamente, de forma constante pelo inalador. Não é de esperar sentir o medicamento.

6 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

7 - Fechar o dispositivo.

8 - Enxaguar bem a boca com água, sem engolir.





EASYHALER

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Retirar a tampa do inalador.

2 - Agitar o inalador 3 a 5 vezes numa posição vertical.

3 - Com o inalador na vertical (entre o dedo indicador e polegar) carregar no botão superior apenas uma vez até ouvir um *CLICK* e largar ouvindo novamente um *CLICK*.

4 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

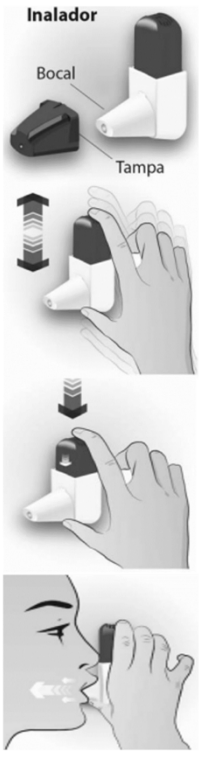
5 - Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.

6 - Inspirar com força, rápida e profundamente. Não é de esperar sentir o medicamento.

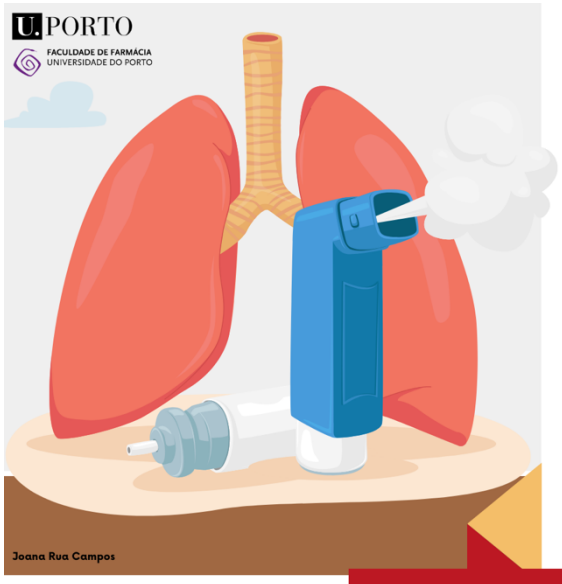
7 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

8 - Colocar novamente a tampa no inalador.

9 - Enxaguar bem a boca com água, sem engolir.



U.PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



ELLIPTA

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Abrir a tampa e deslizar para baixo até ouvir um *CLICK*, sem agitar o inalador.
Se a tampa do inalador for aberta e fechada sem inalar o medicamento, perder-se-á uma dose.

2 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

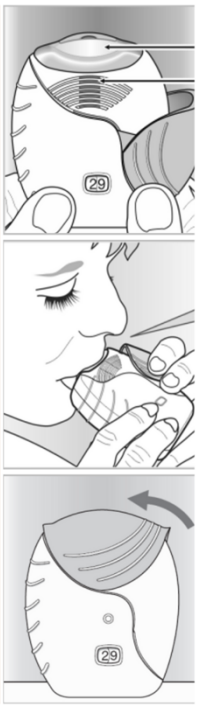
3 - Colocar o bocal entre os lábios, sem bloquear o ventilador com os dedos.

4 - Respirar fundo uma vez, inspirar de forma estável, rápida e prolongada. Não é de esperar sentir o medicamento.

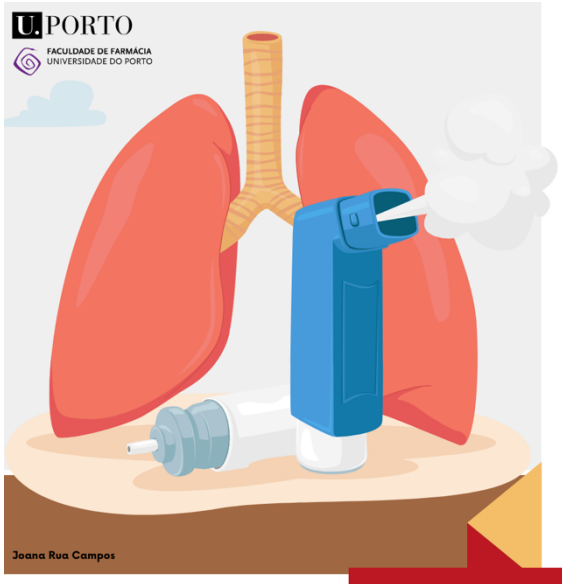
5 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

6 - Deslizar a tampa para a posição inicial até ouvir um *CLICK*.

7 - No final, enxaguar bem a boca com água, sem engolir.



U.PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



EVOHALER

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

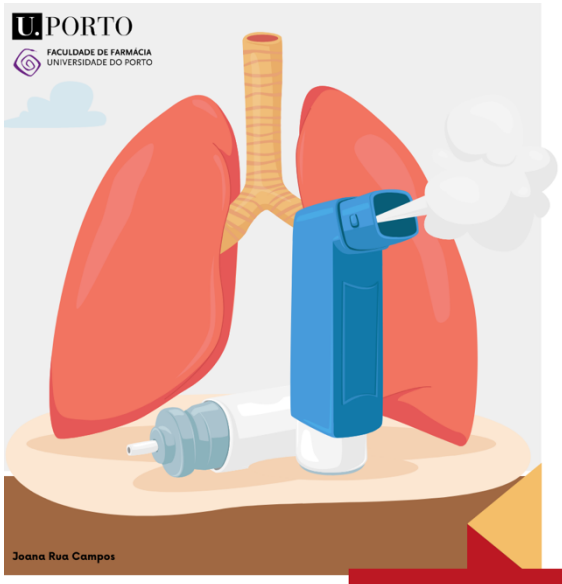
Testar o inalador:
1 - Segurar o inalador lateralmente com o dedo indicador e polegar.
2 - Pressionar ligeiramente a tampa dos lados e puxar para fora.
3 - Agitar bem o inalador e pressionar o recipiente metálico para que liberte atuações no ar até o contador marcar 120.

Para utilizar o inalador:
1 - Estar em pé ou sentada enquanto utiliza o inalador.
2 - Remover a tampa do aplicador bocal, pressionando ligeiramente a tampa de lado e verificar a sua limpeza.
3 - Agitar o inalador antes de usar.
4 - Segurar o inalador na vertical entre os dedos com o polegar sob a base, abaixo do aplicador bocal.
5 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.
6 - Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.
7 - Inspirar lenta e profundamente e ao mesmo tempo carregar no topo do inalador firmemente para libertar a suspensão.
8 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.
9 - Fechar a tampa de proteção.
10 - Enxaguar bem a boca com água, sem engolir.



Se o inalador não tiver sido usado durante uma semana ou mais, retirar a tampa do aplicador bocal, agitar bem e libertar duas atuações no ar.
Aguardar cerca de meio a um minuto entre as inalações.

U.PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



FLIXOTAIDE

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

Antes de usar o inalador pela primeira vez ou caso o inalador não tenha sido usado por uma semana ou mais, remover o protetor do bocal apertando delicadamente as laterais do protetor, agitar bem e libertar um jato de ar.

1 - Estar em pé ou sentada enquanto utiliza o inalador.

2 - Remover a tampa do aplicador bocal, pressionando ligeiramente a tampa de lado e verificar a sua limpeza.

3 - Agitar o inalador antes de usar.

4 - Segurar o inalador na vertical entre os dedos com o polegar sob a base, abaixo do aplicador bocal.

5 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

6 - Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.

7 - Inspirar lenta e profundamente e ao mesmo tempo carregar no topo do inalador firmemente para libertar a suspensão.

8 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

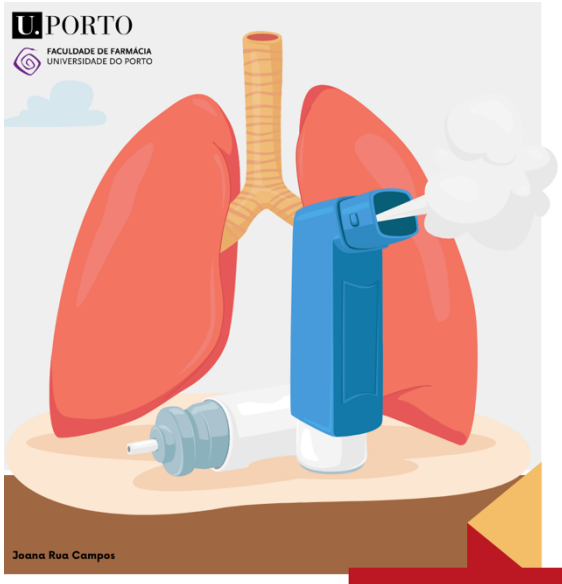
9 - Fechar a tampa de proteção.

10 - Enxaguar bem a boca com água, sem engolir.



Se verificar uma névoa a sair do topo do inalador ou dos cantos da boca, repetir a inalação. Aguardar cerca de meio a um minuto entre as inalações.

U.PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



FORSPIRO

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

Antes de utilizar o inalador:

1 - Abrir a abertura lateral transparente da câmara.

2 - Rasgar cuidadosamente a fita de alumínio contra a ranhura de lado da câmara lateral.

3 - Rejeitar a fita usada.

4 - Fechar a abertura da câmara lateral.

Para utilizar o inalador:

1 - Abrir a tampa de proteção para baixo para mostrar o bocal e verificar o contador de dose para ver as doses disponíveis.

2 - Levantar a alavanca branca até ouvir um *CLICK*.

3 - Voltar a fechar totalmente a alavanca branca até à posição original (ouvirá um *CLICK*).

4 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

5 - Segurar o inalador direito, com a tampa de proteção a apontar para baixo.

6 - Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.

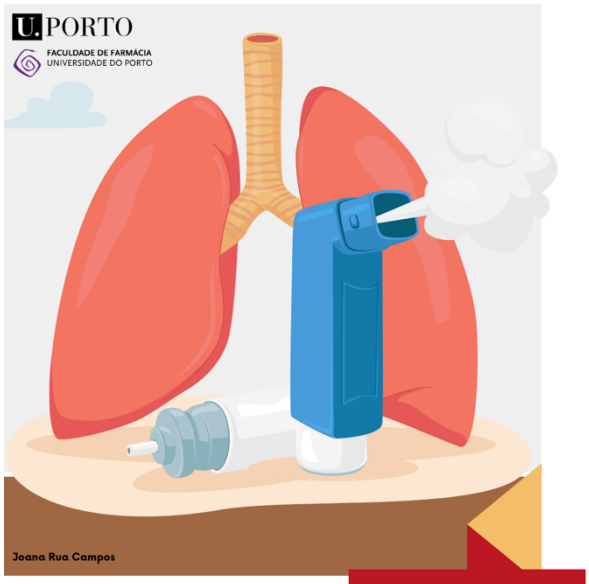
7 - Inspirar com força, rápida e profundamente. Não é de esperar sentir o medicamento.

8 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

9 - Fechar a tampa de proteção sobre o bocal.

10 - Enxaguar bem a boca com água, sem engolir.





GENUAIR

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

Preparação do inalador:

1 - Antes da primeira utilização, abrir a bolsa selada e retirar o inalador.

2 - Não pressionar o botão verde até estar preparado para inalar a dose.

3 - Retirar a tampa protetora apertando ligeiramente os lados do inalador.

Para utilizar o inalador:

1 - Retirar a tampa de proteção.

2 - Verificar que nada está a bloquear a abertura do bocal e que a janela de controlo está vermelha.

3 - Manter o inalador sempre na horizontal com o botão virado para cima.

4 - Carregar no botão superior para carregar a dose, ouve-se um *CLICK* e o mostrador passa de vermelho a verde.

5 - Soltar o botão.

6 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

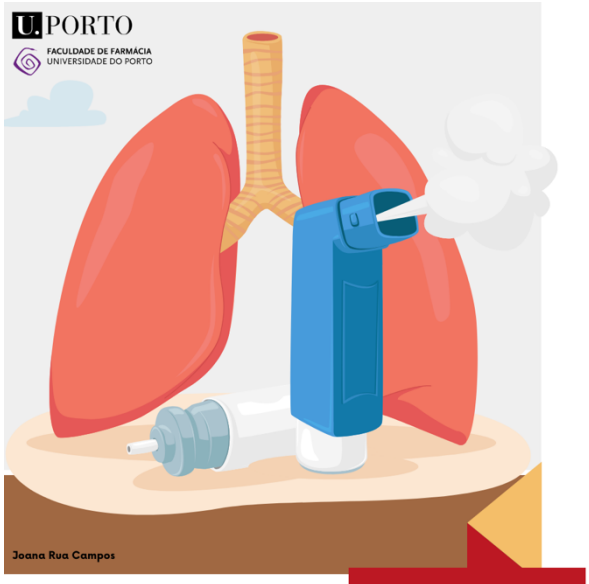
7 - Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.

8 - Inspirar com força, rápida e profundamente, ouvindo um *CLICK* e o mostrador passa de verde a vermelho. Não pressionar o botão verde enquanto estiver a inalar!

9 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente. Poderá sentir uma sensação de presença de grânulos na boca ou um sabor ligeiramente doce ou amargo.

10 - Fechar a tampa de proteção sobre o bocal.





HANDIHALER

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Abrir a tampa, pressionando o botão de perfuração e puxando para cima.

2 - Abrir o bocal, puxando-o para cima.

3 - Abrir o *blister* e colocar a cápsula na câmara central.

4 - Fechar o bocal firmemente, até ouvir um *CLICK*. Deixar a tampa aberta.

5 - Com o dispositivo na vertical, o bocal para cima, pressionar por completo o botão de perfuração uma só vez.

6 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

7 - Colocar o bocal entre os lábios com o inalador na horizontal.

8 - Manter a cabeça na vertical e inspirar lenta e profundamente. Deve ouvir ou sentir a cápsula vibrar.

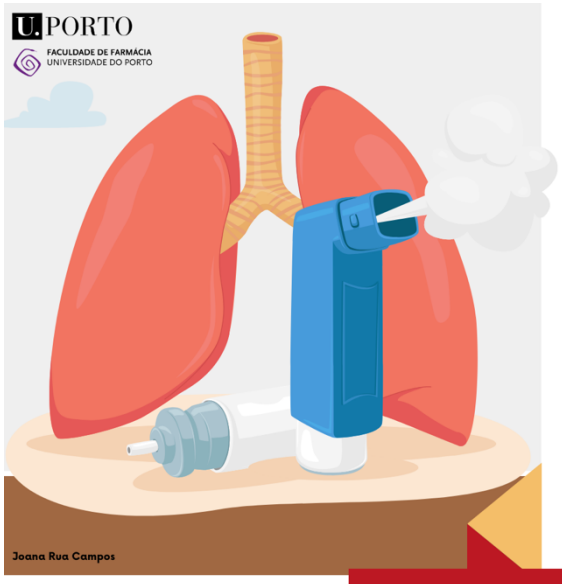
9 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

10 - Repetir os passos 6 a 9 (para esvaziar completamente a cápsula).

11 - Retirar a cápsula vazia, fechar o inalador e colocar a tampa.



U.PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



NOVOLIZER

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

Preparação do inalador:

1 - Pressionar suavemente ao mesmo tempo as zonas com nervuras dos dois lados da tampa e retirar a tampa.

2 - Remover a folha de alumínio protetora da caixa do cartucho e retirar o novo cartucho.

3 - Inserir o cartucho no inalador com o contador de doses visível.

4 - Recolocar a tampa e pressionar para baixo em direção ao botão até se ouvir um *CLICK*.

Para utilizar o inalador:

1 - Retirar a tampa de proteção.

2 - Baixar completamente o botão colorido da dose, ouve-se um *CLICK* duplo e a cor da janela de controlo muda de vermelho para verde e soltar o botão colorido da dose.

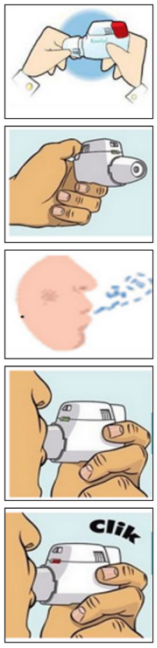
3 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

4 - Com o inalador na horizontal, colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.

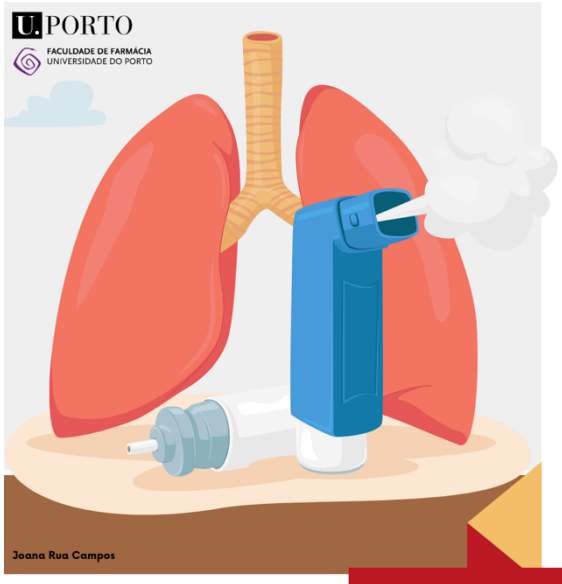
5 - Inspirar com força, rápida e profundamente, ouvindo um *CLICK* e o mostrador passa de verde a vermelho. Não é de esperar sentir o medicamento.

6 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

7 - Fechar a tampa de proteção sobre o bocal.



U.PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



RESPIMAT

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

Preparação do inalador:

1 - Manter a tampa de proteção fechada e pressionar o botão de segurança enquanto puxa a base transparente.

2 - Inserir o cartucho no interior do inalador.

3 - Colocar o inalador numa superfície firme e pressionar para baixo até encaixar corretamente, fazendo um *CLICK*.

4 - Marcar a imagem no rótulo do inalador para contar o número de cartuchos.

5 - Recolocar a base transparente até ouvir um *CLICK*.

6 - Manter a tampa de proteção fechada e rodar a base transparente meia-volta até ouvir um *CLICK*.

7 - Abrir a tampa de proteção até ficar completamente aberta.

8 - Colocar o inalador direcionado para baixo e pressionar o botão de libertação de dose.

9 - Fechar a tampa de proteção.

10 - Repetir os passos 6 a 9 até visualizar uma nuvem e após visualizar a nuvem repetir três vezes os passos 6 a 9.

Para utilizar o inalador:

1 - Segurar o inalador na posição vertical e manter a tampa fechada.

2 - Rodar a base transparente meia-volta até ouvir um *CLICK*.

3 - Abrir a tampa de proteção até ficar completamente aberta.

4 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

5 - Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal, sem tapar os orifícios para passagem do ar.

6 - Apontar o inalador para a parte de trás da garganta.

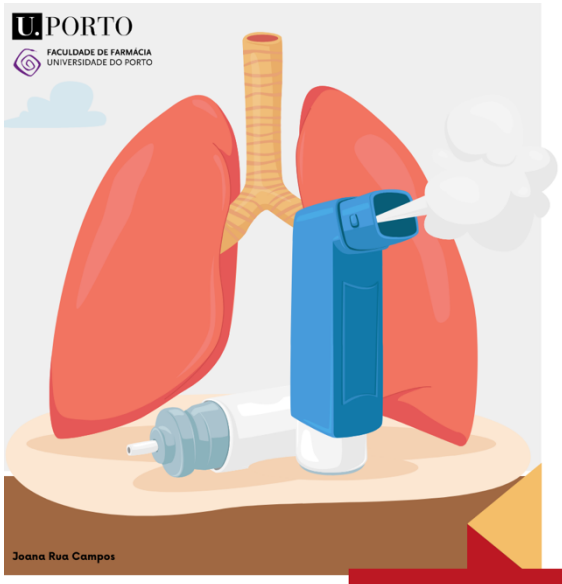
7 - Inspirar lenta e profundamente e ao mesmo tempo pressionar o botão de libertação de dose mantendo a inspiração o máximo que conseguir.

8 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

9 - Fechar a tampa de proteção.



U.PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



SEREVENT

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Estar em pé ou sentada enquanto utiliza o inalador.

2 - Remover a tampa do aplicador bocal, pressionando ligeiramente a tampa de lado e verificar a sua limpeza.

3 - Agitar o inalador antes de usar.

4 - Segurar o inalador na vertical entre os dedos com o polegar sob a base, abaixo do aplicador bocal.

5 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

6 - Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.

7 - Inspirar lenta e profundamente e ao mesmo tempo carregar no topo do inalador firmemente para libertar a suspensão.

8 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

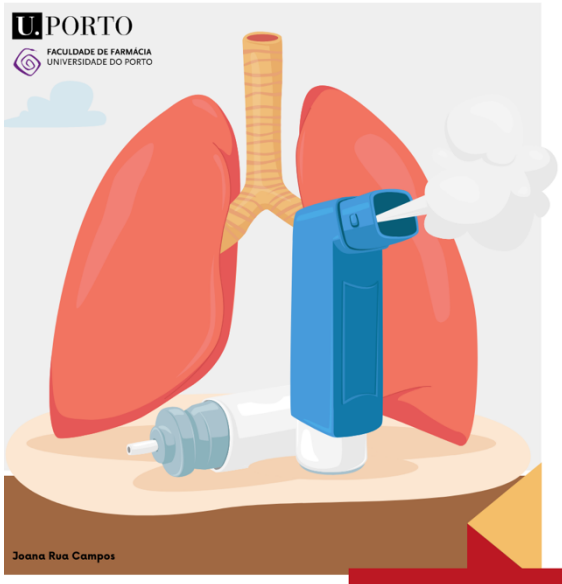
9 - Fechar a tampa de proteção.

10 - Enxaguar bem a boca com água, sem engolir.



Aguardar cerca de meio a um minuto entre as inalações.

U.PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



SPIROMAX

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Segurar o inalador com a tampa do aplicador bocal na parte inferior.

2 - Baixar a tampa até ouvir um *CLICK*.

3 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

4 - Colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.

5 - Inspirar com força, rápida e profundamente.
Poderá sentir um sabor doce com a inalação.

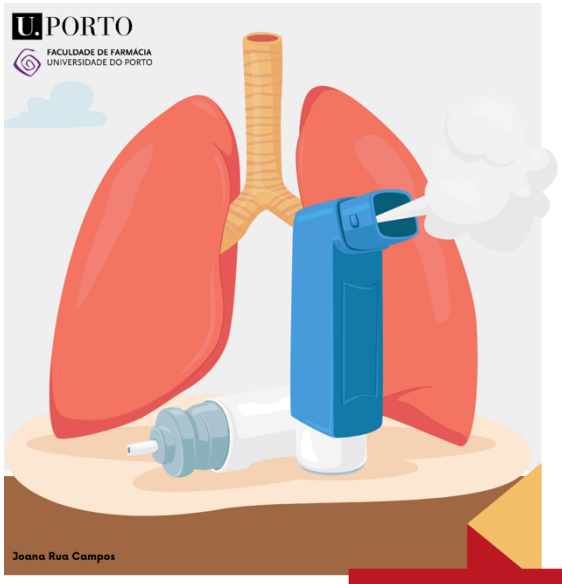
6 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

7 - Fechar a tampa de proteção sobre o bocal.

8 - Enxaguar bem a boca com água, sem engolir.



Não tentar desmontar o inalador, retirar ou rodar a tampa do aplicador bocal.



TURBOHALER

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

Apenas na primeira utilização:
Girar a base colorida 3 vezes seguidas para cada lado (após cada movimentação ouve-se um *CLICK*. Logo, ao finalizar as 3 movimentações deve ter-se ouvido três *CLICKS*).

1 - Com o inalador na vertical, desenroscar para retirar a tampa.

2 - Rodar a base colorida para a direita e depois para a esquerda até ouvir um *CLICK*.

3 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

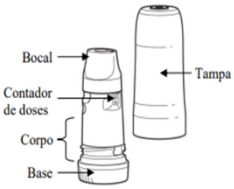
4 - Com o inalador na horizontal, colocar o bocal na boca entre os dentes e fechar os lábios firmemente em volta do bocal.

5 - Inspirar com força, rápida e profundamente.
Não é de esperar sentir o medicamento.

6 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

7 - Com o inalador na vertical, enroscar para colocar a tampa de proteção para fechar o dispositivo.

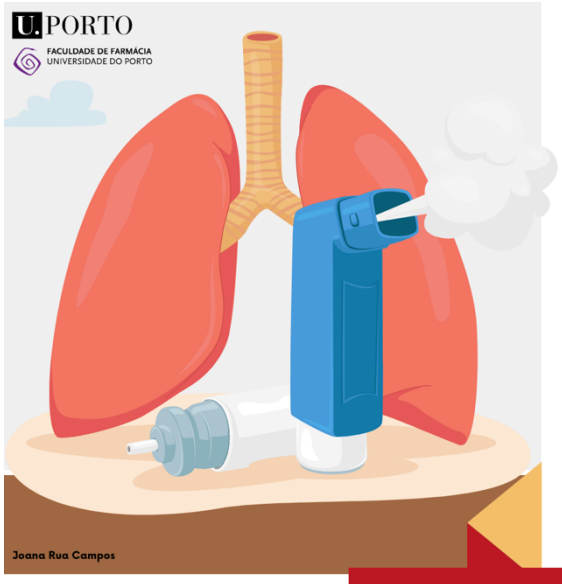
8 - Enxaguar bem a boca com água, sem engolir.







O contador de doses não é unitário. Apenas verá números no visor a cada 20 doses utilizadas (60, 40, 20 e 0).



ZONDA

Farmácia Martins

276 321 535

Largo Portas do Anjo, 5400-458 Chaves

Ler atentamente as instruções de utilização.
Esclareça todas as dúvidas com o seu médico ou farmacêutico.

1 - Abrir a tampa e abrir o bocal.

2 - Retirar a cápsula do *blister*, colocar a cápsula no inalador e fechar até ouvir *CLICK*.

3 - Segurar o inalador verticalmente, pressionar o botão lateral para perfurar a cápsula e depois soltar.

4 - Expirar totalmente o ar dos pulmões, longe do inalador.

5 - Colocar o aplicador bocal na boca numa posição horizontal sem pressionar o botão lateral, fechar os lábios firmemente à volta do aplicador bocal e inspirar rapidamente e o mais profundamente que conseguir o medicamento. Não é de esperar sentir o medicamento.

6 - Retirar o inalador da boca e suster a respiração durante pelo menos 5 a 10 segundos e depois expirar lentamente.

7 - Abrir o inalador e verificar se a cápsula está vazia. Se ainda existir algum pó na cápsula, repetir os passos 5 a 7.

8 - Retirar a cápsula vazia e fechar o inalador com a tampa.



Anexo 3 – Prescrição de Cotrimoxazol em serviço de Internamento de Medicina

Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E.P.E.

Data: em 12-07-2023 15:23:12-Euro-ut.C2353

Prescrição Doente Prescrição total

Nome [redacted] NºProc. [redacted] NºEpis. [redacted] Dt.Admis.**09-07-2023 01:37**

Sexo/Est.Civ.:**M/Lei comum** Caso:**Int.** Sala/Cama [redacted] Esp.Fisica/Resp.**CHAVES INT.MEDICINA/CHAVES INT.MEDICINA**

Parâmetros
Idade(Anos): 79

Legenda: [N] Nova [A] Alterada [S] Com Data Suspensão [P] Posterior ✖ Não Toma

Obs Gerais:Proveniente da Urgência - episódio:23099317

Medicamentos	V.Adm/F.Farm	Dose	SOS	Frequência	Data Inicio/Susp.
Azitromicina	VOral/ Comprimido revestido	500 mg		24/24h	09-07-2023 01:40 16-07-2023 01:22
Amoxicilina + Ácido clavulânico	IV/ Pó e solvente para solução injectável	1200 mg		8/8h	09-07-2023 01:40 16-07-2023 01:22
Atorvastatina	VOral/ Comprimido revestido por película	40 mg		19h	09-07-2023 01:40
Paracetamol	IV/ Pó para solução injectável ou para perfusão	1000 mg		8/8h	09-07-2023 01:40
Alopurinol	VOral/ Comprimido	100 mg		19h	09-07-2023 01:40
Metamizol magnésico em 0mL de **Cloreto de Sódio 0,9% (Soro Fisiológico)** **Obs.Prescrição:**(NOLOTIL 1 amp. <> 2000mg/5ml), dose máxima diária 4000mg. Se febre que não cede ao paracetamol.	IV/ Solução injectável	2000 mg	SOS	12/12h	09-07-2023 01:40
Tansulosina	VOral/ Comprimido de libertação prolongada revestido por película	0.4 mg		19h	09-07-2023 01:40
N **Sulfametoxazol + Trimetoprim**	VOral/ Comprimido	1920 mg		8/8h	12-07-2023 14:02

Alimentação Culinária	Data Inicio/Susp.
Ligeira Refeições Pequeno Almoço:**[Inclui]** Almoço:**[Inclui]** Meio da tarde:**[Inclui]** Jantar:**[Inclui]** **Obs.Prescrição:**sem peixe	09-07-2023 14:44

Monitorizar	Frequência	Data Inicio/Susp.
Monitorização de sinais vitais	1 x Turno	09-07-2023 01:40
Monitorização da eliminação intestinal	24/24h	09-07-2023 01:40

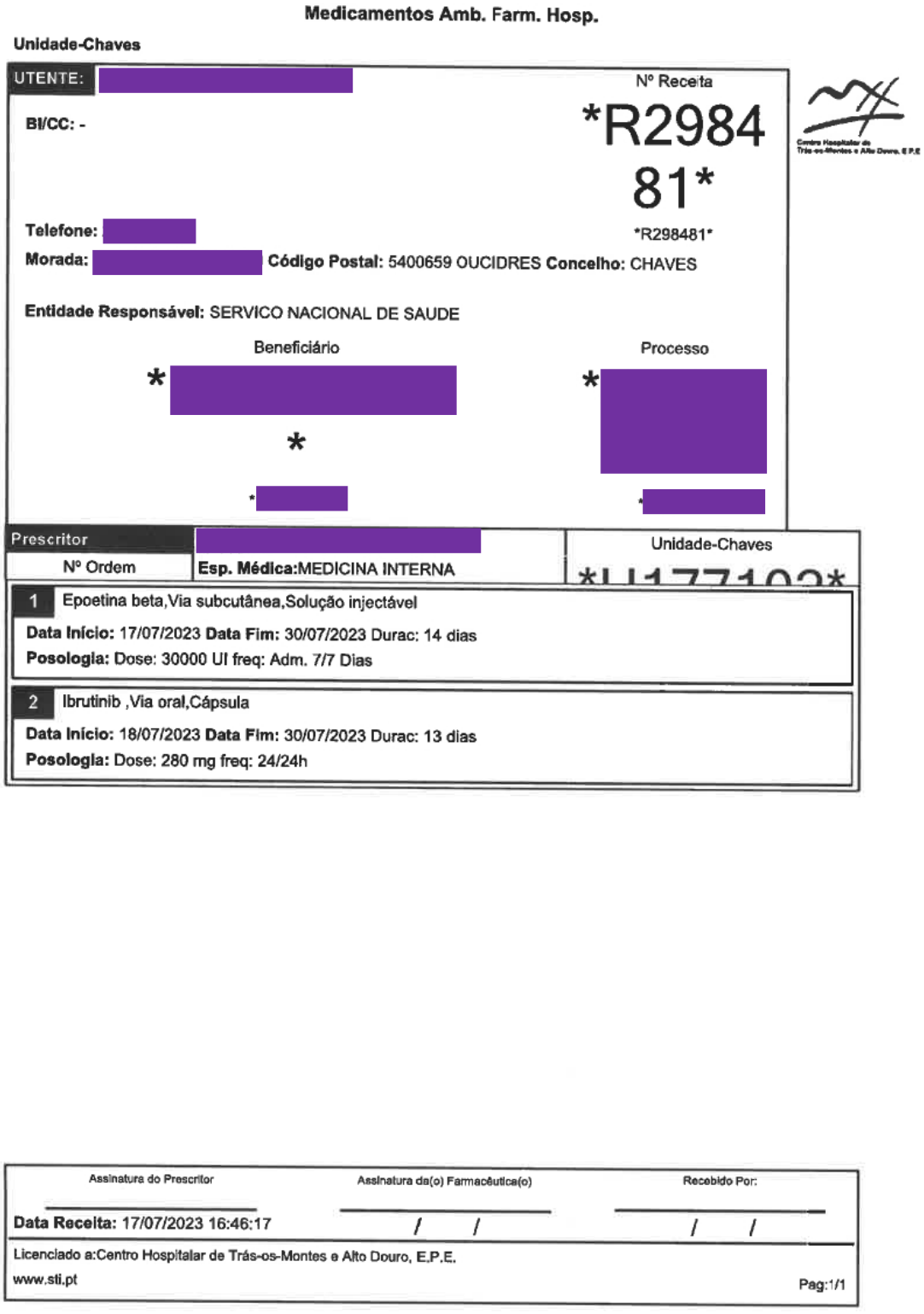
Licenciado a :Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E.P.E.

Pag:1/1

www.sti.pt

Médico:**43761 - Cristiana Isabel Sevivas Sousa**
Nutricionista:--- Enfermeiro:**80861 - CLAUDIA RAMOS FRADE TEIXEIRA**

Anexo 4 – Prescrição de Ibrutinib em Regime de Ambulatório



Medicamentos Amb. Farm. Hosp.

Unidade-Chaves

UTENTE: [redacted]

Nº Receita

BI/CC: -

*R2984
81*

R298481

Telefone: [redacted]

Morada: [redacted] **Código Postal:** 5400659 OUCIDRES **Concelho:** CHAVES

Entidade Responsável: SERVICO NACIONAL DE SAUDE

Beneficiário

*[redacted]
*
*[redacted]

Processo

*[redacted]
*[redacted]

Prescritor [redacted]

Nº Ordem **Esp. Médica:**MEDICINA INTERNA

Unidade-Chaves

U177102

1 Epoetina beta,Via subcutânea,Solução injectável

Data Início: 17/07/2023 **Data Fim:** 30/07/2023 Durac: 14 dias

Posologia: Dose: 30000 UI freq: Adm. 7/7 Dias

2 Ibrutinib ,Via oral,Cápsula

Data Início: 18/07/2023 **Data Fim:** 30/07/2023 Durac: 13 dias

Posologia: Dose: 280 mg freq: 24/24h

Assinatura do Prescritor

Assinatura da(o) Farmacêutica(o)

Recebido Por:

Data Receita: 17/07/2023 16:46:17 / / / /

Licenciado a:Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E.P.E.

www.sti.pt

Pag:1/1

Anexo 5 – Prescrições de Voriconazol nos serviços da Unidade Hospitalar de Chaves

Prescrição de Voriconazol em serviço de Internamento de Medicina

Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E.P.E.

Data: em 26-07-2023 15:27:07-Euro-ut.03732

Prescrição Doente Prescrição total

Nome:[redacted] NºProc.[redacted] NºEpis.:[redacted] Dt.Admis.**23-06-2023 01:41**
Sexo/Est.Civ.:**M/Lei comum** Caso:**Int.** Sala/Cama:[redacted] Esp.Fisica/Resp.**CHAVES INT.MEDICINA/CHAVES INT.MEDICINA**
Alta Administrativa:**07-07-2023 15:32**
Alta Enfermagem:**07-07-2023 15:32**
Alta Dieta:**07-07-2023 15:32**

Situações
Outra

Parâmetros
Idade(Anos): 76
Altura (cm): 163
Peso(Kg): 59
S.C. Mosteller (m²): 1,63
S.C. Dubois (m²) : 1,632
Ind.MasCorporal: 22,21

Legenda: [N] Nova [A] Alterada [S] Com Data Suspensão [P] Posterior ✖ Não Toma

Obs Gerais:Proveniente da Urgência - episódio:23090607

Medicamentos	V.Adm/F.Farm	Dose	SOS	Frequência	Data Inicio/Susp.
Furosemida	VOral/ Comprimido	40 mg		24/24h	03-07-2023 10:32
Nistatina	VOral/ Suspensão oral	1 mL		6/6h	04-07-2023 11:31
N **Megestrol**	VOral/ Comprimido	160 mg		24/24h	06-07-2023 12:14
Pantoprazol	IV/ Pó para solução injectável ou para perfusão	40 mg		24/24h	23-06-2023 01:42
Messalazina	VOral/ Comprimido gastrorresistente	3000 mg		8/8h	23-06-2023 01:42
Insulina humana (rápida)	SC/ Suspensão injectável	SEGUNDO PROTOCOLO UI	SOS	4 Refeições	23-06-2023 01:42
Obs.Prescrição:<180: 0 U >180 <240:4 U >240 <340: 6 U >340 <400:8 U > 400 :10 U IV, repetir de hora a hora até glicémia < 400 ACTRAPID					
Alopurinol	VOral/ Comprimido	300 mg		24/24h	23-06-2023 01:42
Metamizol magnésico	IV/ Solução injectável	2000 mg	SOS	12/12h	23-06-2023 01:42
em *0mL* de **Cloreto de Sódio 0,9% (Soro Fisiológico)** **Obs.Prescrição:**(NOLOTIL 1 amp. <> 2000mg/5ml), dose máxima diária 4000mg					
Paracetamol	IV/ Pó para solução injectável ou para perfusão	1000 mg	SOS	8/8h	23-06-2023 01:42
Hidrocortisona	Cut/ Creme	1 mg		6/6h	26-06-2023 10:13
Obs.Prescrição:aplicação na peleno local doloroso **Obs.Farmácia:**Observações |enviado hidrocortisona pomada|					
Voriconazol	VOral/ Comprimido revestido	200 mg		12/12h	29-06-2023 11:15
Obs.Prescrição: Medicamento extra-formulário (Justificação Obrigatória):					

Licenciado a :Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E.P.E.

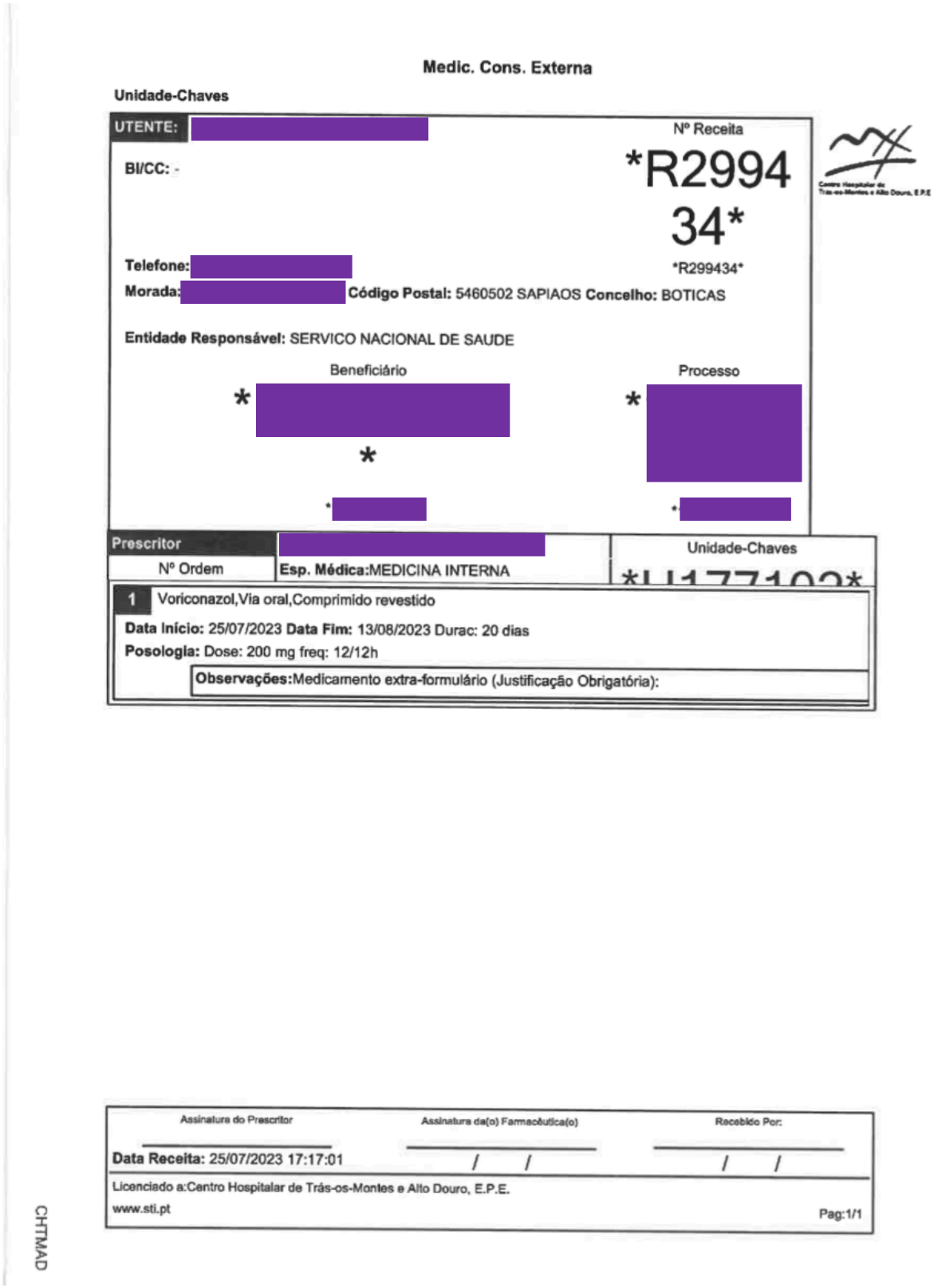
Pag:1/2

www.sti.pt

Médico:**31827 - Fernanda Linhares**
Nutricionista:--- Enfermeiro:**4094 - Vera Lúcia Teixugueira Valadares**

CHTMAD

Prescrição de Voriconazol em serviço de Consulta Externa



Medic. Cons. Externa

Unidade-Chaves

UTENTE: [redacted]

Nº Receita

R2994 34

R299434

BI/CC: -

Telefone: [redacted]

Morada: [redacted] Código Postal: 5460502 SAPIAOS Concelho: BOTICAS

Entidade Responsável: SERVICO NACIONAL DE SAUDE

Beneficiário

* [redacted] *

Processo

* [redacted]

Prescritor [redacted]

Nº Ordem

Esp. Médica:MEDICINA INTERNA

Unidade-Chaves

U177102

1 Voriconazol,Via oral,Comprimido revestido

Data Início: 25/07/2023 Data Fim: 13/08/2023 Durac: 20 dias

Posologia: Dose: 200 mg freq: 12/12h

Observações:Medicamento extra-formulário (Justificação Obrigatória):

Assinatura do Prescritor

Assinatura da(o) Farmacêutica(o)

Recebido Por:

Data Receita: 25/07/2023 17:17:01

/ /

/ /

Licenciado a:Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E.P.E.

www.sti.pt

Pag:1/1

CHTMAD

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2022 - 2023

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