U.PORTO

FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Inês Azevedo de Almeida

M

2024-2025

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

Relatório de Estágio Curricular

Inês Azevedo de Almeida

Hospital Opća Bolnica Pula

janeiro a abril 2025

Farmácia Bessa

maio a agosto 2025

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

Orientador: Professor Doutor Paulo Lobão
Monitor Farmácia Hospitalar: Dra. Lara Selovin
Monitor Farmácia Comunitária: Dr. Ernesto Oliveira

Novembro de 2025

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, 13 de novembro de 2025

Inês Azevedo de Almeida

Resumo

O Relatório de Estágio que aqui se apresenta tem como propósito o relato do percurso realizado durante os seis meses de estágio curricular, bem como a congregação de todo o conhecimento adquirido neste mesmo período e durante os 5 anos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Começa por descrever o trabalho realizado durante os três meses de estágio, em farmácia hospitalar, que decorreu no Opća Bolnica, na cidade de Pula, na Croácia. É descrito o contexto onde se insere este hospital e são abordados todos os processos e tarefas que foram realizadas. Aqui, destacam-se três atividades, que pretendem demonstrar a importância do farmacêutico neste contexto hospitalar, sendo elas a preparação de uma pasta de óxido de zinco e talco, a preparação de um xarope de citrato de cafeína e a preparação e dispensa de um medicamento citostático, o nab-paclitaxel.

Prossegue com uma contextualização da Farmácia Bessa, que acolheu o estágio em farmácia comunitária, com uma duração de três meses. Segue-se uma explicação do cronograma que contém as tarefas e funções desempenhadas, de forma aprofundada, durante este período. Com vista a acrescentar valor ao papel do farmacêutico, foram implementadas quatro atividades, nomeadamente a demonstração do funcionamento e a explicação ao utente dos benefícios da utilização da APP SNS 24, a avaliação do tipo de pele de um utente e o respetivo aconselhamento de uma rotina de cuidados de pele, a realização de um rastreio da saúde respiratória e ainda uma atividade de educação para a saúde.

Por fim, nos temas de desenvolvimento, são abordados assuntos relevantes, principalmente em contexto de farmácia comunitária, ambiente em que o farmacêutico se depara frequentemente com desinformação e o qual é muitas vezes o primeiro ou o mais próximo cuidado de saúde a que a população tem acesso. Assim, ao longo do primeiro tema, aborda-se a menopausa e as implicações que os sintomas decorrentes desta condição podem ter na qualidade de vida de uma mulher. São descritas as alterações que ocorrem no organismo feminino, bem como os mecanismos associados aos sintomas vasomotores, principal sintoma relatado pelas mulheres. Aqui aborda-se os tratamentos já existentes, dando-se ênfase a um novo medicamento não hormonal, o fezolinentant, destacando-se as suas propriedades, tal como a evidência científica que suporta o seu uso. O segundo tema aborda a suplementação de o e visa expor o que se conhece sobre o seu papel no organismo, explicando quais as causas que levam a deficiência deste mineral. Tem também como objetivo comparar as diferentes apresentações e formas químicas existentes no mercado e demonstrar quais as suas aplicações.

Agradecimentos

Tendo em conta a realidade que vivemos neste momento, em que cada vez é mais difícil ter acesso ao ensino superior devido às dificuldades financeiras que muitos estudantes atravessam, não poderia começar estes agradecimentos de outra forma, se não por agradecer pela oportunidade que me foi dada para poder estudar e investir no meu futuro porque, como dizia Saramago, "O conhecimento une cada um consigo mesmo e todos com todos."

Assim gostaria de começar por agradecer aos meus pais e ao meu irmão que, embora muitas vezes não entendessem os motivos da minha ausência, nunca deixaram de me apoiar e de permitir que estivesse envolvida em todos os projetos que estou certa de que farão de mim melhor farmacêutica.

Aos meus avós, que sempre fizeram parte de todas as minhas conquistas e principalmente ao meu avô Nel, que embora não esteja cá para presenciar este momento, ensinou-me que mesmo com poucos estudos, a vida é melhor quando somos curiosos e aprendemos algo todos os dias.

Ao Simão, que mesmo nos momentos mais difíceis esteve sempre lá e acreditou em mim, muitas vezes mais do que eu própria acreditava.

Aos meus amigos, Joana, Inês, Mariana e Samuel, que entraram na minha vida e encaixaram, como se faltassem peças, para que o puzzle estivesse completo.

À minha afilhada Joana, que me conquistou com um guarda-chuva, me fez ter orgulho nela todos os dias e tornou o meu caminho na praxe de farmácia muito mais significativo.

Às Sirigaitas, o meu profundo agradecimento por me ensinarem que com trabalho e esforço tudo se consegue e acima de tudo por me tornarem uma profissional mais capaz para lidar com os desafios que se avizinham. Obrigada por me trazerem amizades que fizeram destes 5 anos um caminho muito mais bonito e por mostrarem que a tuna é boémia, mas que é muito mais que isso.

À Associação Cura+, agradeço por me ter ensinado empatia, capacidade de trabalho e vontade de ajudar o próximo, mesmo que em gestos pequenos, porque eu acredito que um gesto pode mudar uma vida.

À Missão País, agradeço por me ter ensinado o valor da vida e que temos muito a aprender com quem já tanto viveu e experienciou.

` À minha madrinha Raquel, obrigada por seres uma inspiração de que devemos lutar todos os dias pelos nossos sonhos.

A toda a equipa do Opća Bolnica, Dra. Lara, Dra. Maja Koroman, Dra. Maja Ilic, Stefetsa, Dolores, Jelena, Daniela, Mikaela, Jelena Cuccuz, Katarina e Nicola, um enorme agradecimento por

darem um novo significado à Croácia e por me receberem todos os dias com um sorriso no rosto e uma recomendação turística.

A toda a equipa da Farmácia Bessa, Dr. Ernesto, Dra. Salomé, Dra. Carla, Dra. Sandra, Dr. João, Dr. Emanuel, Paulo e Margarida, obrigada por me terem feito sentir em casa durante os 3 meses que partilhamos, e acima de tudo obrigada por me ensinarem que vale a pena ser farmacêutico e querer fazer mais e melhor, porque só assim somos verdadeiramente diferentes e temos impacto no mundo que nos rodeia.

Ao Professor Doutor Paulo Lobão agradeço todo o acompanhamento e orientação durante o estágio curricular.

Por fim, agradeço à Casa de Farmácia por me ter acolhido durante estes 5 anos e por me ter permitido viver uma experiência que certamente não irei esquecer e aos amigos que fiz, que tornaram esta viagem muito melhor.

"Aqueles que passam por nós,
não vão sós,
não nos deixam sós.
Deixam um pouco de si,
levam um pouco de nós"
(*O Principezinho*, Antoine de Saint-Exupéry)

Índice geral

Declaração de Integridade iii
Resumo v
Agradecimentos vi
Índice geral viii
Índice de Figuras ix
Índice de Fórmulas ix
Índice de Tabelas ix
Índice de Anexos ix
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos x
Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular 1
SECÇÃO A – Farmácia Hospitalar 1
1-Contextualização do estágio curricular 1
2-Cronograma e sua explicação 2
3-Exemplo de atividades desenvolvidas 4
Atividade 1: Medicamento Manipulado – Preparação de pasta de óxido de zinco e talco 4
Atividade 2: Neonato prematuro com apneia – Preparação de xarope de citrato de cafeína 5
Atividade 3: Preparação e Dispensa de Nab-paclitaxel para doente com adenocarcinoma do pâncreas 7
SECÇÃO B – Farmácia Comunitária 10
1-Contextualização do estágio curricular 10
2-Cronograma e sua explicação 11
3-Exemplo de atividades desenvolvidas 13
Atividade 1: Demonstração ao utente do funcionamento e benefícios da APP SNS 24 13
Atividade 2: Avaliação do tipo de pele e aconselhamento de rotina de cuidados 14
Atividade 3: Rastreio Saúde Respiratória 16
Atividade 4: Educação para a Saúde e o Papel do Farmacêutico 18
PARTE 2 – Temas de desenvolvimento 20
Tema 1 – Fezolinetant como alternativa não hormonal na gestão dos sintomas vasomotores na menopausa 20
Tema 2 – Magnésio: o mineral tendência na suplementação 29
Conclusão global 38
Bibliografia 39
Anexos 46

Índice de Figuras

Figura 1: Mecanismo de desencadeamento das ondas de calor (obtida com Biorender.com) 22
Figura 2: Estrutura do Fezolinetant (obtida com Chemical Sketch Tool) 25
Figura 3: Possíveis efeitos terapêuticos do magnésio no organismo humano (obtida com Biorender.com) 31

Índice de Fórmulas

Fórmula 1: Pasta de óxido de zinco e talco 5
Fórmula 2: Xarope de citrato de cafeína 7

Índice de Tabelas

Tabela 1: Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em farmácia hospitalar 2
Tabela 2: Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em farmácia comunitária 11

Índice de Anexos

Anexo 1: Formações realizadas durante o meu estágio na Farmácia Bessa 46
Anexo 2: Folheto explicativo do funcionamento da aplicação SNS 24 47
Anexo 3: Folheto explicativo Rastreio Respiratório 48
Anexo 4: Questionários de apoio à Cessação Tabágica 49
Anexo 5: Apresentação sobre reciclagem de medicamentos 51

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AAT – Alfa-1-antitripsina

AMH – *Anti-Müllerian Hormone*

AVC – Acidente Vascular Cerebral

CVF – Capacidade Vital Forçada

$C_{máx}$ – Concentração máxima

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EFSA – Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos

EGF – *Epidermal Growth Factor*

FSH – *Follicle Estimulanting Hormone*

GnRH – *Gonadotropin Releasing Hormone*

GLUT4 – Transportador de glucose

INE – Instituto Nacional de Estatística

KNDy – Kisseptina, neurocinina B e dinorfina

LH – *Luteinizing Hormone*

Nab- *Non-albumin bound*

NKB – Neurocinina B

NK3R – Recetor de neurocinina 3

NMDA – N-metil-D-aspartato

OMS – Organização Mundial da Saúde

PTH – Hormona paratiroide

RGB – *Red, Green and Blue*

SNC – Sistema Nervoso Central

SNP – Sistema Nervoso Periférico

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SPARC – *Secreted Protein Acidic and Rich in Cysteine*

STRAW – *The Stages of Reproductive Aging Workshop + 10*

TEAE – Acontecimento Adverso Resultante do Tratamento

UV – Ultravioleta

VEF1 – Volume expiratório no primeiro segundo

Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular

SECÇÃO A – Farmácia Hospitalar

1-Contextualização do estágio curricular

Durante o meu estágio curricular, tive a oportunidade de estagiar, na área de Farmácia Hospitalar, num hospital geral, denominado de Opća Bolnica Pula, tendo o mesmo sido realizado ao abrigo do programa ERASMUS+. Este hospital encontra-se localizado na cidade de Pula, na Croácia. Pela sua localização e devido a todo o contexto histórico de conflitos vividos nesta região, este hospital foi se desenvolvendo cada vez mais, sendo atualmente a maior instituição de saúde existente nesta região.

No ano de 2024, o Opća Bolnica registou 17 357 doentes hospitalizados e 79 072 doentes em hospital de dia. No total, nesse mesmo ano, recebeu 958 273 doentes, o que demonstra a sua elevada capacidade, servindo também os turistas que visitam esta região, bastante movimentada, principalmente nas estações do ano mais quentes.[1]

Esta farmácia hospitalar conta com uma equipa de três farmacêuticas, seis técnicas farmacêuticas, um auxiliar responsável por entregar os medicamentos e dispositivos médicos aos diferentes departamentos do hospital, uma auxiliar de limpeza e ainda uma funcionária administrativa. As instalações incluem um laboratório, uma sala de refeições, uma sala de armazenamento de produtos inflamáveis, uma sala restrita para armazenamento de medicamentos psicotrópicos, um armazém que contém os medicamentos e suplementos alimentares organizados em estantes, por ordem alfabética, bem como dispositivos médicos organizados da mesma forma, um gabinete administrativo, o gabinete da diretora do serviço e ainda uma sala de classe B equipada com 2 isoladores, usados na preparação de medicamentos citostáticos e de medicamentos biológicos.

Este departamento do hospital Opća Bolnica é responsável por todos os medicamentos e dispositivos médicos que circulam no mesmo, nomeadamente no que diz respeito à sua aquisição, armazenamento, distribuição e dispensa. Para além disso, preparam ainda fórmulas magistrais, consoante prescrição médica e preparados oficinais, destinados a ser usados internamente. Desempenha também um papel fundamental na preparação e dispensa de medicamentos citostáticos e de medicamentos biológicos, bem como na promoção do uso racional dos antibióticos de última linha de forma a impedir o aumento da resistência aos mesmos.

2-Cronograma e sua explicação

No que diz respeito às atividades realizadas, estas encontram-se dispostas de forma cronológica na Tabela 1.

Tabela 1: Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em farmácia hospitalar

Atividades	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Receção de encomendas				
Separação de medicamentos e dispositivos médicos para os respetivos departamentos do hospital				
Preparação de medicamentos manipulados				
Entrada e registo do lote de medicamentos citostáticos				
Preparação de medicamentos citostáticos e biológicos				

No decorrer do meu estágio, pude contactar com todos os processos que envolvem o medicamento, desde a sua receção até à sua administração ao doente, o que me permitiu ter uma visão global daquilo que é feito numa farmácia hospitalar. Todas as tarefas em que estive envolvida permitiram-me tomar conhecimento das várias funções que um farmacêutico hospitalar pode desempenhar, o que contribuiu para o meu crescimento e desenvolvimento enquanto futura profissional de saúde.

Uma das primeiras tarefas com que tive contacto direto foi a receção e entrada de encomendas que chegavam diariamente à farmácia do hospital. Todos os medicamentos e dispositivos médicos, bem como os materiais médicos e cirúrgicos, eram cuidadosamente conferidos antes de serem armazenados. Nesta secção da Farmácia Hospitalar compreendi a importância de uma boa gestão de tudo o que é adquirido por este serviço. Após a sua receção, os produtos eram armazenados em locais distintos, de acordo com a respetiva categoria. Os medicamentos, antes de serem armazenados, eram primeiramente verificados através do seu código *Data Matrix*, conferindo-se sempre se a sua validade era inferior a 2 meses. No caso dos medicamentos citostáticos e biológicos, estes seguiam um procedimento de receção diferente, conforme irei abordar adiante.

No laboratório da Farmácia do Hospital Opća Bolnica, participei diariamente na preparação de diversos medicamentos manipulados. No caso das fórmulas magistrais, a sua preparação partiu sempre de uma prescrição médica, onde constava o nome do doente, a data de nascimento, a assinatura do médico prescritor, a quantidade de substância ativa e a forma farmacêutica a utilizar. Antes de iniciar a manipulação, eram feitos todos os cálculos necessários e era também conferida

a compatibilidade da substância ativa com os excipientes que seriam utilizados. Finalizada a preparação, fazia-se uma segunda verificação para evitar erros que pudessem causar dano no doente. No que diz respeito aos preparados oficinais, estes seguiam uma fórmula descrita na Farmacopeia Croata ou num Formulário Galénico. Todas estas preparações, antes de saírem do laboratório, eram devidamente registadas no livro das preparações, escrevendo-se tudo aquilo que as mesmas continham e quem as tinha feito, sendo atribuído um número de registo que permitiria rastrear a mesma. Posteriormente, colocava-se um rótulo que continha o nome do doente, excluía-se este dado no caso dos preparados oficinais, a data de preparação, a quantidade, a data de validade e o número de registo. De modo a distinguir o tipo de administração, utilizava-se um rótulo vermelho, no caso de uso tópico, e um rótulo branco, no caso de uso oral.

Uma vez que este hospital fazia muitos medicamentos manipulados, pude preparar diversas formas farmacêuticas, entre elas soluções, cremes, cápsulas, pomadas, suspensões e pastas. Devido à necessidade de preparar medicamentos manipulados para bebés e crianças, aprofundei os meus conhecimentos relativamente aos cuidados específicos na preparação e na administração de medicamentos a doentes pediátricos. Adquiri ainda competências no que diz respeito às boas práticas na manipulação de medicamentos.

Adicionalmente, tive a possibilidade de participar em todo o processo de armazenamento, preparação e dispensa, tanto de medicamentos citostáticos como de medicamentos biológicos. Quando os mesmos chegavam à farmácia, eram conferidos e, seguidamente procedia-se ao seu registo num sistema informático diferente e específico para estes, onde se registava o lote e a validade de cada um, para que, na possibilidade de ocorrer algum problema com uma unidade administrada ao doente, esta poder ser rastreada e facilmente identificada.

Na secção de preparação de medicamentos citostáticos e de medicamentos biológicos contactei primeiramente com a verificação dos esquemas terapêuticos que eram sempre validados pela farmacêutica responsável. De seguida, consoante os doentes, eram colocados no isolador os medicamentos necessários para essas preparações, sendo que as mesmas são sempre esterilizadas num esterilizador anexo ao isolador. Na sala de classe B da farmácia existiam dois isoladores, sendo que um era usado para a preparação de medicamentos citostáticos, e o outro usado para a preparação de medicamentos biológicos. Dentro de cada um, encontra-se um monitor, onde se pode seguir os passos de toda a preparação e ainda uma balança ma sensível que permite fazer as preparações através do método gravimétrico. Todo o material necessário permanecia sempre dentro do isolador e tudo aquilo que era colocado lá, era previamente esterilizado. No final de cada preparação, colocava-se uma etiqueta com o nome do doente e o nome e quantidade da substância ativa e, de seguida, a mesma era colocada numa cápsula que seria enviada para o hospital de dia, através de um sistema de tubos.

3-Exemplo de atividades desenvolvidas

Atividade 1: Medicamento Manipulado – Preparação de pasta de óxido de zinco e talco

O Hospital de Pula acolhe todos os anos um elevado número de doentes internados, o que leva a uma necessidade aumentada de desenvolver estratégias que permitam impedir ou diminuir a possibilidade destes doentes desenvolverem outras patologias externas ao motivo do seu internamento. Desta forma, é muito comum, em internamentos longos, observar-se o desenvolvimento de úlceras de pressão. Também devido às condições debilitantes destes doentes, muitas vezes descreve-se o aparecimento de exantemas.

As úlceras de pressão caracterizam-se por lesões localizadas na pele, no tecido adiposo ou nos músculos que podem surgir devido a uma pressão externa contínua, causada por exemplo, pela permanência do doente na mesma posição por um longo período. Esta pressão causa diminuição na irrigação sanguínea nestes tecidos podendo desenvolver-se isquemia, hipoxia ou até mesmo necrose. A falta de higiene e a má nutrição contribuem para uma maior probabilidade de se desenvolver esta condição.[2, 3] No que concerne o exantema, este manifesta-se através do aparecimento de erupções cutâneas, acompanhadas de vermelhidão, que podem ter o aspeto de pápulas, pústulas, bolhas, placas ou máculas, podendo apresentar descamação.[4] Ambas as condições interferem na integridade da pele, o que conduz a alterações na barreira cutânea, por isso torna-se imperativo a aplicação de formulações que permitam a sua cicatrização e regeneração.

O óxido de zinco apresenta ação adstringente e absorvente o que se torna particularmente útil tanto nas úlceras de pressão como em caso de exantema. Para além disso, observam-se propriedades antioxidantes, antibacterianas e anti-inflamatórias. O zinco atua como cofator de metaloenzimas necessárias para a reparação da membrana celular. Assim, ao ser utilizado em formulações de aplicação tópica, o zinco vai contribuir para um aumento da proliferação celular, decorrente de uma maior migração de queratinócitos para o local da lesão, que vão estimular a regeneração epitelial e assim restabelecer a barreira cutânea.[3, 5-7] O talco é incluído nesta fórmula devido à sua propriedade absorvente, bastante útil em feridas com exsudação, e que permite uma maior proteção da pele ao estabelecer uma barreira entre a mesma e o ambiente externo.[8, 9] No caso de lesões na pele mais graves, que possam provocar dor e desconforto, a benzocaína pode ser incluída nesta fórmula. Ao ligar-se aos canais de sódio nas membranas das células neuronais, impede a sua abertura e consequentemente a entrada de sódio nas células, o que leva a que não ocorra despolarização e por isso, não se dá o impulso nervoso. [10, 11]

A preparação desta base dermatológica (**Fórmula 1**) iniciou-se pela desinfeção da bancada de trabalho bem como de todo o material necessário. Começou-se por pesar os dois pós, o óxido de zinco e o talco, tendo sindo ambos pulverizados nos respetivos almofarizes de porcelana, com recurso a pilão, com o intuito de obter pós com tenuidades semelhantes e para evitar a existência de grânulos. De seguida, misturou-se os dois pós num almofariz de vidro. A glicerina foi medida num gobelé, e posteriormente adicionada à mistura de pós. Já no caso da água, recorreu-se a uma proveta para fazer a sua medição e adicionou-se à mistura obtida previamente. Todos os compostos foram adicionados até se obter uma mistura homogénea, que foi dividida por vários recipientes, onde foi colocada uma etiqueta com o nome da preparação, o número de registo e a data de preparação, cuja cor vermelha é indicativa de utilização tópica. Apesar da elevada percentagem de pós, esta pomada, devido à presença da água e da glicerina, apresenta uma textura fluída que permite uma aplicação mais facilitada, principalmente em doentes hospitalizados e acamados.

Óxido de zinco ---------- 25 g
Talco ---------- 25 g
Glicerina ---------- 25 g
Água purificada---------- 25 g

Fórmula 1: Pasta de óxido de zinco e talco

Esta fórmula e a sua preparação no laboratório da farmácia hospitalar são de extrema importância, permitindo melhorar a qualidade de vida dos doentes internados, ao contribuir para uma regeneração mais rápida da pele, podendo evitar o desenvolvimento de novas infeções. Assim, esta atividade permitiu perceber a importância do farmacêutico nos sistemas de saúde, possibilitando a redução de custos dos mesmos, mantendo a qualidade, eficácia e segurança.

Atividade 2: Neonato prematuro com apneia – Preparação de xarope de citrato de cafeína

Durante o estágio curricular, surgiu a necessidade de preparar um xarope, destinado a ser administrado a um neonato prematuro, com diagnóstico de apneia, situação clínica frequente em recém-nascidos com idade gestacional inferior a 28 semanas. Esta patologia caracteriza-se por interrupções da respiração que podem durar entre 15 e 20 segundos ou, por interrupções menos prolongadas, acompanhadas de bradicardia ou de hipoxemia, podendo manifestar-se através dos sintomas visíveis de cianose ou palidez. Os neonatos prematuros apresentam frequentemente imaturidade no controlo da respiração, consequência de uma resposta diminuída dos quimiorrecetores centrais e periféricos, de um controlo neuromuscular deficiente da

permeabilidade das vias aéreas superiores, bem como de um aumento da libertação de neurotransmissores inibitórios.[12-14]

Como primeira linha de tratamento, é comum recorrer-se à cafeína, uma trimetilxantina, pelas suas propriedades estimulantes do sistema respiratório. Esta demonstra, comparativamente com outros fármacos da mesma classe, uma atividade mais potente ao nível do Sistema Nervoso Central (SNC) e menos efeitos periféricos. [12, 15] A cafeína tem uma ação antagonista nos recetores A_1 e A_{2A} da adenosina, presentes no SNC e no Sistema Nervoso Periférico (SNP), o que promove a ativação dos centros respiratórios localizados na medula. Ao atuar como antagonista nestes recetores, melhora a sensibilidade ao CO_2, aumenta o volume minuto, reduz a depressão respiratória induzida pela hipoxia, induz broncodilatação e melhora a atividade do diafragma. Este composto é ainda capaz de inibir a fosfodiesterase e de atuar como promotor da mobilização de cálcio, no entanto precisaria de doses muito elevadas para se verificarem estes efeitos, o que colocaria em causa a segurança da sua utilização. [12, 13, 15-18] Este composto é metabolizado no fígado, através do citocromo P450, sendo que o neonato vai aumentando a sua capacidade de metabolização à medida que aumenta a idade gestacional. Devido à sua lenta metabolização e eliminação, através da excreção renal, a cafeína é preferida a outras metilxantinas, uma vez que apresenta uma janela terapêutica ampla e um tempo de semivida na corrente sanguínea elevado, resultando numa longa duração de ação. Estas características permitem que a administração seja de uma toma diária, sem necessidade de constante monitorização. Além disso, a sua completa absorção, permite a administração de preparações orais a neonatos prematuros.[12, 15]

O regime terapêutico mais consensual envolve a administração da cafeína uma vez por dia, como referido anteriormente, numa dose de carga de 20 mg/kg, seguida de uma dose diária de manutenção de 5mg/kg, podendo atingir 10 mg/kg, caso a apneia persista. Embora não seja totalmente claro se este será o melhor esquema terapêutico, este apresenta eficácia na redução da apneia em neonatos prematuros, mantendo a segurança do tratamento.[12, 14, 15, 19-21]

A utilização do citrato de cafeína no tratamento de neonatos prematuros com apneia, permite diminuir a possibilidade de afetação do desenvolvimento neuronal e motor a longo prazo e ainda pode contribuir para a redução da incidência de outras complicações neonatais, como a retinopatia da prematuridade, a displasia broncopulmonar e a hemorragia intraventricular.[15, 19]

A preparação deste medicamento manipulado começou com a desinfeção rigorosa da bancada do laboratório, com vista a evitar contaminações tanto da substância ativa, como de todos os excipientes incluídos na fórmula. Durante a mesma, utilizou-se máscara e luvas de proteção, atendendo ao facto de se tratar de um medicamento destinado a um neonato prematuro e que, por isso, exige cuidados adicionais na sua preparação. Todos os constituintes da fórmula descrita

na **Fórmula 2** foram pesados, recorrendo a balança analítica ou, no caso dos excipientes líquidos, mediu-se o respetivo volume através de proveta.

Citrato de cafeína ---------- 0,5 g Ácido cítrico ---------- 0,55 g Água purificada ---------- 24 ml Xarope simples* ---------- 30 ml	*Xarope Simples Sacarose ---------- 32 g Água purificada ------ 18 g

Fórmula 2: Xarope de citrato de cafeína

O citrato de cafeína e o ácido cítrico foram dissolvidos em água purificada com o auxílio de aquecimento. O xarope simples foi preparado através da suspensão da sacarose em água purificada, recorrendo também ao aquecimento. Por fim, adicionou-se o xarope simples à solução de citrato de cafeína e ácido cítrico. A preparação final foi transferida para um frasco de vidro âmbar, de forma a garantir a adequada conservação do medicamento e, foi colocado um rótulo que permite identificar a preparação e o doente a que se destina.

A cafeína surge então como uma das medidas farmacológicas mais seguras no tratamento da apneia em neonatos prematuros, devido à sua larga janela terapêutica e reduzidos efeitos adversos. De ressalvar a importância de se manter a vigilância e a monitorização da função respiratória, e por isso, deve ser administrada em hospitais que o possam assegurar.

Atividade 3: Preparação e Dispensa de Nab-paclitaxel para doente com adenocarcinoma do pâncreas

Enquanto estagiária em farmácia hospitalar, surgiu a oportunidade de contactar com a preparação de uma suspensão de nab-paclitaxel destinada a ser administrada a um doente com diagnóstico de adenocarcinoma do pâncreas. O cancro do pâncreas apresenta-se, a nível mundial, como o sexto mais fatal, consequência do tardio aparecimento de sintomas, o que resulta em estadios avançados no momento do diagnóstico. [22]

Um adenocarcinoma corresponde a um tumor maligno que se desenvolve num tecido glandular, e no caso do pâncreas, este representa cerca de 80 a 90% dos tipos de cancro que ocorrem nesta glândula. Devido à agressividade deste tipo de neoplasia, a terapêutica implementada tem como objetivo aumentar o tempo de sobrevivência, com qualidade de vida, e por isso, a resseção cirúrgica surge como o único tratamento potencialmente curativo, embora os resultados não sejam muito promissores, visto que os doentes que apresentam um tumor que pode ser removido cirurgicamente, no momento do diagnóstico, correspondem a apenas 20% dos casos.[23, 24]

Como terapia neoadjuvante, recorre-se à utilização da gemcitabina, um antimetabolito, em associação com o Nab-paclitaxel, um taxano. Nos doentes em que se utiliza este tratamento tem-se observado uma maior probabilidade de sobrevivência, verificando-se inclusivamente uma redução de 90% dos níveis de CA19-9, marcador de tumor pancreático.[24-26]

O mecanismo de ação do paclitaxel envolve a sua ligação com a subunidade β-tubulina, dos microtúbulos. Esta ligação forte impede que ocorra a despolimerização dos microtúbulos, o que aumenta a estabilidade e a rigidez dos mesmos, impedindo assim a divisão celular. Desta forma, o paclitaxel induz a apoptose destas células.[27-29]

No que diz respeito ao nab-paclitaxel, este apresenta o mesmo mecanismo de ação que o paclitaxel, no entanto foi desenvolvido com o objetivo de evitar os problemas de toxicidade que se observavam e que eram causados pelos solventes utilizados nas preparações que permitiam que o paclitaxel se tornasse solúvel em água e, por estes motivos, estes fármacos diferem na sua formulação e na sua farmacocinética. O nab-paclitaxel corresponde a nanopartículas de paclitaxel ligadas a albumina humana sérica, que apresentam um diâmetro de 130 nm, sendo que estes compostos se encontram ligados por ligações não covalentes. Esta formulação permite a desagregação e a solubilização das partículas de paclitaxel ligadas à albumina, imediatamente a seguir ao momento da administração intravenosa, o que permite a circulação deste fármaco na corrente sanguínea ligado ou não à albumina e, desta forma, aumenta o seu volume de distribuição. A albumina é capaz de aumentar o transporte de paclitaxel através das células endoteliais permitindo-o atingir as células tumorais. Esta proteína humana funciona como mediador da transcitose, visto que é capaz de se ligar a um recetor específico, o gp-60 (glicoproteína 60), sendo que interfere na envaginação da membrana celular. Adicionalmente, a albumina parece ainda aumentar a acumulação do paclitaxel nas células tumorais, ao ter capacidade para se ligar à SPARC, uma proteína que se encontra em elevada concentração nos tecidos tumorais.[27, 30] A dose de nab-paclitaxel que se encontra descrita nas *guidelines* corresponde a 125 mg/m^2.[27, 31]

Previamente à preparação deste tratamento, verificou-se se o doente estava apto para o fazer, se a dose calculada estava correta e se o dia do ciclo de tratamento estava de acordo com o programado. O nab-paclitaxel encontra-se comercializado sob a forma de um pó liofilizado que necessita de ser reconstituído. Assim, a preparação deste medicamento decorreu num isolador que permite a esterilidade de todos os materiais e compostos e a proteção do operador. Todo o material e preparações necessários encontram-se armazenados numa sala de classe B e foram previamente esterilizados numa câmara anexa ao isolador, durante 20 minutos, antes de serem utilizados. Começou-se por injetar, no frasco de nab-paclitaxel, 20 ml de solução para perfusão de cloreto de sódio a 0,9%, com vista à sua reconstituição, recorrendo a uma seringa e a um adaptador com sistema *luer lock*, que permite manter o sistema fechado e assim impedir contaminações. Após a

reconstituição recorreu-se a uma nova seringa, de forma a medir a quantidade de suspensão de nab-paclitaxel necessária para o tratamento. Esta preparação foi feita com vista a poder ser utilizada num sistema múltiplo que permite a administração simultânea de vários fármacos, recorrendo ao mesmo recipiente de NaCl a 0,9%. No final a seringa que contém a preparação, juntamente com um adaptador, foi devidamente identificada com o nome e a quantidade do medicamento, bem como com o nome da pessoa a que se destinava, e de seguida foi colocada num saco de plástico com fecho ZIP, onde foi também colocada uma etiqueta identificativa. Por fim, a preparação foi colocada numa cápsula, que se deslocou até ao hospital de dia num sistema de tubos existente.

A realização desta atividade permitiu, além de aprofundar os conhecimentos na área de oncologia, um ramo da saúde cada vez mais emergente, tomar consciência da importância da inclusão do farmacêutico nas equipas multidisciplinares que contactam com estes doentes. Enquanto farmacêuticos, temos a responsabilidade de garantir a qualidade do medicamento, que abrange toda a parte da sua manipulação e armazenamento, mas também a segurança do mesmo, garantindo que este oferece mais benefício do que risco ao doente.

SECÇÃO B – Farmácia Comunitária

1-Contextualização do estágio curricular

O meu estágio curricular na área de Farmácia Comunitária decorreu na Farmácia Bessa, situada na freguesia de Cucujães, uma vila com cerca de 10000 habitantes, em Oliveira de Azeméis. Pela sua localização, esta farmácia reúne características de farmácia rural e de farmácia citadina. A maioria dos seus utentes pertence à faixa etária acima dos 55 anos, no entanto, a variedade de produtos e serviços disponíveis acompanham o desenvolvimento e as necessidades de cada indivíduo, tornando possível atendimentos a todas as faixas etárias.

A Farmácia Bessa tem na sua equipa três farmacêuticas, três farmacêuticos, um técnico de farmácia e uma auxiliar de limpeza. Quanto às suas instalações, a mesma divide-se em dois pisos. No piso 0, dispõe de 5 balcões de atendimento, um gabinete de apoio onde se realiza a medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos, a administração de injetáveis e a execução de pequenos curativos, e um *backoffice*, onde se procede à receção de encomendas e ao armazenamento dos medicamentos de forma automatizada, com recurso a um robot. Neste local, existe também um frigorífico onde são armazenados os medicamentos que necessitam de frio. Já no piso -1, encontra-se o armazém, onde são colocados todos os produtos não medicamentosos e medicamentos sujeitos e não sujeitos a receita médica, que não sejam possíveis de armazenar no robot ou na área de exposição da farmácia, por falta de espaço. Encontramos também dois gabinetes, um destinado às consultas de nutrição e outro onde é feito o diagnóstico de pele através de um equipamento próprio. Possui também um laboratório, onde é feita a preparação de medicamentos manipulados, se necessário, e a preparação individualizada da medicação. Por fim, possui um gabinete destinado à pessoa responsável pela contabilidade da farmácia, um gabinete alocado ao proprietário da farmácia e uma copa para os colaboradores. No exterior é ainda possível encontrar uma máquina de venda automática (*PharmaShop*) que permite que os clientes tenham acesso a produtos de venda livre, fora do horário de funcionamento da farmácia.

Todos os medicamentos presentes na área de exposição encontram-se atrás do balcão, sendo que os restantes produtos estão organizados por categorias, entre elas Cuidados Mãos e Pés, Cosmética, Bebé e Mamã, Higiene Oral, e por último, Cuidados Capilares.

A Farmácia Bessa apresenta uma vasta gama de serviços que permitem acompanhar a população local, demonstrando a sua importância na saúde da mesma, ao atuar como unidade de cuidados de saúde primários de excelência.

2-Cronograma e sua explicação

Relativamente às atividades realizadas, estas podem ser consultadas, de forma cronológica, na Tabela 2.

Tabela 2: Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em farmácia comunitária

Atividades	Maio	Junho	Julho	Agosto
Backoffice				
Atendimento				
Determinação de Parâmetros Bioquímicos e Fisiológicos				
Preparação de Apresentação de Póster para as Jornadas de Farmácia Comunitária				
Seguimento de utentes no programa "-Peso, +Coração by KRKA"				
Verificação e Faturação de Receituário e Verificação de Dispensa de Psicotrópicos				
Controlo de Prazos de Validade				
Atividade no âmbito do Dia da Criança				
Faturação do PharmaShop				
Preparação Individualizada da Medicação				
Verificação e Elaboração de Procedimentos Operacionais Normalizados				

O meu percurso de estágio na Farmácia Bessa iniciou-se com a aprendizagem dos principais procedimentos realizados no *backoffice*, nomeadamente a conferência e receção de encomendas, bem como a organização e gestão do local de armazenamento de todos os produtos e medicamentos. Nesta fase, aprofundei os meus conhecimentos acerca do modo de funcionamento do sistema informático utilizado, o *Sifarma*, adquirindo noções relacionadas com margens comerciais, estabelecimento de preços e aspetos de gestão que permitem o funcionamento de uma farmácia comunitária. No que concerne as condições de conservação e armazenamento dos medicamentos, colaborei na verificação dos termohigrómetros e no registo semanal da temperatura e humidade observadas na área de atendimento ao público, no frigorífico, no armazém e no robot. Durante o estágio realizei determinações da glicemia, da pressão arterial e frequência cardíaca e do peso e da altura. Efetuei testes de Combur à urina e pude observar a determinação de triglicerídeos, do colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL) e lipoproteína de baixa densidade (LDL), do ácido úrico, da hemoglobina glicada, bem como a execução de Monitorização Ambulatória da Pressão Arterial (MAPA) de 24h e de 48h.

Relativamente ao atendimento, a primeira etapa consistiu na observação dos mesmos realizados pelos restantes colaboradores da farmácia. Na terceira semana de estágio iniciei o atendimento sob supervisão direta e, no segundo mês de estágio, os atendimentos começaram a ser realizados de forma autónoma, embora com acompanhamento próximo, de forma a possibilitar a prestação de auxílio, se necessário.

No âmbito da participação da Farmácia Bessa com um póster nas Jornadas de Farmácia Comunitária, foi me dada a possibilidade de colaborar na planificação da apresentação do mesmo. Paralelamente, nos meses de maio e junho decorreu na farmácia um programa promovido pela KRKA, intitulado "-Peso, +Coração", que consistia na avaliação do risco cardiovascular dos utentes através das tabelas SCORE2, onde tive também um papel ativo na sua implementação e execução.

No âmbito do Dia da Criança, auxiliei na organização e na dinamização de uma iniciativa que permitiu sensibilizar os mais novos para o papel do farmacêutico e o funcionamento de uma farmácia comunitária.

No início de junho, observei e colaborei na verificação e faturação do receituário, onde obtive conhecimento acerca dos diferentes organismos e regimes de comparticipação de medicamentos e dos requisitos legais a que deve obedecer uma receita, especialmente se esta for manual. Dentro desta área, estive também envolvida na verificação da dispensa de medicamentos psicotrópicos, assegurando a validade dos cartões de cidadão e a idade mínima legal do utente que levantou a prescrição. Fui responsável pelo controlo dos prazos de validade dos produtos e medicamentos de venda livre, que é feito todos os meses e verificam-se aqueles têm prazo até um máximo de 6 meses adiante. Nesta farmácia, por a mesma possuir uma máquina de venda automática, é necessário fazer todos os meses a faturação de todos os produtos vendidos no *PharmaShop*, mencionado anteriormente, processo no qual também participei. Estas verificações são feitas no início de cada mês e referem-se ao mês anterior. Ainda neste mês, desempenhei um papel ativo no processo de Preparação Individualizada da Medicação, recorrendo ao equipamento *Medical Dispenser* e respeitando o uso de luvas e máscara no manuseio dos medicamentos, participando também na dupla verificação, para que não ocorressem erros suscetíveis de comprometer a segurança do doente.

Cooperei também na atualização e reestruturação de alguns Procedimentos Operacionais Normalizados (PON), bem como na elaboração de novos, referentes à forma de proceder com medicamentos com identificador único desativado e com medicamentos com selo quebrado.

Finalmente, enquanto estagiária nesta farmácia fui parte integrante de várias iniciativas na comunidade que tinham como finalidade melhorar a relação com os utentes e reforçar a confiança dos mesmos neste cuidado de saúde primário.

3-Exemplo de atividades desenvolvidas

Atividade 1: Demonstração ao utente do funcionamento e benefícios da APP SNS 24

Desde o início do meu estágio em Farmácia Comunitária verifiquei que os utentes apresentavam uma grande dificuldade em utilizar as suas prescrições médicas, nomeadamente no que diz respeito ao conhecimento do número de embalagens de cada medicamento disponíveis numa receita. Estes obstáculos tornaram-se frequentes devido à transição digital que tem vindo a decorrer no Serviço Nacional de Saúde (SNS) e que permitiu que as receitas passassem a ser enviadas por mensagem para o número de telemóvel, para além de ficarem também disponíveis na aplicação móvel "SNS24".

Adicionalmente, muitos dos utentes demonstravam desconhecimento em relação à possibilidade de pedirem renovação da sua medicação crónica, através da aplicação móvel, sem necessidade de se deslocarem a um centro de saúde, por exemplo. Estas dificuldades de acesso ou de compreensão das prescrições contribuem para uma diminuição da adesão à terapêutica, o que pode ter um impacto significativo no controlo de doenças crónicas como por exemplo, a Hipertensão Arterial, a Diabetes ou a Dor Crónica. Este tipo de doenças, se não estiverem controladas podem representar uma elevada carga para o SNS e, segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2024, "42,3% das pessoas com 16 anos ou mais referiram ter doença crónica", o que leva a que seja inevitável recorrer a determinados medicamentos por um período mais longo e consequentemente torna-se necessário a renovação de determinadas prescrições. [32]

Para além disso, os utentes ao recorrerem apenas a receitas recebidas via SMS, observava-se maior morosidade na consulta das mesmas por parte dos farmacêuticos, visto só ser possível conhecer o conteúdo ao introduzir todos os códigos no sistema informático, o que torna os atendimentos mais demorados e desvia as capacidades de acompanhamento e aconselhamento próprias desta profissão para tarefas dispensáveis.

De modo a tentar colmatar estas dificuldades sentidas, comecei por elaborar um panfleto que pode ser consultado no **Anexo 2**, e que tinha como objetivo ensinar a utilizar a aplicação SNS 24 e explicar todas as vantagens da sua utilização. Este folheto serviu de suporte aos atendimentos e foi entregue aos utentes que assim o desejaram. Em todos os atendimentos que foram feitos, tanto por mim, como pelos restantes colaboradores da farmácia, tentou-se que fosse feita esta transição e que os utentes, aqueles que utilizavam *smartphone*, passassem a consultar as suas prescrições médicas e a pedir renovação da sua medicação recorrendo à aplicação "SNS24".

Muitos utentes da Farmácia Bessa já recorriam à utilização desta aplicação, no entanto, dentro das 30 pessoas que foram intervencionadas, 21 instalaram a mesma ou passaram a utilizá-la, por já ter sido previamente instalada. Com estas intervenções, verificou-se também um alívio da carga para os cuidadores informais, visto poderem ter no seu *smartphone* vários utilizadores e, por isso, conseguirem aceder a várias prescrições.

Atividade 2: Avaliação do tipo de pele e aconselhamento de rotina de cuidados

Atualmente observa-se um aumento na quantidade de produtos cosméticos que são publicitados nas redes sociais e que influenciam o utilizador a adquiri-los com base em experiências de outros. Contudo, nem todos os tipos de pele conseguem tolerar os mesmos ingredientes, e a sua utilização descuidada e massiva pode provocar danos graves. Por isso, e tendo ao dispor na farmácia um equipamento de avaliação da pele, considerou-se de extrema importância fazer um aconselhamento personalizado de uma rotina de cuidados.

A pele é o maior órgão do corpo humano e protege contra agressões do meio externo, nomeadamente agentes patogénicos como bactérias e vírus, desempenhando também outras funções essenciais para a nossa sobrevivência. [33]

Uma correta avaliação da pele permite identificar o tipo, entre normal, seca, oleosa ou mista, e ainda compreender exatamente as necessidades da mesma, visto que estas variam de indivíduo para indivíduo. Assim, esta avaliação foi feita com base nos resultados obtidos no equipamento "*Skin Analysis System*" que avalia 12 parâmetros, entre eles os poros, as manchas, as rugas, a textura, o número de porfirinas, a pigmentação, a hidratação, a área sensível, a área castanha, os danos causados pela radiação UV, o envelhecimento da pele e o embelezamento da mesma. Para fazer este diagnóstico da pele, o equipamento capta três fotografias do rosto com tipos de luz diferentes, sendo eles a Luz *Red, Green and Blue* (RGB), a Luz Ultravioleta (UV) e a Luz Polarizada.

Deste modo, a avaliação foi feita a uma utente do sexo feminino e com idade compreendida entre os 45 e os 55 anos. A pele do seu rosto apresentava poros obstruídos e grande quantidade de produção de sebo. Observou-se também hiperpigmentação em algumas zonas e a presença de rugas com alguma profundidade, o que pode ser indicativo de falta de colagénio, elastina ou ácido hialurónico. A textura da pele, mostrou-se também bastante irregular. O elevado número de porfirinas detetado através da luz UV, permitiu identificar alguma atividade bacteriana na pele, o que indica manifestações de acne. Estas porfirinas são produzidas pelas bactérias e apresentam coloração, capaz de ser detetada pela radiação UV, sendo também causadoras de inflamação no nosso organismo, como a que se verifica no caso de *acne vulgaris*. [34] Constatou-se também que

esta pele se encontra desidratada, o que pode comprometer a função de barreira,[35] sendo que apresentava vermelhidão em algumas zonas o que é característico de uma pele sensível. A área castanha dá-nos a conhecer a atividade metabólica da pele, que neste caso se encontrava reduzida, o que pode indicar pouca renovação celular. Esta pele já apresenta algum dano causado pela radiação UV, proveniente da luz solar. Finalmente, o equipamento permite ainda obter uma previsão, através de inteligência artificial, de como ocorrerá o envelhecimento da pele em 3 a 5 anos, caso a utente não faça alterações na sua rotina de cuidados e ainda o embelezamento da mesma no mesmo período, caso utilize produtos adequados às suas necessidades. Através desta avaliação completa, percebeu-se que a utente apresenta uma pele mista, com cuidados específicos.

Foi transmitido à utente a importância de privilegiar uma rotina simples, com três passos essenciais, sendo eles a limpeza, a hidratação e a proteção solar. Privilegiou-se a utilização de cosméticos com ingredientes ativos como a niacinamida, a gluconolactona, ceramidas, entre outros.

A niacinamida trata-se da forma química solúvel da vitamina B3 e desempenha um papel fundamental na melhoria da função da barreira cutânea, ao permitir um aumento da síntese de ceramidas, de ácidos gordos e de colesterol, moléculas que permitem a integridade desta mesma barreira. Além disso, tem também alguma capacidade para estimular a produção de queratina e de filagrina, que vão ajudar a reter a água e a promover a hidratação da pele. Assim, apresenta-se como uma molécula que pode ser utilizada em indivíduos com pele sensível. A *Cutibacterium acnes*, uma bactéria conhecida como sendo o principal agente causador de *acne vulgaris*, está associada a inflamação. A niacinamida é capaz de reduzir a síntese de mediadores inflamatórios, podendo ser benéfica em peles que sofram desta patologia. Este composto tem sido cada vez mais utilizado em cosméticos também devido à sua capacidade para atenuar a hiperpigmentação, visto que parece conseguir atrasar o processo de transferência dos melanossomas, dos melanócitos para os queratinócitos. [36]

No que diz respeito à gluconolactona, esta molécula apresenta propriedades antioxidantes, pela presença de diversos grupos hidroxilo, que conferem alguma proteção contra os radicais livres que se formam devido aos danos causados pela radiação UV, permitindo atrasar o envelhecimento cutâneo. Também devido à presença dos grupos hidroxilo, é capaz de atrair moléculas de água e, assim, promover a hidratação e manter a integridade da barreira cutânea.[37]

Apesar de alguns ingredientes que constituem os cosméticos serem ativos, importa perceber que funcionarão sempre em conjunto. Assim, esta atividade permitiu tomar consciência de quais os ingredientes que apresentam melhor desempenho para uma determinada condição dermatológica e a importância de o farmacêutico os conhecer para melhor poder aconselhar.

Atividade 3: Rastreio Saúde Respiratória

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) causou, em 2021, cerca de 3,5 milhões de mortes e é já reconhecida como a quarta principal causa de morte no mundo.[38] Esta doença que ocorre frequentemente, é considerada passível de ser prevenida e tratável, se diagnosticada precocemente. Envolve as vias respiratórias, o parênquima pulmonar e a vasculatura pulmonar e manifesta-se sob a forma de sintomas respiratórios persistentes como a dispneia, tosse com ou sem expetoração, sibilos, dor no peito ou fadiga.[39-42]

A DPOC é uma doença multifatorial, embora a principal causa apontada seja o fumo do tabaco. A exposição ocupacional e a inalação de pós, incluindo-se as farinhas, ou de outras substâncias tóxicas, juntamente com a poluição do ar, interior ou exterior, são também muito relevantes no aparecimento desta doença. Os padeiros são, por isso, um grupo de risco no que concerne a DPOC, tendo em conta que parece haver uma associação entre a exposição às farinhas e o desenvolvimento de doenças pulmonares.[43, 44] A DPOC é caracterizada por uma resposta inflamatória crónica, que pode ser devida a um desequilíbrio no balanço entre as proteases, como a elastase, e as antiproteases, como a alfa-1-antitripsina (AAT), o que causa destruição progressiva dos sacos alveolares, e por isso, dificuldade nas trocas gasosas. Este mecanismo é raramente descrito e pode ocorrer em indivíduos que apresentem mutação no gene SERPINA1, que codifica para a AAT, o que leva a que estes apresentem deficiência nesta proteína e, por isso, uma menor proteção das paredes alveolares por parte desta antiprotease. Neste processo inflamatório são recrutados neutrófilos e macrófagos, o que conduz à libertação de inúmeros mediadores inflamatórios, impedindo que haja reversão da inflamação, levando à sua cronicidade. Este ambiente inflamatório promove também o aumento do stress oxidativo, o que vai conduzir a limitações na circulação do ar e a trocas gasosas deficientes. Assim, ao não permitir uma exalação completa, ocorre aumento da retenção de dióxido de carbono e decorrente hipoxemia, que pode ter como consequências a hospitalização ou o surgimento de outras doenças.[39, 40, 42] O diagnóstico da DPOC é feito através de espirometria, de modo a avaliar se há algum decréscimo no volume de ar exalado, sendo que nos casos em que se detetem níveis muito reduzidos, acompanhados principalmente de dispneia, deve ser sempre feita uma oximetria. [40, 42]

A espirometria consiste num teste que possibilita a avaliação da função pulmonar e que mede o volume de ar exalado, durante uma exalação forçada, precedida de uma inalação máxima, ou seja, envolvendo a maior quantidade de ar possível. Esta determinação permite conhecer a capacidade vital forçada (CVF), que corresponde ao volume total exalado, e o volume expiratório

forçado no primeiro segundo (VEF1), sendo que através da razão (VEF1/FVC) entres estes dois parâmetros podemos fazer uma avaliação da capacidade respiratória. Para valores de VEF1/FVC inferiores a 0,7, poderemos estar perante uma situação de DPOC, visto que este resultado é normalmente indicativo de obstrução das vias aéreas.[40-42, 45, 46]

A oximetria de pulso corresponde a um teste que permite aferir a saturação de oxigénio no sangue. O oxímetro funciona através da emissão de luz em dois comprimentos de onda, que permitem que, tanto a hemoglobina oxigenada como a desoxigenada absorbam esta radiação, possibilitando a monitorização da saturação de oxigénio. Esta é considerada normal quando varia entre 95 e 100%, sendo que se considera hipoxemia abaixo de 90%, devendo o indivíduo ser encaminhado para cuidados de saúde urgentes. [47]

As medidas não farmacológicas para o tratamento da DPOC envolvem a cessação tabágica, a eliminação dos fatores de risco decorrentes da exposição ocupacional, o aumento da atividade física e a reabilitação pulmonar. Relativamente às medidas farmacológicas, estas incluem a utilização de, na maioria dos casos, broncodilatadores, geralmente agonistas β_2 ou antimuscarínicos, podendo também utilizar-se metilxantinas. Com vista a atuar na inflamação, podem ser usados corticosteróides por via inalatória.[40, 42]

O Rastreio da Saúde Respiratória consistiu na avaliação da capacidade respiratória de cada indivíduo, com recurso a espirometria realizada com espirómetro digital e a oximetria recorrendo a um oxímetro de pulso. Foi também distribuído um folheto explicativo, com o intuito de sensibilizar a população (**Anexo 3)**. Este foi realizado numa padaria perto da localização da farmácia com o intuito de permitir avaliar a saúde respiratória da população que quis aderir, e ainda perceber a influência do contacto diário com farinhas na saúde respiratória dos padeiros e restantes funcionários. Tendo em conta o elevado peso do fumo do tabaco, seja exposição ativa ou passiva, na manifestação da DPOC, implementou-se também um questionário com o objetivo de avaliar a motivação para a cessação tabágica e o grau de dependência dos fumadores **(Anexo 4)** que aceitaram fazer o rastreio. Como seria expectável, alguns fumadores apresentavam já dificuldades respiratórias e recorriam diariamente ao uso de broncodilatadores, enquanto outros apresentavam ligeiras alterações na função respiratória, observando-se também casos onde não se verificaram alterações. Relativamente aos colaboradores da padaria, não se verificaram alterações significativas na função pulmonar. O rastreio decorreu numa semana onde a qualidade do ar era pouco favorável, devido à ocorrência de incêndios na zona, o que possibilitou a educação da população para os riscos e cuidados a ter nestas situações ambientais. Por ter sido realizado no dia 1 de agosto, Dia Mundial do Cancro do Pulmão, tentou-se sensibilizar a população para a importância de cuidar da saúde respiratória e para o impacto do fumo do tabaco no desenvolvimento deste tipo de doenças.

Assim, o farmacêutico revela um papel fundamental tanto na prevenção, como no rastreio e no acompanhamento de doenças que apresentam uma elevada carga negativa para o doente e para o sistema nacional de saúde.

Atividade 4: Educação para a Saúde e o Papel do Farmacêutico

Com o intuito de promover a aproximação entre o farmacêutico e a comunidade, principalmente as crianças e jovens, recebeu-se na farmácia um campo de férias, com cerca de 50 pessoas, composto por idades entre os 10 e os 25 anos, incluindo os participantes e os monitores.

A preocupação com os efeitos da radiação solar na nossa pele, principalmente a radiação UVA, por ser a que atinge camadas mais profundas da pele, tem vindo a aumentar cada vez mais, visto que se observa uma relação entre o aumento da exposição solar e o risco de desenvolver cancro de pele. Assim, apesar de a utilização de protetor solar isoladamente não ser capaz de prevenir o aparecimento deste tipo de cancro, a tomada de consciência da importância do seu uso, parece contribuir para que a população fique mais alerta para a necessidade de se proteger desta radiação, evitando comportamentos de risco.[48] Apesar de os hábitos das crianças e adolescentes serem muitas vezes influenciados pelos exemplos que veem à sua volta, educá-las e sensibilizá-las para este tema, parece ter elevada importância no que concerne o uso de protetor solar e consequentemente a diminuição do risco de desenvolver cancro da pele. [49]

Tem surgido uma crescente preocupação com a forma como são tratados os resíduos dos medicamentos, visto que a sua colocação no lixo comum pode implicar contaminação da água e dos solos. Com o aumento do aparecimento de doenças crónicas, observa-se um crescimento na quantidade de medicamentos que um indivíduo toma ao longo de um ano, por isso, deve ser priorizado um tratamento adequado deste tipo de resíduos. Muitas das substâncias presentes, em determinadas concentrações, podem ser tóxicas ou atuar como disruptores endócrinos. A sua permanência no ambiente torna-se particularmente perigosa quando falamos de águas que são usadas para consumo, como por exemplo, águas superficiais ou subterrâneas.[50] Pensa-se que em 2030, o uso de antibióticos possa atingir 200% acima daquilo que se utilizou em 2015, o que poderá facilitar o aumento da resistência aos mesmos. Se os resíduos destes não forem devidamente descartados e tratados, a prevalência de antibióticos no ambiente será ainda maior, o que terá impacto tanto na vida animal como na vida humana, podendo observar-se escassez de opções terapêuticas para determinadas infeções.[51]

A atividade foi dividida em quatro partes, sendo que inicialmente foi feita uma visita à farmácia, onde foi explicado o percurso do medicamento, nomeadamente a forma como estes

chegam a uma farmácia e as condições em que devem ser armazenados. Com esta explicação, procurou-se educar para a importância de armazenar os medicamentos corretamente em casa, de acordo com as condições de conservação descritas na embalagem, e para as implicações na nossa saúde que podem advir de um uso e armazenamento incorreto. Foi transmitido de igual forma o local onde devem ser colocados os resíduos biológicos e quais as consequências da sua colocação no lixo comum, tal como a necessidade de separar objetos cortantes e agulhas.

A segunda parte envolveu uma formação sobre cuidados de pele e proteção solar, em que alguns fizeram uma avaliação do seu tipo de pele, e consoante o resultado foram aconselhados alguns cuidados que deveriam ter. Frisou-se a importância de priorizar uma rotina de cuidados de pele simples, baseada na limpeza, hidratação e proteção solar.

Em relação à formação sobre a *Valormed*, a terceira parte desta atividade, foi realizada com recurso a uma apresentação *PowerPoint*, **Anexo 5**, e teve como objetivo educar para a necessidade de separar os resíduos provenientes de medicamentos e dar a conhecer o que pode ser depositado nestes contentores. Desta forma, puderam compreender as consequências de rejeitar estes resíduos em contentores do lixo comum, tanto para os solos como para os animais, o que indiretamente acaba por afetar a saúde humana.

Por último, foi lhes dada a oportunidade de prepararem uma pasta de óxido de zinco e talco, onde adquiriram conhecimentos acerca das regras que devem ser aplicadas num laboratório e dos cuidados a ter neste tipo de preparações. Aprenderam também qual a função de cada constituinte da fórmula, a importância da presença de todos para a integridade da mesma e o fim a que se destinava. Foi-lhes explicado que esta pasta poderia ser usada para acelerar a regeneração da pele, em caso de queimadura solar, embora estas devam ser evitadas.

Esta atividade, apesar de juntar diversas áreas, contribuiu para a curiosidade dos participantes e permitiu que aprendessem mais sobre saúde e sobre a profissão farmacêutica, de forma lúdica, mas ao mesmo tempo educativa.

PARTE 2 – Temas de desenvolvimento

Tema 1 – Fezolinetant como alternativa não hormonal na gestão dos sintomas vasomotores na menopausa

Contextualização

A menopausa é um processo biológico que ocorre em todas as mulheres e que decorre do envelhecimento e da consequente cessação da atividade reprodutiva. Com o aumento da esperança média de vida, as mulheres passam cada vez mais tempo da sua vida na menopausa, o que torna imperativo que se encontrem soluções que permitam mitigar ou reduzir os sintomas associados à mesma. Os mais comuns incluem sintomas vasomotores, conhecidos como afrontamentos e como suores noturnos, descritos como ondas de calor. Contudo pode ainda observar-se distúrbios no sono, redução da libido, cansaço e fadiga, estados depressivos e ansiedade aumentada, sendo que algumas mulheres descrevem ainda o aparecimento de alguma névoa mental.[52] Estes sintomas têm elevado impacto na vida pessoal, social e profissional e consequentemente na qualidade de vida, principalmente a longo prazo, ao afetarem tanto o bem-estar físico como o psicológico. [53]

Menopausa

De acordo com a Sociedade Portuguesa de Ginecologia, "a menopausa corresponde à última menstruação, resultante da depleção do património folicular funcionante do ovário".[54] Ou seja, a menopausa é diagnosticada por amenorreia que decorre durante pelo menos 12 meses, sem que esteja presente alguma outra causa fisiológica ou patológica.[53] A menopausa acontece normalmente entre os 45 e os 55 anos.[54]

Perimenopausa

Com base no sistema de estadios de envelhecimento reprodutivo na mulher, *The Stages of Reproductive Aging Workshop + 10* (STRAW), a perimenopausa engloba a transição menopáusica e o primeiro ano após o diagnóstico de menopausa. [55, 56]

Transição menopáusica

Este período na vida reprodutiva de uma mulher tem como início o aparecimento de ciclos menstruais irregulares e termina com a menopausa, que como referido anteriormente, marca o fim da atividade reprodutiva,[52] sendo possível a sua divisão em dois estadios, precoce e tardio.

A transição menopáusica precoce apresenta ainda alterações pouco acentuadas nos ciclos menstruais, onde se observa pelo menos um ciclo menstrual a cada 3 meses, embora possa começar a haver relatos de alguns sintomas comuns. Há uma diminuição da *Anti-Müllerian Hormone* (AMH), hormona que ajuda a regular os folículos disponíveis para a ovulação. A *Follicle Estimulating Hormone* (FSH), apesar de apresentar níveis variáveis, mantém-se elevada, de forma a tentar compensar a crescente perda de folículos.

No estadio tardio da transição menopáusica, observam-se ciclos menstruais com espaçamento maior do que 60 dias. Verifica-se decréscimo nos níveis de inibina B que, por sua vez vai exercer feedback negativo na inibição da produção de FSH, ou seja, ocorre aumento desta hormona. Devido à perda acentuada de função dos ovários, a mulher apresenta deficiência em estrogénio, que já não consegue ser compensada por um aumento da produção de *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH).[54, 55, 57]

Devido a variadas alterações hormonais que impactam o normal funcionamento do organismo da mulher, a transição menopáusica, período que tem uma duração média de 4 anos,[57] manifesta-se através de vários sintomas que podem variar de acordo com a etnia, raça, estilos de vida sedentários, hábitos tabágicos, entre outros.[56] Por exemplo, as mulheres caucasianas parecem ser mais afetadas pelos sintomas vasomotores do que as mulheres asiáticas. Deste modo, pensa-se que cerca de 80 a 90% das mulheres venham a sentir alguns dos sintomas característicos desta etapa da sua vida reprodutiva, seja de forma mais ou menos prolongada no tempo, sendo que uma grande percentagem, descreve-os como severos, cerca de um terço desta população.[53] Contudo, os sintomas vasomotores parecem ser aqueles que mais impactam a qualidade de vida, por também serem normalmente os que prevalecem durante mais tempo.

Sintomas vasomotores

Os sintomas vasomotores são sentidos por cerca de 80% das mulheres,[52] podendo iniciar-se meses ou anos antes da menopausa, ou seja, durante a transição menopáusica, e persistir durante uma média de 7,4 anos. No entanto, aproximadamente ¼ desta população relata sentir estes sintomas durante mais de 10 anos após a menopausa, sendo eles classificados como

moderados ou severos, o que pode significar um aumento no risco de doença cardiovascular.[56, 57] Em mulheres com cerca de 60 anos, a prevalência destes sintomas continua elevada, podendo variar entre 30 e 50%.

A área pré-ótica do hipotálamo, onde se encontra o núcleo mediano pré-ótico, é o principal centro termorregulador do nosso organismo e contém neurónios aferentes que desencadeiam respostas termorregulatórias, com base na temperatura sentida em termorrecetores presentes na pele, nos músculos, na área abdominal ou na medula espinal. Quando estes detetam calor, os neurónios eferentes vão estimular a vasodilatação e o suor, de modo a repor os níveis fisiológicos. Os neurónios kisseptina, neurocinina B e dinorfina (KNDy) projetam-se do núcleo infundibular para o núcleo mediano pré-ótico, através da libertação de neurocinina B (NKB), e desempenham um papel fundamental na estimulação destes neurónios efetores, sendo que esta decorre da ligação da NKB aos seus recetores de neurocinina 3 (NK3R). Este é um dos mecanismos pelo qual ocorre a termorregulação normalmente, onde se observa uma inibição dos neurónios KNDy, pelos estrogénios.

Durante a transição menopáusica e o período da menopausa, ocorre diminuição dos níveis de estrogénio, o que leva a que os neurónios KNDy não sejam inibidos, havendo por isso uma hiperestimulação dos mesmos, desencadeando frequentemente as ondas de calor que levam a afrontamentos. Ou seja, menor quantidade de estrogénios vai levar a maior produção de kisseptina e neurocinina B, que por sua vez, estimula a produção de GnRH e a formação de ondas de calor respetivamente. Um aumento de GnRH estimula a produção de *Luteinizing Hormone* (LH) e FSH que atuam nos ovários de modo a tentar compensar a diminuição de estrogénios. Estes mecanismos encontram-se descritos na **Figura 1**.

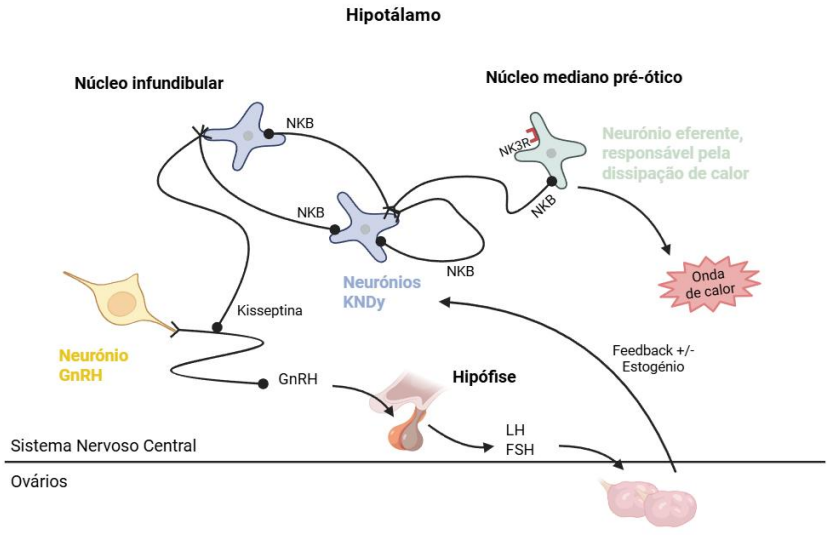


Figura 1: Mecanismo de desencadeamento das ondas de calor (obtida com Biorender.com)

O controlo da temperatura, em condições normais, nomeadamente a perda de calor, é feito através da libertação de acetilcolina, que provoca vasodilatação, permitindo a dissipação através dos poros na pele e a sudorese, fazendo baixar a temperatura corporal interna. Esta pode variar entre um limite inferior, que sendo ultrapassado são ativados mecanismos de produção de calor, e entre um limite superior, onde ocorre perda de calor. Dentro destes limites, não se observam alterações nos mecanismos de termorregulação.

Posto isto, a diminuição da produção de estrogénios e outras alterações hormonais que se verificam durante a menopausa, parecem diminuir este intervalo, tornando mais fácil a ativação destes mecanismos de perda de calor, resultando numa resposta vasomotora súbita, que pode durar entre 1 e 5 minutos. Assim, pequenos aumentos de temperatura podem permitir ultrapassar o limiar de vasodilatação e sudorese.

Pensa-se que a maior frequência de afrontamentos ocorra à tarde e ao início da noite, visto que o ritmo circadiano parece também influenciar o limiar que ativa a dissipação de calor. [56]

Tratamento

As opções terapêuticas para o tratamento destes sintomas vasomotores incluem terapias hormonais, terapias não hormonais e ainda medidas não farmacológicas.

A terapia hormonal é considerada eficaz e segura, no entanto é contraindicada em mulheres que já tenham sofrido de cancro da mama, cancro do endométrio, tromboembolismo venoso, acidente vascular cerebral (AVC), doença coronária cardíaca ou enfarte do miocárdio.[58] Dentro deste tipo de tratamento, podemos considerar o uso de estrogénios e de progestativos, sendo que são usados normalmente em combinação.[54] Apesar de o seu uso ser bastante comum, muitas mulheres que sofrem frequentemente com os sintomas vasomotores associados à menopausa, preferem não recorrer aos tratamentos hormonais, devido aos receios que relatam relativamente aos possíveis efeitos secundários que podem advir do seu uso.[59]

Assim, é comum utilizar-se alguns medicamentos não hormonais para tentar diminuir a manifestação destes sintomas, sendo muitos deles utilizados *off-label*. São usados inibidores seletivos da recaptação de serotonina, como a fluoxetina ou a sertralina, e também inibidores seletivos da recaptação de serotonina e noradrenalina, como a venlafaxina ou a duloxetina,[60] visto que conseguem estabilizar a zona neutra da termorregulação, ao aumentar os níveis destes neurotransmissores na fenda sináptica. A gabapentina pode também ser utilizada para tratar estes sintomas, tendo em conta a sua capacidade para atuar nos canais de cálcio do hipotálamo, podendo

interferir com a termorregulação. A pregabalina parece ter também algum efeito na redução destes sintomas.[54] A clonidina, como agonista adrenérgico alfa-2, permite reduzir a norepinefrina, que se estiver elevada desencadeia com maior facilidade estes sintomas vasomotores.[56] A oxibutina, como antagonista competitivo da acetilcolina, pode em alguns casos ser utilizada. A suplementação com fitoestrogénios, como por exemplo as isoflavonas, com ácidos gordos ómega-3 ou com vitamina E, demonstra algum efeito na redução e na frequência dos sintomas vasomotores, no entanto, não pode ser tido como verdade absoluta, visto não existirem estudos que demonstrem claramente uma relação.

Como medidas não farmacológicas, podemos ter a adoção de estilos de vida saudáveis, como a prática de exercício físico, sendo que a perda de peso pode ter influência na redução dos sintomas vasomotores. Algumas técnicas como relaxamento, hipnose ou acupuntura podem também contribuir para uma redução, no entanto, algumas mulheres são céticas em relação aos seus resultados.[54]

Fezolinetant

Este medicamento foi desenvolvido com o intuito de melhorar a qualidade de vida das mulheres que não recorram ao tratamento hormonal, como referido anteriormente. Em Portugal, a Autorização de Introdução no Mercado (AIM) foi obtida em 2023, mas só em maio de 2025, passou a ser autorizada a sua comercialização. Desta forma, surge como uma alternativa terapêutica não hormonal, testada especificamente para o tratamento dos sintomas vasomotores associados à menopausa, permitindo evitar os efeitos secundários decorrentes do uso de terapia hormonal e possibilitando que todas as mulheres possam tratar estes sintomas.[61-63]

- Mecanismo de ação

O fezolinetant (**Figura 2**) atua como antagonista seletivo do NK3R, recetor que se encontra nos neurónios responsáveis pelas ondas de calor, impossibilitando a ligação da neurocinina B, libertada pela estimulação dos neurónios KNDy. Assim, consegue impedir que estes se encontrem frequentemente hiperexcitados e em hipertrofia e consequentemente a ocorrência das ondas de calor e dos suores noturnos, visto que se consegue restabelecer a sensibilidade normal do centro termorregulador.[58-60]

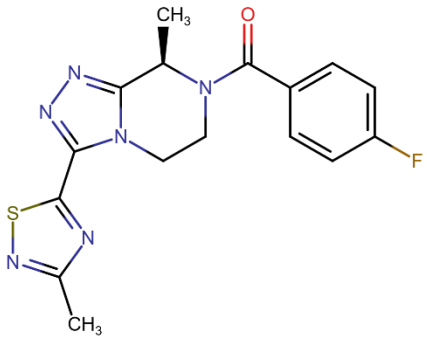


Figura 2: Estrutura do Fezolinetant (obtida com Chemical Sketch Tool)

- Propriedades farmacocinéticas

Este fármaco apresenta propriedades químicas, nomeadamente o peso molecular e o coeficiente de partição, que lhe conferem a capacidade de atravessar com alguma facilidade a barreira hematoencefálica (BHE) e assim atingir o recetor onde exerce ação, que se encontra no hipotálamo.[64]

O fezolinetant é bem absorvido, por via oral, atingindo-se uma concentração máxima ($C_{máx}$) entre 1 a 4h após a sua administração, sendo que não se observam alterações quando administrado juntamente com alimentos.[65]

Sofre metabolismo primário pelo Citocromo P450, principalmente pela CYP1A2 e de forma menos extensa pela CYP2C9 e pela CYP2C19. O metabolito que mais se forma a partir do fezolinetant é o ES259564, que se apresenta como farmacologicamente inativo, visto que apresenta baixa potência para o NK3R.[66]

O tempo de semivida corresponde a 9,6 horas, o que permite que seja feita uma administração diária de fezolinetant. Quando administrado oralmente, apenas 14,7% é eliminado nas fezes e os restantes 76,9% são eliminados através da urina, em que da quantidade que foi administrada inicialmente, 1,1% não sofre qualquer tipo de metabolização.[65, 66]

- Segurança e tolerabilidade

Este novo medicamento para o tratamento dos sintomas vasomotores é seguro numa dose diária de 45 mg. Deve ter-se especial atenção à sua administração conjunta com inibidores da CYP1A2, como é o caso da fluvoxamina, visto que o fezolinetant deixa de ser extensamente metabolizado, podendo a sua $C_{máx}$ aumentar 1,8 vezes e a sua área sob a curva (AUC) aumentar em cerca de 9 vezes. No caso de mulheres fumadoras, pode observar-se uma diminuição dos níveis deste fármaco, impedindo que se atinja o efeito terapêutico pretendido, tendo em conta que o tabaco induz a CYP1A2, levando a que ocorra uma maior metabolização.

Em mulheres que apresentem compromisso hepático crónico moderado a grave, deve ter-se especial cuidado na utilização do fezolinetant, visto que, como o metabolismo ocorre maioritariamente a nível hepático, observa-se um aumento do tempo de semivida em indivíduos com estas condições, o que culmina num aumento da exposição deste fármaco, decorrente de uma menor formação do principal metabolito.

Relativamente ao impacto do compromisso renal na exposição a este fármaco, este é pouco significativo, no entanto, devido à falta de dados que permitam decidir com clareza, deve ser evitada a administração de fezolinetant em doentes que apresentem compromisso renal grave ou doença renal terminal. [65, 66]

As reações adversas que se observam de forma mais frequente com o seu uso são gastrointestinais, como diarreia ou dor abdominal, e insónias. Pode ocorrer aumento da alanina aminotransferase (ALT) e da aspartato aminotransferase (AST), sendo que os casos mais graves relatados apresentavam também sintomatologia concordante com disfunção hepática. [65]

- Evidência científica

Estão descritos vários estudos relativos a ensaios que comprovam a eficácia e a segurança da utilização do fezolinetant, numa dosagem de 45 mg por comprimido, tanto num período curto como de forma prolongada.

Num ensaio de fase 2, randomizado, denominado de SKYLIGHT2, realizado durante 12 semanas, verificou-se que após 4 semanas de utilização deste fármaco, eram já observadas melhorias na redução da severidade e da frequência diária dos sintomas vasomotores, notando uma redução ainda maior após 12 semanas. Assim, 60,5% dos indivíduos incluídos neste ensaio, que fizeram uma dose de 45 mg de fezolinetant diariamente, conseguiram atingir uma redução de pelo menos 50% na frequência dos afrontamentos, em comparação com o grupo que tomou

placebo, em que apenas 42,5% dos indivíduos conseguiu atingir esta redução. Relativamente à segurança deste medicamento, apenas 36% das mulheres relataram sentir acontecimentos adversos resultantes do tratamento (TEAE) no grupo teste e 32% no grupo controlo, sendo o mais comum a cefaleia, não havendo uma grande percentagem de relatos de TEAE graves.[60]

Numa meta-análise, comparou-se a eficácia do fezolinetant com a de outras terapias hormonais e não hormonais para o tratamento destes sintomas. No que diz respeito à eficácia, este novo medicamento mostrou-se semelhante a outras terapias hormonais já existentes e apresentou resultados superiores em relação a terapias não hormonais comumente utilizadas. Apenas a tibolona, um medicamento que combina estrogénios e progestagénios, numa dosagem de 2,5 mg, mostrou reduzir de uma forma mais acentuada a gravidade dos sintomas vasomotores, quando comparada com 45 mg de fezolinetant.[58]

Um outro estudo, SKYLIGHT4, ensaio clínico randomizado de fase 3, tinha como objetivo perceber se havia impacto da utilização deste medicamento no aumento do espessamento do endométrio, na alteração da função hepática e na saúde óssea. Foi realizado durante 52 semanas, permitindo avaliar o perfil de segurança e tolerabilidade a longo prazo e demonstrou não haver impacto significativo nestas condições, mostrando-se como uma opção de tratamento não-hormonal segura e bem tolerada para mulheres que reportem sofrer de sintomas vasomotores moderados a severos. [63]

Perspetivas futuras

Devido aos bons resultados que têm sido observados com o uso de medicamentos não hormonais para o tratamento dos sintomas vasomotores, como é o caso do fezolinetant, no futuro poderão surgir cada vez mais fármacos que atuem neste recetor envolvido nos mecanismos que desencadeiam estes sintomas, permitindo que seja possível o tratamento num grupo de indivíduos em que está contraindicado o uso de terapia hormonal ou que não queiram recorrer a esta.

Foram realizados estudos com outros antagonistas dos recetores de neurocinina, nomeadamente com fármacos não seletivos que possam atuar nos recetores 1 ou 2. O elinzanetant, um antagonista não seletivo dos recetores de neurocinina 1 e neurocinina 3, apresentando maior potência para o primeiro, encontra-se em processo de aprovação, mostrando que poderão surgir cada vez mais fármacos desta classe. [59]

Conclusão

Embora seja evidente que o fezolinetant e a sua atividade antagonista dos recetores NK3 sejam capazes de diminuir a severidade e a frequência dos sintomas vasomotores, os mecanismos que desencadeiam os mesmos e que estão presentes na transição menopáusica e na menopausa não são totalmente claros. Desta forma, este medicamento é seguro para mulheres em que seja contraindicada a terapia hormonal ou que optem por não a fazer, no entanto, há ainda mais que pode ser estudado e conhecido.

Tema 2 – Magnésio: o mineral tendência na suplementação

Contextualização

Tem-se vindo a verificar um aumento no consumo de suplementos alimentares, nomeadamente dos que contêm magnésio, visto que são cada vez mais conhecidos, por parte da população, os benefícios deste mineral. Contudo, devido à grande oferta deste tipo de produtos no mercado, torna-se essencial perceber o seu impacto na saúde humana e aprofundar o conhecimento, de modo a permitir escolhas baseadas em evidência científica.

Magnésio

O magnésio, Mg, é um metal que pertence ao grupo 2 da tabela periódica, sendo por isso, classificado como metal alcalino terroso. No seu estado oxidado, apresenta-se sob a forma de Mg^{2+}.[67] Podemos encontrá-lo na natureza frequentemente sob a forma de dolomite ($CaMg(CO_3)_2$) ou de carbonato de magnésio ($MgCO_3$), podendo incorporar-se na água que bebemos.

No que diz respeito à dieta, podemos obter magnésio de alimentos, como vegetais de folha verde, nomeadamente espinafres, alguns frutos secos como amêndoas, amendoins ou cajus, frutas como a banana, e ainda de brócolos e feijões, entre outros.[68, 69] A dieta mediterrânica, devido a uma grande diversidade de alimentos, permite um maior aporte de magnésio, comparativamente com outras.[70] Desta forma, a ingestão diária média, nos adultos, varia entre 250 e 300 mg/dia nas mulheres e entre 320 e 440 mg/dia nos homens, tendo a ingestão de água mineral um contributo de cerca de 5% para este valor diário.[71]

A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) recomenda uma ingestão de magnésio de cerca de 300 mg/dia no caso das mulheres e cerca de 350 mg/dia no caso dos homens.[72]

Apresenta-se normalmente sob a forma de Mg^{2+}, tanto nos alimentos como na água mineral que ingerimos, sendo que a quantidade existente no nosso organismo é dependente da sua absorção e excreção, apresentando estes dois mecanismos uma relação inversa. O seu percurso no organismo inicia-se pela entrada através do trato gastrointestinal, sendo posteriormente absorvido no intestino, maioritariamente no íleo. Contudo, apenas um terço do ingerido na dieta é aproveitado, sendo o restante excretado nas fezes. [71]

A absorção, na forma ionizada, para a corrente sanguínea, ocorre predominantemente por um processo paracelular, através do gradiente eletroquímico. No entanto, ocorre também

absorção transcelular, mediada por canais iónicos, como o TRPM6 e o TRPM7, ou transportadores como o CNNM4. Este processo ocorre uma hora após a ingestão, atinge o plateau entre duas a duas horas e meia após a ingestão e alcança 80% da capacidade de absorção seis horas depois. [73]

A excreção do Mg é feita essencialmente pelos rins, onde ocorre primeiramente a filtração, nos glomérulos, e posteriormente a reabsorção nos túbulos, no segmento grosso do ramo ascendente da ansa de Henle. Esta reabsorção é feita através de transporte paracelular, recorrendo às proteínas de junção claudin-16 e claudin-19. Este mineral volta a ser reabsorvido, cerca de 5% da quantidade filtrada, no túbulo contornado distal, local onde ocorre maioritariamente transporte transcelular apical, mediado pelo TRPM6, e transporte basolateral mediado pelo CNNM2. O rim apresenta elevada capacidade de reabsorção do magnésio e, por esse motivo, apenas 5% da quantidade filtrada é eliminada na urina. Assim, os rins possuem capacidade moduladora da excreção de Mg, mediante a quantidade ingerida, através de hormonas e recetores, como são os casos da hormona paratiroide (PTH), do *epidermal growth factor* (EGF) e dos recetores sensíveis ao cálcio que provocam alterações na expressão das proteínas de junção, envolvidas no processo de reabsorção.[74]

Cerca de um terço do magnésio armazenado no tecido musculoesquelético encontra-se em equilíbrio com os níveis plasmáticos do mesmo, de forma a garantir que se consegue manter as concentrações fisiológicas extracelulares.[71]

Funções fisiológicas do magnésio

Classificado como catião, devido à sua carga positiva, o magnésio é o quarto mais comum no organismo humano, o que demonstra a sua importância para o bom funcionamento do mesmo.[75, 76] Atua como cofator de várias enzimas, encontrando-se envolvido em mais de 300 reações enzimáticas e por isso, exerce ação em diferentes sistemas,[77] como podemos observar na **Figura 3**. Ao interagir com os fosfolípidos, intervém na permeabilidade das membranas, atua também na fosforilação oxidativa, na síntese de DNA e de proteínas e apresenta-se como um antagonista dos canais de cálcio.[73]

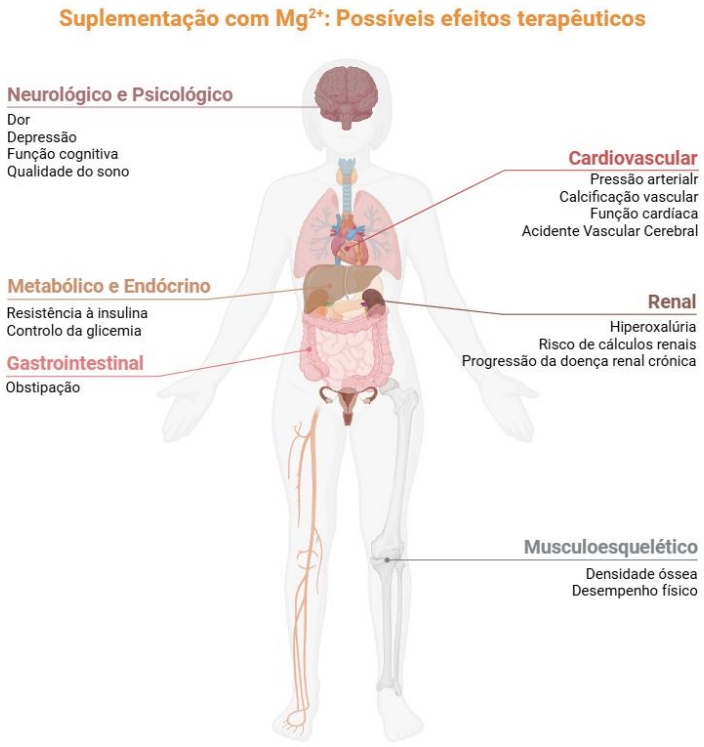


Figura 3: Possíveis efeitos terapêuticos do magnésio no organismo humano (obtida com Biorender.com)

Cardiovascular

O Mg intervém no controlo de alguns canais iónicos, nomeadamente os de cálcio, os de sódio e os de potássio, o que permite regular a responsividade cardíaca e a duração dos potenciais de ação. O prolongamento da duração dos intervalos QRS e PR é também influenciado pela presença do magnésio. O excesso de cálcio nas células está associado a isquemia cardíaca, no entanto, este mineral apresenta capacidade para exercer antagonismo nos canais de cálcio L-type e T-type, diminuindo a acumulação citosólica de Ca^{2+} e consequentemente a estimulação da atividade cardíaca.[75] Consegue ainda regular o tónus muscular vascular e inibir os espasmos vasculares, ao induzir a formação de óxido nítrico e de prostaciclinas, ajudando a modular a vasodilatação.[76]

Têm sido feitos vários estudos, de modo a avaliar o impacto deste mineral na pressão arterial, no entanto, nem todos são consensuais, visto que alguns relatam pequenas reduções na pressão arterial diastólica e na pressão arterial sistólica, enquanto outros registam alterações significativas apenas na pressão diastólica. Alguns estudos epidemiológicos demonstraram uma relação inversa entre a ingestão adequada de magnésio e o risco de AVC. Além disso, o magnésio, em modelos animais, demonstrou ainda reduzir a calcificação vascular [74]

Metabólico e Endócrino

No que concerne o metabolismo da glucose, o magnésio apresenta alguma capacidade de ajuste da função da glucocinase, enzima que transforma a glucose em glucose-6-P, mediando assim a libertação de insulina e o controlo da utilização da glucose. Para além disso, através da sua ligação ao ATP, dá-se a formação de MgATP que se consegue ligar ao recetor de sulfonilureia 1 e promover o fecho dos canais de potássio sensíveis ao ATP, levando a uma despolarização da membrana que indica que podem ser libertados os grânulos de insulina, por exocitose, das células β.[78] Ao interferir no transportador de glucose 4 (GLUT4), o Mg consegue impactar a libertação da insulina pelo pâncreas, através de mais do que um mecanismo.[75] Assim, o efeito deste mineral é mais notório quando já existe um depósito de insulina, visto que este não é capaz de aumentar a sua produção.[77] Uma maior sensibilidade à insulina, decorrente de níveis normais de magnésio, pode dever-se ao facto de este afetar a atividade dos recetores de tirosina cinase, onde se liga a insulina.[74]

Uma revisão sistemática mostrou que os efeitos do magnésio no controlo da glicemia podem ser mais significativos e quantificáveis em doentes com diabetes tipo 2, com idade superior a 65 anos, devido a alterações fisiológicas que acontecem nesta faixa etária. Por um lado, com o aumento da idade observa-se geralmente uma diminuição da motilidade intestinal, o que permite um maior tempo de permanência do magnésio no trato digestivo e por isso a sua absorção é maior, possibilitando um melhor controlo dos processos fisiológicos relacionados com a glucose. Por outro lado, a redução da função renal muitas vezes descrita, tem impacto na excreção do Mg, o que leva a um aumento dos seus níveis séricos, podendo então influenciar o metabolismo da glucose e a sensibilidade à insulina.[79]

Musculosquelético

Pelo seu amplo envolvimento em processos fisiológicos, o magnésio tem sido associado a um aumento da densidade mineral óssea, podendo levantar-se a hipótese de que uma ingestão adequada do mesmo contribui para uma diminuição da incidência de fraturas. Esta associação deve-se a diversos mecanismos, nomeadamente a capacidade que o magnésio tem para influenciar os níveis de cálcio, mineral importante para que se mantenha um equilíbrio entre a formação e a reabsorção óssea, mais concretamente entre a atividade dos osteoblastos e dos osteoclastos. A hormona paratiroide (PTH), responsável pela ativação dos osteoblastos, necessita de valores ótimos de magnésio para o seu bom funcionamento, e o mesmo acontece com a vitamina D, que em várias etapas da sua síntese, apresenta o Mg como cofator. A vitamina D interfere com a síntese

e o metabolismo da PTH e aumenta a absorção de cálcio, o que demonstra a importância do magnésio e o seu impacto nos compostos envolvidos no processo de remodelação óssea.[80] Constatou-se, numa revisão sistemática, que um aumento da densidade mineral óssea, principalmente na zona do quadril e do colo do fémur, parece estar associado a uma maior ingestão de magnésio.[81]

Ao nível da performance muscular, o mecanismo do Mg deve-se ao seu papel como cofator de enzimas envolvidas na produção de ATP. Posto isto, níveis séricos normais contribuem para o bom funcionamento muscular.[74]

Renal

Como principal órgão de excreção do magnésio, os rins são expostos a elevadas quantidades do mesmo, por isso, este desempenha funções importantes para o bom funcionamento renal. Através da sua capacidade de ligação aos oxalatos no intestino, o Mg consegue diminuir a absorção destes compostos e consequentemente diminuir a formação de cristais de oxalato de cálcio na urina. Contudo, o efeito do magnésio parece ser potenciado quando este se encontra sob a forma de citrato. Um estudo epidemiológico associou um maior risco de desenvolvimento de doença renal crónica a níveis reduzidos de Mg sérico. Estes valores baixos estão correlacionados com uma maior deteção de marcadores inflamatórios no plasma de doentes com esta doença, o que leva a que se suspeite que o magnésio possa ter efeitos anti-inflamatórios, embora não se saibam ainda os mecanismos pelos quais surge esta propriedade. [74]

Neurológico e Psicológico

Devido à capacidade para se ligar aos recetores N-metil-D-aspartato (NMDA), o magnésio consegue bloquear os canais de cálcio, impedindo a passagem do mesmo, o que impossibilita que ocorra a sinalização glutamatérgica excitatória. Quando se observam níveis reduzidos de magnésio, há um aumento da neurotransmissão glutamatérgica, que em excesso pode conduzir a stress oxidativo e à morte de células neuronais. Alterações nesta neurotransmissão associam-se a doenças neurológicas e psiquiátricas, como é o caso da doença de Parkinson, doença de Alzheimer, enxaqueca, depressão e ansiedade.[70]

No que concerne a enxaqueca, o Mg ao bloquear os recetores de NMDA, ajuda a diminuir a propagação do fenómeno de depressão cortical alastrante e a neurotransmissão da dor, permitindo apaziguar a severidade dos sintomas.[74]

No que diz respeito ao sono, parece haver também interferência do magnésio na sua regulação, o que tem vindo a ser demonstrado por vários estudos que associam um menor tempo até adormecer, maior qualidade e maior duração do sono e ainda sonolência diurna reduzida, a uma ingestão aumentada deste mineral. Apresenta capacidade para promover o sono ao contribuir para a absorção de cálcio pelo retículo sarcoplasmático, o que leva a relaxamento muscular e, ainda é capaz de potenciar a atividade dos recetores $GABA_A$, o que promove a inibição da neurotransmissão, reduz a excitabilidade neuronal, tendo como consequência o relaxamento. Estes dois mecanismos, em conjunto, contribuem para que a qualidade do sono seja aumentada.[82]

Gastrointestinal

A obstipação é uma condição que afeta 12% da população adulta e tem um elevado impacto na qualidade de vida, por isso têm sido procuradas soluções que ajudem a diminuir o desconforto causado. O magnésio é capaz de contribuir para uma melhoria do trânsito intestinal, ao atuar como laxante osmótico. Assim, permite maior retenção de água no intestino o que contribui para uma maior percentagem de água nas fezes e por isso, um aumento de volume das mesmas, o que leva a maior facilidade na evacuação.

Um estudo demonstrou ainda que o Mg, principalmente o óxido de magnésio (MgO), pode ter impacto no aumento dos movimentos peristálticos, o que possibilita a redução do esforço na evacuação, a redução do inchaço e do desconforto abdominal, permitindo uma maior rapidez de evacuação.[83]

Deficiência de magnésio

O Mg, como referido anteriormente, encontra-se envolvido em inúmeros processos fisiológicos ocorrentes em vários sistemas de órgãos. Assim, deficiências deste mineral podem ter um grande impacto no organismo. Estas podem ser causadas por inúmeros fatores, como uma baixa ingestão de magnésio na dieta, absorção diminuída no intestino, perdas acrescidas ao longo do trato gastrointestinal e ainda alterações que provoquem um aumento da excreção urinária. Estas alterações são geralmente causadas por outras doenças que o indivíduo tenha e que interferem nestes mecanismos. Existem ainda causas iatrogénicas, como o uso crónico de medicamentos diuréticos ou de medicamentos inibidores da bomba de protões, e a realização de paratiroidectomia, procedimento que terá impacto, uma vez que a função da PTH também depende dos níveis deste mineral.[70] O crescente aumento no consumo de alimentos processados tem sido

associado à diminuição da ingestão de magnésio, visto que o processamento interfere com a disponibilidade deste mineral, o que suporta os dados que estimam que cerca de 50% da população, sem comorbidades associadas, apresenta deficiência em Mg.[84] A ingestão de uma maior quantidade de alimentos ricos em açúcares refinados, leva a uma maior necessidade de intervenção do magnésio nestes processos enzimáticos, o que influencia a sua disponibilidade para outras funções no organismo. Para além disso, o consumo de café, amplamente enraizado em Portugal, impacta negativamente a absorção deste mineral. Também o stress, condição fisiológica cada vez mais observada e constante na sociedade atual, obriga a um grande dispêndio de magnésio.[85] Os atletas revelam normalmente níveis reduzidos, visto que o exercício físico intenso contribui para uma maior perda de magnésio através da urina e do suor.[86] Os diabéticos têm maior tendência para apresentar hipomagnesemia, visto que a produção ou a libertação de insulina é geralmente insuficiente nestes doentes e se tem vindo a perceber que esta aumenta a entrada de Mg para as células e diminui a sua excreção, no entanto não significa que o magnésio total apresente níveis baixos.[73]

A concentração sérica de magnésio varia normalmente, nos adultos, entre 1,7 e 2,4 mg/dl, considerando-se hipomagnesemia quando os valores se apresentam inferiores a 1,7 mg/dl.[70]

Contudo, é ainda muito difícil realizar a determinação dos níveis de magnésio e em concreto perceber se existe ou não deficiência deste mineral, visto que o método mais prático e facilmente disponível apenas deteta o magnésio sérico, que corresponde a uma pequeníssima percentagem do que se encontra no corpo humano, apenas 1%. Assim, nem sempre estes valores espelham a realidade, tornando-se mais úteis quando se trata de detetar alterações agudas, tanto na ingestão, como na excreção.[84]

Alguns sintomas surgem na sequência de deficiência de magnésio e estes podem servir como sinal de alerta, permitindo fazer o diagnóstico juntamente com níveis séricos reduzidos, sendo os mais comuns, vómitos, náuseas, fraqueza, fadiga e perda de apetite, podendo evoluir para sintomas mais graves, como por exemplo, alterações no ritmo cardíaco. [87]

Diferentes tipos de magnésio

Nos suplementos de magnésio que se encontram disponíveis, encontramos normalmente sais de magnésio orgânicos ou sais de magnésio inorgânicos, como por exemplo, o citrato de magnésio ($C_6H_6MgO_7$) e o óxido de magnésio (MgO) respetivamente. O Mg ligado a compostos inorgânicos forma sais que apresentam solubilidade reduzida e baixa biodisponibilidade, apesar de conseguirem fornecer uma maior quantidade de magnésio elementar. No caso dos sais orgânicos,

estes apresentam geralmente maior biodisponibilidade. Em estudos realizados *in vitro* e *in vivo* com diferentes suplementos existentes no mercado, aquele que apresentou maior biodisponibilidade combinava sais de magnésio orgânicos e inorgânicos. [84]

Segundo a EFSA, "os níveis máximos de ingestão toleráveis correspondem a 250 mg por dia, nos suplementos, excluindo-se deste valor a quantidade obtida através da alimentação".[72] Assim, embora a absorção do magnésio elementar não seja total, deve ser tido especial cuidado com suplementos que ultrapassem 250 mg por dia.

A microbiota intestinal é também responsável pelas alterações na biodisponibilidade do Mg, o que pode interferir com a eficácia de determinados suplementos.[86]

A forma farmacêutica na qual se encontra o tipo de magnésio tem um grande impacto na solubilidade, na biodisponibilidade e posterior absorção deste mineral. Assim sendo, apresentações sob a forma de pó, granulados ou comprimidos efervescentes, facilitam a absorção do Mg.[73]

- Óxido de magnésio

Esta forma inorgânica de magnésio consegue proporcionar uma maior quantidade ionizada, no entanto precisa de um pH ótimo para que isso aconteça, ou seja, a sua utilização é vantajosa na presença de secreções gástricas que tornam o pH mais ácido. Num estudo, percebeu-se que o óxido de magnésio apresentava melhores resultados quando usado sob a forma de comprimidos efervescentes.[73] Juntamente com a vitamina B6 é efetivo na redução da excreção de cristais de oxalato em doentes com hiperoxalúria idiopática,[74] e em combinação com alguns probióticos, nomeadamente *Lactobacillus reuteri*, parece ter efeito, em doentes mais jovens, no tratamento da obstipação crónica.[86]

-Citrato de magnésio

O citrato de magnésio corresponde a uma forma orgânica deste mineral que é mais facilmente absorvida, devido a apresentar maior biodisponibilidade. Esta é justificada pelo facto de se detetar um aumento dos níveis de Mg, tanto no plasma como na urina, quando se suplementa com este tipo, comparativamente com o óxido de magnésio, por exemplo. Contudo, por apresentar maior absorção, o citrato de magnésio geralmente tem mais tendência para provocar efeitos gastrointestinais, embora possam, na maioria das vezes, ser ligeiros.[88]

-Bisglicinato de magnésio

O bisglicinato de magnésio ($C_4H_8MgN_2O_4$) corresponde ao magnésio quelatado com duas moléculas de glicina, um aminoácido. Este complexo apresenta geralmente maior absorção, comparativamente com outras formas deste mineral, visto que a ligação do magnésio a duas moléculas de aminoácido, permite que seja absorvido e entre na corrente sanguínea através de transportadores de aminoácidos, diminuindo a competição com outros minerais que utilizam os canais iónicos, por exemplo. Esta forma de magnésio é absorvida intacta o que pode influenciar a sua seletividade para um determinado tecido, como por exemplo o cérebro.

No caso do sono, para além do efeito do magnésio, a glicina, pela sua capacidade para interagir com os recetores de NMDA, pode também atuar como promotora do sono, contribuindo para uma melhoria da sua qualidade. Assim, o uso de bisglicinato de magnésio, poderá ser vantajoso em situações de perturbação do sono.[82]

Conclusão

Apesar do conhecimento que se detém acerca das várias funções que o magnésio desempenha no organismo e da certeza de que ele é vital, ainda não se pode afirmar seguramente que a suplementação com Mg acarreta benefícios para todos os indivíduos. Todos os estudos que têm vindo a ser feitos, têm demonstrado que o benefício é maior quando existe hipomagnesemia ou deficiência no magnésio total, no entanto existe a necessidade de realizar novas investigações que envolvam populações maiores e com mais heterogeneidade, de modo a perceber efetivamente qual o impacto deste mineral. Por outro lado, é necessário que se desenvolvam métodos mais precisos e práticos que possibilitem a determinação do magnésio total e não apenas do magnésio sérico, visto que este representa uma pequena parte.

Assim, interessa também realçar a importância da tecnologia farmacêutica, envolvida na preparação do suplemento, para a funcionalidade do mesmo, não dependendo esta apenas do tipo de magnésio utilizado. A junção com outras vitaminas ou aminoácidos pode facilitar a absorção do Mg, permitindo-o atuar no tecido de interesse.

Por fim e tendo em conta que o organismo humano é dotado de mecanismos que regulam a excreção de Mg mediante a quantidade ingerida, é importante sensibilizar a população para a adoção de regimes alimentares equilibrados e em caso de sintomas de deficiência deste mineral, reforçar a alimentação com produtos ricos em magnésio.

Conclusão global

O estágio apresenta-se como uma das unidades curriculares mais importantes, visto que é nesta que se contacta com uma aplicação prática de tudo aquilo que foi abordado durante o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, bem como possibilita o estabelecimento de uma interligação entre diversas matérias, permitindo a exploração e o aprofundar de conhecimentos.

Na área de farmácia hospitalar, o estágio decorreu ao abrigo do programa ERASMUS+, no Opća Bolnica, em Pula, na Croácia, experiência que permitiu tomar conhecimento de um sistema de saúde diferente do existente em Portugal. Desta forma, a oportunidade de aprender com profissionais de excelência, inseridos num contexto distinto, embora europeu, possibilitou a aquisição de diferentes visões em relação à saúde. Um farmacêutico que conhece o mundo e diferentes formas de organização, de execução e de pensamento estará certamente mais bem preparado para o desempenho da profissão e mais capaz de desenvolver um espírito crítico e contribuir para melhorias na saúde, sempre com o doente no centro do sistema. Este período foi essencial para a tomada de consciência da importância da presença do farmacêutico em equipas multidisciplinares e da contribuição dos seus conhecimentos para a tomada de melhores decisões clínicas.

Na Farmácia Bessa, o estágio em farmácia comunitária foi determinante para a tomada de consciência do impacto do farmacêutico nos utentes. Sendo a área farmacêutica que mais possibilita a proximidade, acarreta uma maior responsabilidade, visto que consegue intervir tanto na prevenção, como no diagnóstico, no caso de situações clínicas ligeiras, e no tratamento. Estes três meses foram de extrema importância para o desenvolvimento enquanto profissional de saúde, ao transmitirem a necessidade de ouvir o utente e compreender as suas queixas de modo a contribuir para a sua saúde. Enquanto farmacêuticos, podemos colaborar com os médicos para garantir que os medicamentos são seguros, porque apesar de eficazes poderão ter impacto negativo em utentes com determinadas especificidades. Temos ainda o dever de garantir que o doente conhece os riscos e os benefícios do seu uso e dotá-lo de capacidades para efetuar tomadas de decisão conscientes.

Assim, esta etapa final mostrou que nunca sabemos tudo e que para sermos capazes de enfrentar os constantes desafios, é necessário continuar a estudar e a querer conhecer, de modo a conseguirmos ser profissionais de excelência e impedir que nos tornemos obsoletos.

Bibliografia

1. Opca Bolnica Pula. Site oficial. 2024. [Online]. Disponível em: https://www.obpula.hr. Acesso em: 20 de abril de 2025.

2. Zarrin N RH, Alamuti F S, Sohrabi L, Rashvand F. Comparing the efficacy of Zinc Oxide versus Vaseline prophylactic dressings in preventing sacral pressure injuries in patients admitted to the intensive care unit. International wound journal. 2024. doi: 10.1111/iwj.70139

3. Fadaei R L-HA, Sajedi F, Pourmoslemi S, Khazaei S, Shabib S. High-dose Topical Zinc Oxide Promotes Healing Indices of Pressure Ulcers: A Pilot Randomized Clinical Trial. Int J Low Extrem Wounds. 2025. doi: 10.1177/15347346251351296

4. Castro M.C.R SMR. The rash with mucosal ulceration. Clinics in Dermatology. 2020;38(1):35-41. doi: https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2019.10.019

5. Martindale: The Complete Drug Reference. 26 ed. 2009.

6. L Nogueira Prista ACA, Rui M. R. Morgado. Técnica Farmacêutica e Farmácia Galénica. 4 ed. 1992.

7. Multum C. Zinc oxide topical. 2024. [Online]. Disponível em: https://www.drugs.com/mtm/zinc-oxide-topical.html. Acesso em: 28 de agosto de 2025.

8. Raymond C Rowe PJSaMEQ. Handbook of Pharmaceutical Excipients. 6 ed: Pharmaceutical Press; 2009.

9. Fiume M BI, Bergfeld W, Belsito D, Hill R, Klaassen C, Liebler D, Marks Jr J, Shank R, Slaga T, Snyder P and Andersen F. Safety Assessment of Talc as Used in Cosmetics. International Journal of Toxicology. 2015. doi: 10.1177/1091581815586797

10. Benzocaine. [Online]. Disponível em: https://go.drugbank.com/drugs/DB01086. Acesso em: 16 de setembro de 2025.

11. Singh R PP, Khalili Y. Benzocaine: StatPearls Publishing; 2024.[Online] Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541053/#article-18219.s3. Acesso em: 16 de setembro de 2025

12. Erickson G DN, Hunt C. Immature control of breathing and apnea of prematurity: the known and unknown. Journal of Perinatology. 2021. doi: https://doi.org/10.1038/s41372-021-01010-z

13. Newborn ECEaACoFa. Apnea of Prematurity. American Academy of Pediatrics. 2016. doi: 10.1542/peds.2015-3757

14. Alhersh E AD, Al-Shaibi S, Al-Badriyeh D. Caffeine for the Treatment of Apnea in the Neonatal Intensive Care Unit: A Systematic Overview of Meta-Analyses. Pediatric Drugs. 2020. doi: https://doi.org/10.1007/s40272-020-00404-4

15. Oliphant E HS, McKinlay C, Alsweiler J. Caffeine for apnea and prevention of neurodevelopmental impairment in preterm infants: systematic review and meta-analysis. Journal of Perinatology. 2024. doi: https://doi.org/10.1038/s41372-024-01939-x

16. Shrestha B JG. Caffeine citrate - Is it a silver bullet in neonatology? Pediatrics and Neonatology. 2017. doi: 10.1016/j.pedneo.2016.10.003.

17. Pharma G. Resumo das Características do Medicamento, Gencebok. European Medicines Agency (EMA). 2021.

18. SpA CF. Resumo das Características do Medicamento, Peyona. European Medicines Agency (EMA). 2016.

19. Iranpour R AA, Miladi N, Feizi A. Effect of Prophylactic Caffeine on Noninvasive Respiratory Support in Preterm Neonates Weighing 1250–2000 g: A Randomized Controlled Trial. Archives of Iranian Medicine. 2022. doi: 10.34172/aim.2022.16

20. Moresco L SA, Marques KA, Soll R, Bruschettini M. Caffeine versus other methylxanthines for the prevention and treatment of apnea in preterm infants. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2023(10). doi: 10.1002/14651858.CD015462.pub2.

21. Charlotte Mawson NPQACbSG, Specialist Clinical Pharmacist. LTHT Neonatal Unit Administration Guide, Caffeine Citrate. NHS; 2014 10 de agosto de 2025. [Online] Disponível em: https://www.leedsformulary.nhs.uk/docs/files/NNU%20caffeine%20CITRATE%20monograph.pdf?UNLID=.

22. WHO. Cancer Today, International Agency for Research on Cancer. 2024. [Online]. Disponível em: https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/bars?mode=cancer&group_populations=1&multiple_populations=1&group_crc=0&types=1&key=total&sort_by=value0. Acesso em: 17 de agosto de 2025.

23. Gastroenterologia SPd. Cancro do Pâncreas: incidência crescente e aumento dos casos nos mais jovens. 2023. [Online]. Disponível em: https://www.spg.pt/sociedade-portuguesa-de-gastrenterologia-sublinha-a-importancia-do-diagnostico-precoce-cancro-do-pancreas-incidencia-crescente-e-aumento-dos-casos-nos-mais-jovens/. Acesso em: 31 de agosto de 2025.

24. Medina M GL, Cella C, Pellicori S, Gandini S, Sousa M, Fazio N. Chemotherapy in pancreatic ductal adenocarcinoma: When cytoreduction is the aim. A systematic review and meta-analysis. Cancer Treatment Reviews. 2022. doi: https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2022.102338

25. al. VHDe. Increased Survival in Pancreatic Cancer with nab-Paclitaxel plus Gemcitabine. N Eng J Med. 2013. doi: 10.1056/NEJMoa1304369.

26. Kim G. nab-Paclitaxel for the treatment of pancreatic cancer. Cancer Management and Research. 2017. doi: 10.2147/CMAR.S127840

27. EEIG B-MSP. Resumo das Características do Medicamento, Abraxane. European Medicines Agency (EMA). 2013.

28. Bertram G. Katzung AJT. Basic & Clinical Pharmacology: McGRAW-HILL; 2017. 1216 p.

29. Laurence L. Brunton JSL, Keith L. Parker. Goodman and Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics. 11 ed: McGRAW-HILL; 2006. 2021 p.

30. Yardley DA. nab-Paclitaxel mechanisms of action and delivery. Journal of Controlled Release. 2013;170(3):365-372. doi: https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2013.05.041

31. NSW CI. Pancreas metastatic gemcitabine and nab-PACLitaxel. [Online]. Disponível em: https://www.eviq.org.au/medical-oncology/upper-gastrointestinal/pancreas-and-biliary/1375-pancreas-metastatic-gemcitabine-and-nab-pacli Acesso em: 15 de agosto de 2025.

32. Estatística INd. Dia Mundial do Doente. 11 de fevereiro de 2025. [Online] Acesso em: 1 de outubro de 2025.

33. Venereologia SPdDe. A pele. [Online]. Disponível em: https://www.spdv.pt/_a_pele. Acesso em: 3 de outubro de 2025.

34. Barnard e JT, Ngo T, Arora U, Leuterio G, McDowell A, Li H. Porphyrin Production and Regulation in Cutaneous Propionibacteria. mSphere. 2020;5(1). doi: 10.1128/mSphere.00793-19

35. Rajkumar J CN, Lio P, Shi V. The Skin Barrier and Moisturization: Function, Disruption, and Mechanisms of Repair. Skin Pharmacology and Physiology. 2023;36:174-185. doi: 10.1159/000534136

36. Boo YC. Mechanistic Basis and Clinical Evidence for the Applications of Nicotinamide (Niacinamide) to Control Skin Aging and Pigmentation. Antioxidants. 2021. doi: https://doi.org/10.3390/

37. Zerbinati N FS, Capillo M, Maccario C, Stabile G, Galadari H, Rauso R, Sommatis S, Mocchi R. Investigation on the Biological Safety and Activity of a Gluconolactone-Based Lotion for Dermocosmetic Application. Pharmaceuticals. 2023. doi: https://doi.org/10.3390/ph16050655

38. WHO. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 2024. [Online]. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd). Acesso em: 1 de setembro de 2025.

39. al. AWe. Estimating the global prevalence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health. 2024. doi: https://doi.org/10.1186/s12889-024-17686-9

40. Agarwal A RA, Brown B. Chronic Obstructive Pulmonary Disease: StatPearls Publishing; 2023.[Online] Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559281/. Acesso em: 9 de setembro de 2025

41. Saúde DGd. Norma Clínica: 005/2019. Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no Adulto. 2019.

42. Disease GIfCOL. Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD: 2025 Report. 2025 9 de setembro de 2025. [Online] Disponível em: https://goldcopd.org/2025-gold-report/.

43. al. Ue. Pulmonary function among flour mill workers: a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health. 2025. doi: https://doi.org/10.1186/s12889-025-21286-6

44. al. CMe. Upper and Lower Respiratory Signs and Symptoms in Workers Occupationally Exposed to Flour Dust. Int J Environ Res Public Health. 2020. doi: 10.3390/ijerph17197075

45. Lamb K TD, Bhutta B. Spirometry: StatPearls Publishing; 2023.[Online] Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560526/. Acesso em. 12 de setembro de 2025

46. Rodriguez M CJ. Guia rápido para espirometria. International Primary Care Respiratory Group; 2023 12 de setembro de 2025. [Online] Disponível em: https://gresp.pt/wp-content/uploads/2024/02/Guia-rapido-para-espirometria.pdf.

47. Torp K MP, Pollard E, Simon L. Pulse Oximetry: StatPearls Publishing; 2023.[Online] Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470348/ . Acesso em: 12 de setembro de 2025

48. C. Alonso-Belmonte TM-V, S. Arias-Santiago, A. Buendía-Eisman. Current State of Skin Cancer Prevention: A Systematic Review. ACTAS Dermo-Sifiliográficas. 2022. doi: https://doi.org/10.1016/j.ad.2022.04.018

49. W.M.B. Sim MXZ, A. Rojas-Garcia. The effectiveness of educational programmes in promoting sun protection among children under the age of 18: a systematic review and meta-analysis. European Academy of Dermatology and Venereology. 2021. doi: 10.1111/jdv.17599

50. Wydro U WE, Luarasi L, Puto K, Taraseviciene Z, Jabłonska-Trypuc A. A Review on Pharmaceuticals and Personal Care Products Residues in the Aquatic Environment and Possibilities for Their Remediation. sustainability. 2024. doi: https://doi.org/10.3390/su16010169

51. Zheng D YG, Liu M, Chen C, Jiang Y, Hou L, Zheng Y. A systematic review of antibiotics and antibiotic resistance genes in estuarine and coastal environments. Science of the Total Environment. 2021. doi: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146009

52. Talaulikar V. Menopause transition: Physiology and symptoms. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. 2022;81:3-7. doi: https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2022.03.003

53. Gatenby C SP. Menopause: Physiology, definitions, and symptoms. Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism. 2024;38. doi: https://doi.org/10.1016/j.beem.2023.101855

54. Ginecologia SPd. Consenso Nacional sobre Menopausa. 2021. [Online] Disponível em: https://spginecologia.pt/wp-content/uploads/2021/10/Consenso-Nacional-Menopausa-2021.pdf.

55. Harlow S. D. GMHJE, Lobo R., Maki P., Rebar R. W., Sherman S., Sluss P. M., de Villiers T. J. Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. Menopause. 2012;19:387-395. doi: 10.1097/gme.0b013e31824d8f40.

56. Gombert-Labedens M. VK, Fuller A., Maloney S. K., Baker F. Effects of menopause on temperature regulation. 2025;12:92-132. doi: https://doi.org/10.1080/23328940.2025.2484499

57. Santoro N. RC, Peters B. A., Neal-Perry G. The Menopause Transition: Signs, Symptoms and Management Options. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2021;106:1-15. doi: 10.1210/clinem/dgaa764

58. Morga A. AM, Gao E., Patterson-Lomba O., Zhao A., Mancuso S., Siddiqui E., Kagan R. Systematic review and network meta-analysis comparing the efficacy of fezolinetant with hormone and nonhormone therapies for treatment of vasomotor symptoms due to menopause. Menopause: The Journal of The Menopause Society. 2023;31:68-76. doi: 10.1097/GME.0000000000002281

59. Lederman S. OFD, Cano A., Santoro N., Shapiro M., Stute P., Thurston R., English M., Franklin C., Lee M., Neal-Perry G. Fezolinetant for treatment of moderate-to-severe vasomotor symptoms associated with menopause (SKYLIGHT 1): a phase 3 randomised controlled study. Lancet. 2023. doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00085-5

60. Schaudig K. WX, Bouchard C., Hirschberg A. L., Cano A., Shapiro M., Stute P,. Wu X., Miyazaki K., Scrine L., Nappi R. E. . Efficacy and safety of fezolinetant for moderate-severe vasomotor symptoms associated with menopause in individuals unsuitable for hormone therapy: phase 3b randomised controlled trial. BMJ. 2024. doi: http://dx.doi.org/10.1136/bmj

61. Infarmed. Detalhes do Medicamento: Veoza. 2025. [Online]. Disponível em: https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/detalhes-medicamento.xhtml. Acesso em: 2 de outubro de 2025.

62. Shaukat A. MA, Shahnoor S., Nasser N., Khan A. M. "Veozah (Fezolinetant): A Promising Non-Hormonal Treatment for Vasomotor Symptoms in Menopause". Health Science Reports. 2023. doi: https://doi.org/10.1002/hsr2.1610

63. Neal-Perry G. CA, Lederman S., Nappi R., Santoro N., Wolfman W., English M., Franklin C., Valluri U., Ottery F. D. Safety of Fezolinetant for Vasomotor Symptoms Associated With Menopause. OBSTETRICS & GYNECOLOGY. 2023;141. doi: 10.1097/AOG.0000000000005114

64. Information NCfB. PubChem Compound Summary: Fezolinetant. 2025. [Online]. Disponível em: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/117604931#section=Information-Sources. Acesso em: 10 de outubro de 2025.

65. B.V. APE. Resumo das Características do Medicamento, Veozah. European Medicines Agency (EMA). 2023.

66. Iwai M. WX, Patton M., Benner L., Heo N., Nielsen J. C., Spence A., Marbury T. C., Huang J. Pharmacokinetics and Safety of Fezolinetant in Women with Hepatic or Renal Impairment. The Journal of Clinical Pharmacology. 2025. doi: 10.1002/jcph.70070

67. Magnesium. [Online]. Disponível em: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/element/Magnesium. Acesso em: 20 de outubro de 2025.

68. Magnesium. [Online]. Disponível em: https://go.drugbank.com/drugs/DB14513. Acesso em: 25 de outubro de 2025.

69. Magnesium: Benefits, Types, Food & Dosage. [Online]. Disponível em: https://www.drugs.com/article/magnesium.html. Acesso em: 26 de outubro de 2025.

70. Dominguez L. J. VN, Sabico S., Al-Daghri N. M., Barbagallo M. Magnesium and Migraine. Nutrients. 2025. doi: https://doi.org/10.3390/nu17040725

71. Christine Henriksen JOA. Magnesium: a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023. Food and Nutrition Research. 2023. doi: http://dx.doi.org/10.29219/fnr.v67.10314

72. Scientific Committee on Food SPoDP, Nutrition and Allergies - European Food Safety Authority. Tolerable Upper Intake Levels for Vitamins and Minerals. 2006. [Online] Disponível em: https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/efsa_rep/blobserver_assets/ndatolerableuil.pdf.

73. Pardo M. R. VEG, Martín I. S. M., Martín M. A. C. Bioavailability of magnesium food supplements: A systematic review. Nutrition. 2021. doi: https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111294

74. Qi Gao OC. Magnesium for disease treatment and prevention: emerging mechanisms and opportunities. Trends Pharmacol Sci. 2024;45:708-722. doi: 10.1016/j.tips.2024.06.004

75. Siddiqui R. W. NSMH, Alzaabi A. A., Alzaabi F. M., Al Tarawneh D. J., Al Tarawneh Y. J. , Khan A., Khan M. A. M., Siddiqui T. W., Siddiqui S. W. The Connection Between Magnesium and Heart Health: Understanding Its Impact on Cardiovascular Wellness. Cureus. 2024. doi: 10.7759/cureus.72302

76. Alharran A. M. AM, Jamilian P., Prabahar K., Kamal A. H., N Alotaibi M., E Elshaer O., Alhatm M., Masmoum M. D., Hernández-Wolters B., Sindi R., Kord-Varkaneh H., Abu-Zaid A. Impact of Magnesium Supplementation on Blood Pressure: An Umbrella Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Current Therapeutic Research. 2024. doi: 10.1016/j.curtheres.2024.100755

77. Veronese N. DLJ, Pizzol D., Demurtas J., Smith L., Barbagallo M. Oral Magnesium Supplementation for Treating Glucose Metabolism Parameters in People with or at Risk of Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Double-Blind Randomized Controlled Trials. Nutrients. 2021. doi: 10.3390/nu13114074

78. Xu L. LX, Wang X., Xu M. Effects of magnesium supplementation on improving hyperglycemia, hypercholesterolemia, and hypertension in type 2 diabetes: A pooled analysis of 24 randomized controlled trials. 2023. doi: 10.3389/fnut.2022.1020327

79. Al Maqrashi N. ABS, Al-Rasbi S., Al Alawi A. M., Al-Maqbali J. S. Effect of Magnesium Supplements on Improving Glucose Control, Blood Pressure and Lipid Profile in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A systematic review and meta-analysis. Sultan Qaboos University Medical Journal. 2024. doi: https://doi.org/10.18295/2075-0528.2848

80. Dominguez L. J. VN, Ciriminna S., Pérez-Albela J. L., Vásquez-López V. F., Rodas-Regalado S., Di Bella G., Parisi A., Tagliaferri F., Barbagallo M. Association between Serum Magnesium and Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. Nutrients. 2023;15. doi: https://doi.org/10.3390/nu15061304

81. Chevalley RRaT. Bone health: biology and nutrition. 2024. doi: 10.1097/MCO.0000000000000988

82. Schuster J. CI, Lopresti A., Hahn A. Magnesium Bisglycinate Supplementation in Healthy Adults Reporting Poor Sleep: A Randomized, Placebo-Controlled Trial. Nature and Science of Sleep. 2025. doi: 10.2147/NSS.S524348

83. van der Schoot A. CA, Whelan K., Dimidi E. The effect of food, vitamin, or mineral supplements on chronic constipation in adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Neurogastroenterology & Motility. 2022. doi: https://doi.org/10.1111/nmo.14613

84. Blancquaert L. VC, Derave W. Predicting and Testing Bioavailability of Magnesium Supplements. Nutrients. 2019. doi: 10.3390/nu11071663

85. Pickering G. MA, Trousselard M., Bienkowski P., Yaltsewa N., Amessou M., Noah L., Pouteau E. Magnesium Status and Stress: The Vicious Circle Concept Revisited. Nutrients. 2020. doi: 10.3390/nu12123672

86. Viktor Bielik MK. Bioaccessibility and Bioavailability of Minerals in Relation to a Healthy Gut Microbiome. International Journal of Molecular Sciences. 2021. doi: https://doi.org/10.3390/ijms22136803

87. Magnesium - Fact Sheet for Health Professionals. [Online]. Disponível em: https://ods.od.nih.gov/factsheets/Magnesium-HealthProfessional/. Acesso em: 29 de outubro de 2025.

88. Schutten J. C. JPJ, Groendijk I., Eelderink C., Groothof D., van der Veen Y., Westerhuis R., Goorman F., Danel R. M., de Borst M. H., Bakker S. J. L. Effects of Magnesium Citrate, Magnesium Oxide, and Magnesium Sulfate Supplementation on Arterial Stiffness: A Randomized, Double-Blind,Placebo-Controlled Intervention Trial. Journal of the American Heart Association. 2022. doi: 10.1161/JAHA.121.021783

Anexos

Anexo 1: Formações realizadas durante o meu estágio na Farmácia Bessa

Formação	Data
Sifarma – Módulo Encomendas (Parte 1)	13 de maio de 2025
Avene	13 de maio de 2025
Nuxe	19 de maio de 2025
Curso “Liga-te à Diabetes” By KRKA	22 de maio de 2025
Sifarma – Módulo Encomendas (Parte 2)	29 de maio de 2025
Cantabria – Produtos Capilares e Ginecológicos	30 de junho de 2025
Cerave	3 de julho de 2025
Dextazin – Cessação Tabágica	15 de julho de 2025
Pharma Nord	16 de julho de 2025
Perrigo	23 de julho de 2025
Sangool	24 de julho de 2025
Vitaceutics	31 de julho de 2025

Anexo 2: Folheto explicativo do funcionamento da aplicação SNS 24





Anexo 3: Folheto explicativo Rastreio Respiratório

Rastreio de Saúde

Farmácia Bessa - Cuidamos bem da sua saúde

DPOC - Avaliação Respiratória

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) é uma doença progressiva que limita o fluxo de ar nos pulmões, dificultando a respiração. Afeta 5,4% dos portugueses. 2600 óbitos em 2020.

Fatores de risco

- Tabagismo
- Exposição a fumo do tabaco passivo
- Exposição a pó industrial ou pó de farinhas

Cessação Tabágica

O consumo de tabaco, para além de afetar a saúde respiratória do indivíduo, tem impacto em muitas outras doenças. O tabagismo é responsável por 30% de todas as mortes por cancro e aumenta o risco de AVC, de doença coronária, de doença vascular periférica e de aneurisma. Aumenta ainda o risco de desenvolver Diabetes tipo 2.

Glicémia - Açúcar no sangue

Valores elevados e não controlados podem levar ao desenvolvimento de diabetes tipo 2.

Pressão arterial

Fatores de risco

- Obesidade
- Tabagismo
- Sedentarismo
- Consumo excessivo de sal
- Consumo excessivo de álcool

Complicações hipertensão:

- Ataque cardíaco
- Insuficiência cardíaca
- Insuficiência renal
- AVC

Anexo 4: Questionários de apoio à Cessação Tabágica

Registos de Saúde

Farmácia Bessa - Cuidamos bem da sua saúde

Cessação Tabágica

Avaliar o grau de dependência

- Teste de Fagerstrom

- Quanto tempo demora desde o momento em que acorda até ao momento em que fuma o seu primeiro cigarro?

☐ Até 5 minutos [3 pontos]
☐ De 6 a 30 minutos [2 pontos]
☐ De 31 minutos a 60 minutos [1 ponto]

- Para si é difícil não fumar em locais onde é proibido?

☐ Sim [1 ponto]
☐ Não [0 pontos]

- Qual dos cigarros que fuma durante o dia seria o mais difícil de deixar de fumar?

☐ O primeiro da manhã [1 ponto]
☐ Qualquer outro cigarro [0 pontos]

- Quantos cigarros fuma por dia?

☐ 10 ou menos [0 pontos]
☐ De 11 a 20 [1 ponto]
☐ De 21 a 30 [2 pontos]
☐ 31 ou mais [3 pontos]

- Fuma mais frequentemente de manhã?

☐ Sim [1 ponto]
☐ Não [0 pontos]

- Fuma mesmo quando está doente e passa a maior parte do dia na cama?

☐ Sim [1 ponto]
☐ Não [0 pontos]

Pontuação de 0 a 2
Baixa dependência de nicotina
Pontuação de 3 a 4
Nível baixo a moderado de dependência da nicotina
Pontuação de 5 a 7
Elevado nível de dependência da nicotina
Pontuação igual ou superior a 8
Elevado nível de dependência da nicotina

Registos de Saúde

Farmácia Bessa - Cuidamos bem da sua saúde



Cessação Tabágica

Avaliar o grau de motivação

- Teste de Richmond

- Gostaria de deixar de fumar se o pudesse fazer facilmente?
- ☐ Não [0 pontos]
- ☐ Sim [1 ponto]

- Tem realmente vontade de deixar de fumar?
- ☐ Nenhuma [0 pontos]
- ☐ Pouca [1 ponto]
- ☐ Alguma [2 pontos]
- ☐ Muita [3 pontos]

- Acredita que conseguirá deixar de fumar nas próximas 2 semanas?
- ☐ Não acredito [0 pontos]
- ☐ Talvez [1 ponto]
- ☐ Provavelmente [2 pontos]
- ☐ De certeza [3 pontos]

- Pensa que será ex-fumador dentro de 6 meses?
- ☐ Não acredito [0 pontos]
- ☐ Talvez [1 ponto]
- ☐ Provavelmente [2 pontos]
- ☐ De certeza [3 pontos]

Pontuação de 0 a 5
Motivação fraca
Pontuação de 6 a 8
Motivação média
Pontuação igual ou superior a 8
Motivação forte

Anexo 5: Apresentação sobre reciclagem de medicamentos

(Recurso fornecido pelo grupo de farmácias ao qual a Farmácia Bessa pertence)



INDÍCE

01 Reciclagem:
- Os três R´s
- Vantagens da Reciclagem

02 Os Medicamentos:
- O que não devemos fazer às embalagens e aos restos de medicamentos
- Onde devemos colocar os medicamentos fora de prazo ou que já não usamos?

03 VALORMED:
- O Que Faz a VALORMED?
- Como Faço Chegar as Embalagens e os Restos dos Medicamentos à VALORMED?
- O Que Posso Colocar no Saco para Entregar à VALORMED?
- O Que Fazer aos Medicamentos e Produtos Veterinários?
- Pontos de Recolha
- O Processo

04 Quiz

RECICLAGEM

- Todas as embalagens que consumimos, quando não são feitas de material reciclado vêm de materiais virgens, como o petróleo, areia, madeira e água.
- Quando reciclamos uma embalagem estamos a dar-lhe uma nova vida e a contribuir para um sistema que poupa recursos do nosso planeta.
- Permite evitar a acumulação de resíduos.



Sociedade Ponto Verde. Academia Ponto Verde: + Reciclagem . Disponível em: https://www.academiapontoverde.pt/reciclagem/ (último acesso em 15.11.2023)

01 RECICLAGEM: OS 3 R'S

OS 3 R´S

Reduzir
a quantidade de resíduos que produzimos e do que consumimos.

Reutilizar
a quantidade de resíduos que produzimos e do que consumimos.

Reciclar
colocar as embalagens e outros resíduos nos locais apropriados para seguirem para reciclagem.

Adaptado de: Academia Ponto Verde. Educação para a sustentabilidade. Disponível em: https://www.academiapontoverde.pt/reciclagem/ (último acesso em 15.11.2023)

01 RECICLAGEM: O QUE ACONTECE ÀS EMBALEGENS QUANDO COLOCO NO LIXO INDIFERENCIADO?

O QUE ACONTECE ÀS EMBALAGENS QUANDO COLOCO NO LIXO INDIFERENCIADO?



Adaptado de: Academia Ponto Verde. Educação para a sustentabilidade. Disponível em: https://www.academiapontoverde.pt/reciclagem/ (último acesso em 15.11.2023)

01 RECICLAGEM: O QUE ACONTECE ÀS EMBALEGENS QUANDO COLOCO NO ECOPONTO?

O QUE ACONTECE ÀS EMBALAGENS QUANDO COLOCO NO ECOPONTO?



Adaptado de: Academia Ponto Verde. Educação para a sustentabilidade. Disponível em: https://www.academiapontoverde.pt/reciclagem/ (último acesso em 15.11.2023)

01 RECICLAGEM: VANTAGENS DA RECICLAGEM

VANTAGENS DA RECICLAGEM



Economizar Energia e
Reduzir Níveis de Poluição



Poupar Recursos Naturais



Reduzir Resíduos

Academia Ponto Verde. Educação para a sustentabilidade. Disponível em: https://www.academiapontoverde.pt/reciclagem/ (último acesso em 15.11.2023)
Sociedade Ponto Verde. Vantagens de separar. Disponível em: https://www.pontoverde.pt/vantagens_de_separar.php (último acesso em 15.11.2023)
Imagens: www.canva.com, acesso Pro (último acesso em 15.11.2023)

02 OS MEDICAMENTOS

OS MEDICAMENTOS

Quando temos lixo em casa, já sabemos o que fazer...



Separar para reciclar!

E os medicamentos?



O que fazer com eles?

Imagem: www.canva.com, acesso Pro (último acesso em 15.11.2023

02 OS MEDICAMENTOS: O QUE NÃO DEVEMOS FAZER ÀS EMBALAGENS E AOS RESTOS DOS MEDICAMENTOS

O QUE NÃO DEVEMOS FAZER ÀS EMBALAGENS E AO RESTOS DOS MEDICAMENTOS?

Não colocar no lixo doméstico ou nos esgotos



Não colocar nos ecopontos



Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)

02 OS MEDICAMENTOS: ONDE OS DEVEMOS COLOCAR?

ONDE OS DEVEMOS COLOCAR?

NOS PONTOS DE RECOLHA VALORMED



Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)

03 VALORMED: O QUE FAZ A VALORMED?

O QUE FAZ A VALORMED?

1. Recolhe as embalagens vazias e medicamentos fora de uso ou de prazo de validade;

2. Evita que estas embalagens e medicamentos vão parar ao lixo doméstico ou aos esgotos e, consequentemente, contaminem os solos e águas;

3. Recolhe as embalagens vazias e medicamentos fora de uso ou de prazo de validade;

4. Evita que estas embalagens e medicamentos vão parar ao lixo doméstico ou aos esgotos e, consequentemente, contaminem os solos e águas.

Sociedade Ponto Verde. Academia Ponto Verde: + Reciclagem . Disponível em: https://www.academiapontoverde.pt/reciclagem/ (último acesso em 15.11.2023)

03 VALORMED: COMO FAZER CHEGAR À VALORMED?

COMO FAZER CHEGAR À VALORMED?

1. Com a ajuda de um adulto, seleciona e separa os medicamentos que já não são utilizados ou estão fora de prazo de validade;

2. Coloca os medicamentos num saco;

3. Procura o ponto de recolha da VALORMED mais próximo.



Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)

O QUE POSSO COLOCAR NO SACO PARA ENTREGAR À VALORMED?

- Medicamentos fora de prazo ou que já não são utilizados;
- Embalagens de cartão e folhetos em papel;
- Elementos vazios ou com restos, como *blisters*, ampolas, bisnagas, frascos, etc.;
- Acessórios usados na sua administração como copos ou colheres-medida, cânulas, etc.



Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)

O QUE NÃO POSSO COLOCAR NO SACO PARA ENTREGAR À VALORMED?



Termómetros



Agulhas e Seringas



Material de Penso e Cirúrgico
(gaze, algodão, álcool,...)

Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)
Valormed. Como participar: cidadão e comunidade. Disponível em: https://valormed.pt/como-participar/cidadao-e-comunidade/ (último acesso em 04.12.2023)
Imagens: www.canva.com, acesso Pro (último acesso em 15.11.2023)

O QUE NÃO POSSO COLOCAR NO SACO PARA ENTREGAR À VALORMED?



Produtos Químicos
ou Detergentes



Aparelhos Elétricos
ou Eletrónicos



Radiografias



Pilhas

Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)
Valormed. Como participar: cidadão e comunidade. Disponível em: https://valormed.pt/como-participar/cidadao-e-comunidade/ (último acesso em 04.12.2023)
Imagens: www.canva.com, acesso Pro (último acesso em 15.11.2023)

O QUE FAZER AOS MEDICAMENTOS E PRODUTOS VETERINÁRIOS?

Os medicamentos e produtos veterinários **também podem** ser **depositados** nos pontos de recolha da **VALORMED.**



Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)
Valormed. Como participar: cidadão e comunidade. Disponível em: https://valormed.pt/como-participar/cidadao-e-comunidade/ (último acesso em 04.12.2023)
Imagens: www.canva.com, acesso Pro (último acesso em 15.11.2023)

PONTOS DE RECOLHA VALORMED

Nas **Farmácias Comunitárias** existem contentores de cartão específicos da **VALORMED.**

Deves entregar o saco a um dos funcionários que vai depositar todo o seu conteúdo no contentor.



Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)

E DEPOIS?

O que acontece depois de depositarmos os medicamentos no contentor da VALORMED?

O PROCESSO

1. Recolha dos contentores **VALORMED:**

Os armazenistas aderentes da **VALORMED** recolhem os contentores nos pontos de recolha e levam-nos para os seus armazéns.

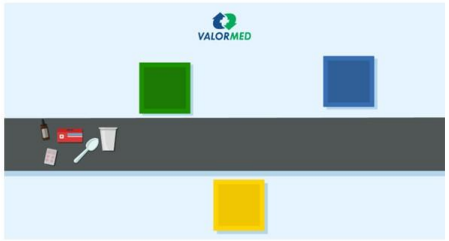


Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)

O PROCESSO

2. Centro de triagem da **VALORMED:**

Os resíduos são encaminhados para o centro de triagem, onde são separados e classificados.



Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)

O PROCESSO

3. Reciclagem e incineração:

- Os materiais que podem ser reciclados, como o papel, o cartão, o vidro e o plástico, são encaminhados para a reciclagem;
- Os restantes materiais, incluindo os restos dos medicamentos seguem para incineração segura com valorização energética.



Adaptado de: Valormed. Apresentação institucional escolas (último acesso em 04.12.2023)

IMPORTANTE

Incentiva os teus pais, familiares e amigos a entregarem os medicamentos que já não utilizam ou estão fora de prazo num ponto de recolha VALORMED para que lhes possa ser dado o tratamento adequado.

QUIZ

1. Os medicamentos não podem ir para o lixo doméstico.

R:. **VERDADEIRO.** Se colocarmos estes resíduos no lixo, estes podem contaminar os solos e as águas, prejudicando o ambiente.

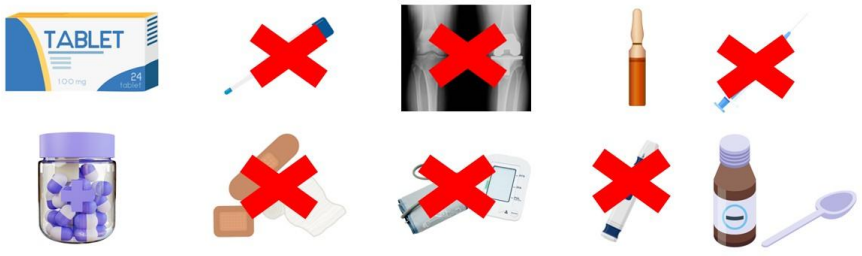
2. Posso separar as embalagens de cartão e de plástico dos medicamentos e coloca-las na reciclagem.

R:. **FALSO.** Tal como acontece para os restos dos medicamentos, que não devem ser depositados no lixo doméstico, não devemos colocar as embalagens dos medicamentos na "reciclagem normal".



QUIZ

Identifica os produtos que não podem ir para o contentor VALORMED.



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2024 - 2025

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