



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Marta Araújo de Sousa

M

2023-2024

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

Relatório de Estágio Curricular

Marta Araújo de Sousa

Hospital Lusíadas Porto

Janeiro de 2024 a fevereiro de 2024

Farmácia Rainha do Douro

Março de 2024 a julho de 2024

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

Orientador: Professora Doutora Manuela Morato

Monitor Farmácia Hospitalar: Dr^a. Ana Araújo

Monitor Farmácia Comunitária: Dr^a. Isabel Luz

Julho de 2024

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 o 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 julho de 2024

Marta Araújo de Sousa

Resumo

O estágio corresponde à última etapa do plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Neste, tive a oportunidade de obter uma formação prática farmacêutica a nível hospitalar e comunitário, a qual está redigida no presente relatório de estágio.

Este documento espelha a experiência vivida durante o período de estágio, com uma exposição das atividades realizadas, dos desafios encontrados e do esforço para os superar. Nele é visível a distinção entre o dia a dia de um farmacêutico hospitalar e um farmacêutico comunitário.

A nível hospitalar as atividades realizadas consistiram numa abordagem sobre o sistema tecnológico usado no Hospital Lusíadas do Porto “Sistema PharmaTrac®”, uma componente sobre farmacocinética com abordagem da “Monitorização Terapêutica de Amicacina” e o procedimento de “Fracionamento de fármacos intravítreos para Degenerescência Macular”. Em farmácia comunitária, as atividades executadas são de um conteúdo mais próximo da comunidade, com a realização de uma “Campanha de Prevenção no âmbito da saúde gastrointestinal”, a realização de uma “Revisão farmacoterapêutica” a uma utente e uma “Sessão formativa escolar sobre alimentação e acne”.

O relatório compreende também o desenvolvimento de dois temas científicos, elaborados no âmbito do estágio em farmácia comunitária. O primeiro, é relativo ao tema “Canábis para fins medicinais e a sua utilização na epilepsia”, escolhido devido ao seu persistente centralismo na ciência, em discussões de prós e contras no seu uso terapêutico. Neste, é abordado a canábis enquanto planta e os fitoquímicos dela extraídos, assim como as principais utilizações dos produtos farmacêuticos à base de canábis e as doenças nas quais são aplicados, realçando o uso no tratamento da epilepsia. O segundo tema, “A farmacologia da Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção”, aborda um transtorno psicológico por muitos desvalorizado, por outros sobrevalorizado, daí que despertou a minha curiosidade acerca da patologia, pelo que o tema consiste numa exposição dos principais aspetos relacionados com a mesma, com particular atenção à farmacoterapia usada.

Agradecimentos

Aos meus pais, que tornaram tudo possível, dando-me tudo aquilo que nunca tiveram, o que podiam e o que não podiam. Eles nunca duvidaram do meu sucesso e depositaram em mim a sua plena confiança de que iria triunfar. Tenho a agradecer a minha vida, quem eu sou.

À minha família que sempre me acompanhou e me ajudou em tudo o que estava ao seu alcance, que festejou as minhas conquistas como se deles fossem. Um obrigado especial ao André e à Angélica que muitas vezes foram o meu abrigo durante estes anos no Porto, a todas as boleias, a todos os jantares, a toda a preocupação que demonstraram por mim.

Querido Diogo, não existem palavras para descrever a importância do teu papel, foste a minha força, o meu suporte. Graças a ti nunca me senti só, nunca me deixei derrotar, nem desistir.

Aos meus amigos que foram um apoio. Às duas pessoas que a faculdade me deu, Micaela e Sónia, construímos uma amizade tão bonita, fomos e seremos o grupo imbatível. À minha amiga Bruna e à sua família que tanto me ajudaram e me acolherem como se da família deles fizesse parte. Querida Judite, tantas vezes ouviste os meus lamentos e as minhas conquistas.

Agradecer à Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto e aos seus professores que providenciaram as melhores condições para a obtenção deste curso e me transmitiram o seu conhecimento sempre com o maior agrado.

Por fim, um obrigado aos locais que me receberam como estagiária, com quem aprendi imenso. Aos Serviços Farmacêuticos do Hospital Lusíadas Porto, pela sua receção calorosa e simpatia diária, por tudo o que me ensinaram. À Farmácia Rainha do Douro, vocês têm o meu coração, por me acolherem como se sempre fizesse parte da casa, por me fazerem sentir a estagiária mais sortuda de todos, por toda a disponibilidade, pelas inúmeras ideias da Dr. Isabel e por todas as gargalhadas partilhadas.

Assim, a todos estes que acolheram o meu choro, suportaram o meu mau humor e todos os momentos de revolta, o meu maior obrigado. Devo-vos tudo.

Índice geral

Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular	1
SECÇÃO A – Farmácia Hospitalar	1
1. Contextualização do estágio curricular	1
2. Cronograma de atividades desenvolvidas e respetiva explicação	2
3. Exemplo de atividades desenvolvidas	4
3.1. Sistema PharmaTrac®	4
3.2. Monitorização terapêutica de amicacina	5
3.3. Fracionamento de fármacos intravítreos para Degenerescência Macular	7
SECÇÃO B – Farmácia Comunitária	9
1. Contextualização do estágio curricular	9
2. Cronograma de atividades desenvolvidas e respetiva explicação	10
3. Exemplo de atividades desenvolvidas	12
3.1. Campanha de prevenção no âmbito da saúde gastrointestinal	12
3.2. Revisão farmacoterapêutica	14
3.3. Sessão formativa escolar sobre alimentação e acne	18
Parte 2. Temas de desenvolvimento	20
Tema 1 – A utilização de canábis para fins medicinais e o seu uso na epilepsia	20
1. <i>Cannabis Sativa</i>	20
2. Sistema endocanabinóide	20
3. Endocanabinóides	21
4. Recetores endocanabinóides	22
5. Fitocanabinóides	23
6. Canabinóides sintéticos	24
7. A utilização de canábis para fins medicinais	24
8. Efeitos adversos gerais	25
9. Canábis no tratamento da epilepsia	26
10. Considerações finais	31
Tema 2 – Farmacoterapia na Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção	32
1. Sintomatologia	32
2. Epidemiologia	32
3. Etiologia	33
4. Fisiopatologia	33
5. Diagnóstico	35
6. Farmacoterapia	36
6.1. Estimulantes	37
6.2. Não estimulantes	39
6.3. Abordagem farmacológica e novos desenvolvimentos	40
7. Considerações finais	41

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em farmácia comunitária	2
Tabela 2 – Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em farmácia hospitalar	10

Índice de Figuras

Figura 1 – Via metabólica dos endocanabinóides anandamida e 2-araquidonoilglicerol	22
Figura 2 – Alterações estruturais no cérebro de indivíduos com PHDA	34

Índice de Anexos

Anexo 1 – Ficha de Preparação de fracionamento de Aflibercept no HLP	51
Anexo 2 – Questionário bem-estar gastrointestinal	53
Anexo 3 – Modelo da Minuta de Declaração de Consentimento Informado para aceitação do serviço de revisão da medicação	54
Anexo 4 – Sessão formativa sobre acne	56
Anexo 5 – Sessão formativa sobre alimentação na adolescência	60
Anexo 6 – Relato da entrevista farmacêutica	65
Anexo 7 – Tabela resumo da medicação da revisão farmacoterapêutica	66
Anexo 8 – Carta de referência ao médico de família	67

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.

2-AG – 2- araquidonoilglicerol

AEA – *N*-araquidonoiletanolamina

CAUL – Certificado de Autorização de Lote

CBD - Canabidiol

CGI-I – Clinical Global Impression-Improvement

DAGL – Diacilglicerol-lipase

DIDU – Distribuição Individual em Dose Unitária

DGS – Direção Geral de Saúde

DMRI - Degenerescência Macular Relacionada à Idade

FEFO – *First Expired First Out*

FAAH – Hidrolase de amidas de ácidos gordos

HLP – Hospital Lusíadas Porto

IAN-AF- Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física

IPST – Instituto Português do Sangue e da Transplantação

ISRS- Inibidor Seletivo da Recaptação de Serotonina

LASA – *Look-Alike, Sound-Alike*

MAGL – Lipase de monoacilglicerol

MTF – Monitorização Terapêutica de Fármacos

PHDA – Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção

PHDA-RS IV – Escala de Classificação de Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção

PIM – Preparação Individualizada de Medicação

PON – Procedimento Operacional Normalizado

PRM – Problemas Relacionados com a Medicação

rCB1- Recetor Canabinóide 1

rCB2 – Recetor Canabinóide 2

RCM – Resumo das Características do Medicamento

RVPT – Recetor vanilóide de Potencial Transitório

SNC – Sistema Nervoso Central

TDM – Monitorização terapêutica de fármacos

THC - Tetrahydrocannabinol

VET – Valor Energético Total

VMAT-2 – Transportador Vesicular de monoaminas 2

VEGF – *Vascular Endothelial Growth Factor*

Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular

SECÇÃO A – Farmácia Hospitalar

1-Contextualização do estágio curricular

No período de 15 de janeiro a 1 de março de 2024, tive a oportunidade de integrar, como estagiária, a equipa de Serviços Farmacêuticos do Hospital Lusíadas Porto (HLP), localizado na Avenida da Boavista, pertencente ao grupo Lusíadas Saúde.

O grupo Lusíadas Saúde é um grupo de referência no setor da saúde em Portugal, providenciando uma extensa gama de serviços e especialidades de saúde, numa rede de norte a sul do país. É um grupo privado, não obstante, possui vários acordos com as principais seguradoras e subsistemas de saúde e equiparadas, alcançado, por isso, uma vasta população. O HLP é um dos principais hospitais deste grupo, de sua dimensão possui cerca de 120 camas destinadas a internamentos e faz por volta de 1000 consultas diariamente. É um hospital que se destaca em diversas áreas, nomeadamente Ortopedia, Otorrinolaringologia, Oftalmologia, Urologia, Medicina Molecular e Cirurgia Plástica. Um aspeto a realçar, é o facto de ser um hospital creditado pela *Joint Comission International*, uma entidade independente reconhecida em acreditação de cuidados de saúde, avaliando inúmeros parâmetros referentes à qualidade e segurança.^[1]

No interior do HLP, os serviços farmacêuticos estão situados nos pisos 0 e -1. O piso 0, está dividido em diferentes zonas interligadas entre si e relacionados com o circuito do medicamento, mais concretamente tem a zona de receção de encomendas, a sala de reembalamento e reetiquetagem, a zona de armazenamento dos produtos farmacêuticos, a sala de preparação da unidose, a sala das câmaras de fluxo laminar e o gabinete dos serviços farmacêuticos. Já o piso -1 está reservado ao armazenamento de soros e outros produtos farmacêuticos de maior volume, e ao armazenamento de gases medicinais. Estes serviços encontram-se abertos de segunda-feira a sexta-feira, das 9h00 às 20h00 e, ao sábado, das 12h00 às 18h00, enquanto estagiária exerci as minhas funções de segunda a quinta-feira, num horário contínuo, das 9h00 às 17h00.

A direção técnica é da responsabilidade da Dra. Ana Araújo, farmacêutica especialista em Farmácia Hospitalar, que coordena uma equipa multidisciplinar constituída por cinco farmacêuticos, dois técnicos de farmácia, cinco auxiliares de farmácia e uma assistente operacional com funções administrativas.

Com o objetivo de garantir a segurança do doente e a qualidade, o hospital possui um programa de creditação e aplica as Metas Internacionais de Segurança do Doente. Complementariamente, os farmacêuticos integram diferentes comissões técnicas e programas, tais como a Comissão de Farmácia e Terapêutica, a Comissão de Prevenção e Controlo Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos, Comissão de Ética.

2. Cronograma de atividades desenvolvidas e respetiva explicação

O meu plano de estágio no HLP, foi orientado segundo a lógica do circuito do medicamento. Assim, na tabela 1 encontram-se as várias atividades desenvolvidas e o período correspondente.

Tabela 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em farmácia hospitalar.

Atividades desenvolvidas \ Semanas	15/01 a 19/01	22/01 a 26/01	29/01 a 02/02	02/02 a 8/02	12/02 a 16/02	19/02 a 23/02	26/02 a 01/03
Receção e verificação							
Armazenamento							
Reembalamento/Etiquetagem							
Controlo de prazos de validade							
Distribuição clássica (<i>Picking</i>)							
DIDU							
Circuitos Distribuição Especiais							
Validação de prescrições							
Preparações estéreis							
Intervenção farmacêutica nos transplantes de córnea							
Ensaio clínico							
Farmacocinética							

DIDU – Distribuição individual em dose unitária

O primeiro contacto com os Serviços Farmacêuticos foi através de uma contextualização geral do funcionamento dos mesmos, da introdução ao circuito do medicamento na Farmácia Hospitalar, e da leitura dos procedimentos correspondentes às atividades a desempenhar.

O circuito do medicamento é iniciado com a receção dos produtos farmacêuticos, etapa que ocupou os primeiros dias de estágio. Para cada produto farmacêutico rececionado, confirmei a correspondência do produto com a encomenda realizada e a autenticidade do mesmo, através da validação de um código QR único de cada embalagem.

Também nestes primeiros dias fui introduzida na unidade de farmacotecnia onde realizei a reembalagem e etiquetagem. Aqui, é atribuída uma identificação individual a cada medicamento, apresentando informações como o laboratório, o prazo de validade, o lote e um código QR. O farmacêutico faz a libertação de lote, ou seja, a verificação que tudo foi realizado em conformidade.

Só após a identificação, podia realizar o armazenamento, de acordo com a ordem alfabética do nome do princípio ativo e, seguindo princípio FEFO (*First Expired First Out*). Os Estupefacientes/Psicotrópicos, Produtos Perigosos (inflamáveis) e Concentrados de Eletrólitos são

segregados dos restantes medicamentos e trancados, com o objetivo de maximizar a segurança. Também com este propósito, determinados medicamentos estão identificados com uma sinalética específica, nomeadamente os medicamentos LASA (*Look-Alike, Sound-Alike*), Concentrados de Eletrólitos, Solventes, e medicamentos de alto risco (têm maior risco de causar dano significativo ao doente por falha no processo de utilização, com base na norma da DGS nº014/2025 de 6 de agosto de 2015).^[2]

Assim, os produtos farmacêuticos ficam disponíveis para serem distribuídos pelos serviços hospitalares, sendo que a distribuição pode ser realizada de diferentes formas.

A distribuição clássica, consiste na reposição dos produtos farmacêuticos que se encontram nivelados nos diferentes serviços do hospital, também denominado de *picking*. A DDDU consiste, na preparação individualizada da medicação dos doentes internados, para as próximas 24h, ou 48h no caso do fim de semana. Participei ativamente nestes processos a partir da segunda semana, o que me permitiu adquirir uma visão geral da medicação mais comum nos diferentes serviços hospitalares. É de referir que o farmacêutico intervém na DDDU, antes da sua realização, através da validação das prescrições médicas dos doentes, atividade que observei.

A distribuição especial aplica-se aos Estupefacientes/Psicotrópicos, Hemoderivados e Citotóxicos, sobre os quais observei o processo realizado pelos farmacêuticos. Relativamente aos medicamentos Hemoderivados, para garantir rastreabilidade, é obrigatório o preenchimento de uma requisição, e possuem um Certificado de Autorização de Lote (CAUL) emitido pelo INFARMED, que garante a sua segurança. No que diz respeito aos Estupefacientes/Psicotrópicos, a sua aquisição e distribuição pelos serviços, requer o envio e receção do anexo VII e anexo X, respetivamente, presentes na portaria nº981/98, de 8 de junho,^[3] como forma de controlo destas substâncias.

Durante o estágio, fui também instruída na preparação de Medicamentos Estéreis, nomeadamente, na preparação de Quimioterapia, Colírios e Fracionamento de Intravítreos.

No HLP, são realizadas cirurgias de Transplante de Córnea, onde observei a intervenção farmacêutica nas questões logísticas de obtenção das córneas, funcionando como um intermédio entre o médico oftalmologista e o Instituto Português do Sangue e da Transplantação (IPST) e também, pelo arquivo da documentação que garantirá a rastreabilidade.

Outra prática existente no HLP são os Ensaio Clínicos, sobre os quais aprendi qual o papel do farmacêutico na sua realização, mais concretamente, na Gestão do Medicamento Experimental, e quais os requisitos que deve obedecer o hospital para ser considerado apto a receber os mesmos.

Aprendi também qual o trabalho na área da Farmacocinética, nomeadamente na Monitorização Terapêutica de Fármacos, aplicada aos medicamentos pertencentes à lista de monitorização obrigatória (assinalados com triângulo invertido no RCM), durante o estágio vi ser aplicada em fármacos como a amicacina e vancomicina.

3-Exemplo de atividades desenvolvidas

Atividade 1: Sistema PharmaTrac®

Contextualização:

O processo de dispensa e administração de medicamentos no hospital pode ser suscetível à ocorrência de erros. No Hospital Lusíadas Porto tive a oportunidade de ver implementado o Sistema PharmaTrac®, um sistema que permite aumentar a segurança na administração de medicamentos.

Desenvolvimento:

Erro de medicação pode ser definido como um incidente evitável na terapêutica farmacológica que pode causar dano ao doente, ou originar uma utilização inapropriada dos medicamentos, enquanto estes estão sob controlo de profissionais de saúde, do doente ou do consumidor.^[5] Os erros de medicação, entre outras causas, podem ser originados devido a confusão com o medicamento, com a forma farmacêutica, por erros de embalagem e etiquetagem, na sua administração (omissão, dose errada), ou na preparação de medicamentos, sendo que estas decorrem, muitas vezes, de uma má organização e coordenação dos cuidados farmacológicos, principalmente quando há o envolvimento de vários profissionais de saúde.^{[4][5][6]}

Neste decorrer, a prevenção de erros associados à medicação pode ser alcançada através da implementação de sistemas e procedimentos que garantem que o doente receba a medicação certa, na dose certa, pela via de administração certa e no momento certo.

O sistema PharmaTrac® é uma tecnologia que consiste na validação da administração de medicamentos por leitura de um código associado ao medicamento e ao doente. Este sistema interliga vários momentos até à administração do medicamento, iniciando desde logo com a integração da prescrição médica no sistema eletrónico, o que faz com que o sistema associe a mesma ao doente específico. Para que esta associação seja possível, é atribuído, a cada doente, um código de barras 2D com a informação sobre o medicamento, lote, data de validade e fornecedor, sendo que este código é colocado em cada unidade primária que sai da farmácia para os serviços. Por exemplo, para a realização da DIDU, a medicação a enviar ao doente era visualizada através deste código, presente nas malas a enviar com a medicação. O doente internado, tem também uma pulseira com o código de barras correspondente.

Assim, o profissional de saúde, aquando da administração da medicação, terá de fazer no sistema informático, a identificação do doente através do código de barras que consta na pulseira, o que irá identificar a prescrição médica. Quando se vai proceder à administração da medicação, é feita a leitura de cada medicamento, o qual foi identificado com um código correspondente aquando do reembalamento e etiquetagem, e que contem toda a informação associada ao lote,

dose, validade e fornecedor. Se a leitura do medicamento corresponder ao medicamento presente na prescrição do doente, o sistema valida esta associação, podendo o profissional de saúde prosseguir com a administração. Verifiquei, aquando da preparação do *picking* e DIDU que o sistema emite um alerta, se esta correspondência não for correta, em situações, como o caso do doente não ser o correto, a medicação não corresponder com a prescrição médica, o medicamento está fora da validade, a dosagem não está correta, a via de administração não coincide com a prescrita, o lote do medicamento ter sido retirado do mercado. Se a medicação prescrita não for administrada, tem de se fornecer uma justificação ao sistema.^[7]

Conclusão:

Ao contactar diariamente com este sistema no hospital, concluí que este, tem a enorme vantagem de permitir aumentar a segurança na administração de medicação, pois ao fazer uma associação doente-prescrição-medicamento, reduz os erros que eventualmente poderiam acontecer, da mesma forma que garante rastreabilidade neste circuito. Por outro lado, permite também agilizar todo este processo, quer na própria farmácia, quer nos serviços onde o doente se encontra, pois, os profissionais de saúde têm no terminal portátil toda a informação necessária para proceder à distribuição da medicação.

Atividade 2: Monitorização terapêutica de amicacina

Contextualização:

Durante o meu período de estágio, pude observar diretamente o papel do farmacêutico hospitalar na farmacocinética medicamentosa, através do processo de monitorização terapêutica de fármacos (MTF) de margem terapêutica estreita, como o caso da amicacina.

Este tipo de intervenção foi devido ao surgimento de um doente que apresentava uma infeção urinária, para a qual foi proposta a terapêutica com o fármaco amicacina.

Desenvolvimento:

Quando um fármaco é administrado, este sofre uma série de ações que podem variar de acordo com o doente ao qual é administrado. Esta interindividualidade pode afetar a farmacocinética e a farmacodinâmica do fármaco, tornando a previsão da resposta clínica difícil, e desta forma complicar a prescrição de uma terapêutica eficaz.

Neste sentido, a monitorização terapêutica de fármacos permite uma otimização da terapêutica farmacológica, diminuindo a probabilidade de ocorrência de toxicidade sem comprometer a eficácia terapêutica ou mesmo, nalguns casos, maximizar a eficácia terapêutica sem que se observe uma toxicidade inaceitável.

Esta prática é cada vez mais comum, e é justificada, principalmente, em fármacos que possuem uma terapêutica estreita, fármacos com elevada variabilidade farmacocinética e em grupos de doentes particulares, como idosos, insuficientes renais, entre outros.^[8]

Neste sentido, tem-se que a classe de antibióticos, aminoglicosídeos, quando administrados sistemicamente têm uma janela terapêutica estreita, existindo uma grande variabilidade na relação entre a dose e os níveis séricos atingidos. Desta forma, é relevante que os doentes sujeitos a tratamento com aminoglicosídeos, sejam objeto de MTF, quer para avaliar a eficácia clínica, quer para salvaguardar a ocorrência de efeitos adversos, tal como a nefrotoxicidade comum nesta classe de fármacos.^[9] O fármaco, Amicacina é um aminoglicosídeo, indicado no tratamento de infeções causadas por bactérias Gram-negativas, sendo eficaz no tratamento de infeções urinárias, bacterémia, septicémia, infeções graves das vias respiratórias, dos ossos e das articulações, entre outras indicações.^[10]

O farmacêutico intervém ativamente na MTF, através da interpretação dos resultados das análises dos níveis séricos dos medicamentos no contexto clínico do doente, podendo propor, caso a evolução clínica o justifique, um novo plano posológico.^[11] Este processo de MTF é auxiliado por diretrizes e softwares.

Para proceder à MTF, existem fatores que são considerados, como o peso do doente, de modo a saber qual o peso a usar nos cálculos necessários. Deve ser selecionado o regime de administração mais indicado, neste caso poderia ser um regime de administração alargado (dose diária única ou regime intermitente/convencional (múltiplas doses diárias). Seguidamente é selecionada a dose ideal do fármaco, que neste caso dependia do regime selecionado e do clearance do doente, depois é selecionado o momento da primeira colheita da amostra sérica e dos respetivos tempos de amostragem- em vale (concentração mínima), pico (concentração máxima) ou concentração intermédia.^[12]

Por fim, as amostras recolhidas são enviadas para um laboratório externo que irá fornecer os resultados das concentrações séricas, perante os quais se fará uma interpretação dos mesmos tendo em conta a sua complexidade, o fármaco, regime terapêutico e a situação clínica do doente. Como resultado, se justificado, segue-se a decorrente intervenção farmacêutica, com comunicação ao médico.

Conclusão:

Ao doente que deu origem a esta atividade, a terapêutica com amicacina acabou por ser suspensa, mas para complementar a minha formação, fui apresentada a exemplos de casos anteriores em que foi necessária uma intervenção farmacêutica. Não obstante, durante o estágio, pude perceber qual o papel do farmacêutico no processo de monitorização terapêutica de fármacos, e quais os passos a seguir para a realizar. A monitorização dos níveis séricos dos fármacos

é uma prática extremamente relevante no sentido de colocar ao alcance uma farmacoterapia mais segura e eficaz, no contexto clínico de um doente específico. O farmacêutico com a sua sensibilidade característica é um profissional de saúde capaz de interpretar os resultados obtidos e capaz de propor ou não, um novo plano posológico.

Atividade 3: Fracionamento de fármacos intravítreos para Degenerescência Macular Relacionada à Idade

Contextualização:

Uma das competências importantes do farmacêutico é a gestão de medicamentos e produtos farmacêuticos, sendo que esta pode aliar-se à farmacotecnia, também, uma componente de grande relevância na farmácia hospitalar. ^[11] Uma das áreas nas quais a farmacotecnia é relevante é na Oftalmologia, uma vez que é comum a prática de fracionamento de fármacos para administração intravítrea. No HLP pude assistir ao fracionamento de fármacos de administração intravítrea, utilizados para o tratamento de Degenerescência Macular Relacionada à Idade (DMRI).

Desenvolvimento:

A Degenerescência Macular Relacionada à Idade (DMRI), é uma doença degenerativa que afeta a área central da retina (mácula), constituindo a causa mais comum de perda irreversível da visão em pessoas com mais de 65 anos nos países industrializados. A DMRI é caracterizada por uma perda da visão central, mas com preservação da visão periférica, uma vez que apenas a região macular é afetada, mantendo a restante retina intacta. Assim, o doente fica limitado em capacidades como ler, conduzir, reconhecer rostos. ^[13]

Esta patologia pode ser subdividida de acordo com o estágio: inicial, intermediário e tardio, sendo que este último pode considerar-se DMRI tardia seca (atrófica) ou neovascular (húmida, exsudativa). ^[13]

A DMI neovascular é o subtipo que manifesta uma progressão mais agressiva. Teve introduzido um tratamento que demonstrou eficácia, consistindo numa terapia anti-VEGF (*Vascular Endothelial Growth Factor*). Estes medicamentos são injetados diretamente no corpo vítreo do olho (administração intravítrea). Assim, dentro dos fármacos que exercem a sua ação através deste mecanismo de ação, encontram-se disponíveis para o tratamento desta patologia os fármacos Afibercept, Ranibizumab, Foricimab, Brolucizumab e Bevacizumab (off-label). ^[13]

Os medicamentos acima mencionados, são regularmente prescritos no HLP. É comum, que os fármacos de administração intravítrea adquiridos comercialmente se apresentem em ampolas passíveis de sofrerem fracionamento. O processo de fracionamento de medicamentos consiste na obtenção de frações de uma determinada dosagem de um medicamento que não se encontra

disponível comercialmente, desta forma, é possível o aproveitamento na íntegra de medicamentos que são dispendiosos, sem colocar em causa a qualidade, eficácia e segurança da formulação.

Tendo como exemplo o fármaco aflibercept, de marca comercial Eylea®, segundo o RCM do medicamento, a dose recomendada para o tratamento de DMRI húmida é de 2 mg de aflibercept, equivalente a uma administração única de 0,05 ml de Eylea®, considerando que cada ampola apresenta uma concentração de 4 mg/0,1ml de aflibercept. A posologia consiste numa injeção por mês durante três meses consecutivos, com posterior prolongamento do tratamento para um intervalo entre injeções de 2 meses, ou mais após se obterem resultados visuais e anatómicos estáveis^[14]

O fracionamento do medicamento referido tem por base que cada frasco para injetáveis contém 0,263 ml, e a partir deste são obtidas 3 seringas com uma dose de 2,8 mg num volume de 0,07 ml, o que acaba por corresponder à dose referida no RCM. A medição de um volume maior que 0,05 ml, foi decidido no procedimento adotado pelo HLP, de modo a garantir que se conseguem obter o número de fracionamentos pretendidos, pois a manipulação de volumes muito reduzidos têm uma maior probabilidade de ocorrerem perdas durante a manipulação, e, portanto, haveria o risco de não se conseguirem obter sempre o mesmo número de seringas.

O procedimento é realizado em Câmara de Fluxo Laminar Vertical e, resumidamente, tendo em conta ficha de preparação apresentada no anexo 1, consiste na aspiração do conteúdo total de uma ampola de Aflibercept 4mg/0,1ml (Eylea® Bayer) para uma seringa de 2,5 ml, com adaptador *luer lock*, através de uma agulha com filtro de 5 micrómetros. Posteriormente, com uma nova seringa de 1 ml (para oftalmologia, dotada de uma agulha já acoplada (diminui o espaço morto que fica no colo da seringa) é carregada uma alíquota de 0,07 ml com conteúdo da primeira seringa. No final, as seringas são identificadas com rótulos esterilizados, seladas com mangas esterilizadas e embrulhadas em papel alumínio, também com a respetiva identificação do doente e informação sobre o medicamento. Após a preparação, se armazenadas no frio, têm uma estabilidade de 5 dias.

No caso do fracionamento não ser realizado, a quantidade de fármaco existente numa ampola seria para administração única, ou seja, seria retirado o volume correspondente à dose prescrita, e o restante medicamento seria rejeitado.

Conclusão:

Com esta atividade, conclui que o dever do farmacêutico, é também fazer uma gestão dos medicamentos, de forma a garantir que estes sejam utilizados integralmente sem comprometer a segurança, qualidade e eficácia dos mesmos. Vi este caso aplicado em Oftalmologia, na administração de determinados medicamentos usados no tratamento de DMI, onde, por vezes, cada um desses medicamentos custa várias centenas de euros, a otimização do processo de fracionamento consegue providenciar poupanças significativas.

SECÇÃO B – Farmácia Comunitária

1-Contextualização do estágio curricular

No período de 3 de março a 13 de julho de 2024, teve lugar o estágio curricular em farmácia comunitária, na Farmácia Rainha do Douro, localizado em Carrazeda de Ansiães, uma vila modesta no Distrito de Bragança.

O facto de ser uma farmácia de uma vila do interior do país, caracterizada por uma reduzida população, cerca de 5 500 habitantes, e em grande proporção envelhecida, poderia causar a falsa ideia de uma farmácia com pouca atividade. No entanto, a falta de movimento exaustivo, é substituído por um grande valor de apoio a uma faixa etária da população mais necessitada em termos de atenção e acompanhamento. Aqui o farmacêutico comunitário conhece cada pessoa individualmente, as suas dificuldades, as suas manias e feitios, o que permite o seguimento próximo da saúde da pessoa.

Uma outra característica gerada pela sua localização geográfica, é o dinamismo que é criado pela fácil comunicação com outros profissionais de saúde, como os médicos do centro de saúde, os enfermeiros, e também com outras entidades como escolas, lares de idosos, polícia, câmara municipal, entre outras instituições. Esta característica fez com que a Farmácia Rainha do Douro, ao longo dos anos, participasse em várias ações de saúde e educação para a saúde, rastreios, palestras, entre outros.

A equipa da farmácia tem como diretora técnica a Dr. Isabel Luz, acompanhada por duas farmacêuticas, a Dr. Marta e a Dr. Doroteia, e dois técnicos de farmácia, o Hugo e a Carine. No decorrer do estágio, a Dr. Doroteia e a técnica Carine saíram da equipa.

A farmácia disponibiliza diferentes serviços, nomeadamente, a medição de parâmetros bioquímicos, do peso e da altura, consultas de podologia e fisioterapia (mensalmente), Preparação Individualizada de Medicação e fornece a medicação a diferentes lares de idosos do concelho.

O horário de funcionamento é de segunda-feira a sexta-feira, das 9h00 às 19h00 e sábado das 9h00 às 13h00, possuindo um sistema rotativo semanal de serviços noturnos com a outra farmácia existente no concelho. O meu horário enquanto estagiária foi realizado de segunda a quinta-feira, das 9h00 às 18h00h, e por vezes, também sexta-feira.

2-Cronograma e sua explicação

Ao longo do tempo de estágio, tive a oportunidade de participar nas várias atividades realizadas na farmácia, as quais se encontram expostas na tabela 2.

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

Atividades \ Mês	Março	Abril	Maio	Junho	Julho
Receção e conferência de encomendas					
Etiquetagem de produtos					
Armazenamento de produtos farmacêuticos					
Prazos de validade e devolução de produtos farmacêuticos					
Gestão de stocks					
Atualização Procedimentos Operacionais Normalizados					
Determinação de parâmetros					
Participação em formações					
Atendimento com acompanhamento					
Atendimento autónomo					
Preparação Individualizada da Medicação (PIM)					

As primeiras semanas na farmácia, foram um período de integração, onde fui introduzida ao funcionamento do local e ao seu método de trabalho. Foi nestas primeiras semanas que aprendi a importância do trabalho de *BackOffice*, nomeadamente, a realização, receção e conferência de encomendas, o correto armazenamento dos produtos farmacêuticos, verificação de prazos de validade (realizada no final de cada mês), o processo de devolução de produtos, entre outros. Todas estas atividades são de extrema importância, pois garantem a eficiência e a organização nos restantes setores da farmácia.

Fiquei desde logo encarregue de realizar a atualização dos Procedimentos Operacionais Normalizados (PON), que consistiu na elaboração de um procedimento padrão das etapas a serem seguidas na elaboração das atividades inerentes à farmácia, baseando-me nos já existentes, como forma complementar de aprender e consolidar as tarefas a realizar durante o estágio.

Desde o primeiro dia, fui observando o atendimento ao balcão, e rapidamente comecei a realizá-lo, inicialmente com supervisão, e quando a equipa sentiu que eu estava preparada, de uma forma autónoma, esclarecendo sempre as dúvidas que surgiram. Esta atividade envolve uma aprendizagem continua, pois a cada atendimento, surgia um novo desafio, um novo medicamento, um novo aconselhamento ou uma nova questão.

Uma outra atividade que realizei foi a medição de parâmetros bioquímicos, nomeadamente os níveis de glicose e colesterol, e a medição da pressão arterial. Aqui, para além de consolidar de uma forma prática como se faz a medição correta de cada parâmetro, melhorei a minha capacidade de como aconselhar devidamente a pessoa de acordo com os valores medidos em relação com os valores de referência, fornecendo informações de como a pessoa pode adotar um melhor estilo de vida, com o objetivo alcançar valores mais saudáveis.

Tive também a oportunidade de assistir a várias formações, algumas delas mediadas por delegados dos vários laboratórios fornecedores da farmácia. Estas formações foram úteis, não apenas para aumentar o meu conhecimento científico, mas também para me dar a capacidade de fornecer um atendimento mais informado. Aquelas que para mim foram mais relevantes foram as assistidas na própria farmácia: Formação Apoteca® onde aprendi alternativas de suplementos alimentares e dispositivos médicos dirigidos a transtornos gastrointestinais, e uma formação da Nestlé®, onde obtive informação acerca de suplementos nutricionais, uma área importante em idosos e doentes com patologias que têm um alto impacto nutricional, tais como determinados tratamentos oncológicos. Em formato online e com a duração média de 1 hora, assisti a formações sobre os temas “Contraceção de Emergência – Mitos e Fatos”, pela empresa PERRIGO® e “Alergias” pela empresa Puressentiel®.

Um dos serviços prestados pela farmácia é a Preparação Individualizada da Medicação (PIM), um serviço de grande importância e responsabilidade. Aqui, ajudei a preparar a medicação de cinco idosos, organizando-a num dispositivo compartimentado em secções correspondentes à toma em jejum, ao pequeno-almoço, almoço e jantar, de uma semana, de acordo com a posologia prescrita pelo médico. Para cada pessoa é preparada a medicação para o período de um mês, sendo necessário, uma elevada atenção a potenciais alterações na medicação que possam ser realizadas pelo médico.

Por fim, fui também instruída acerca do quadro legal inerente à farmácia comunitária, do processamento de receituário e faturação, entre outros aspetos relevantes.

3-Exemplo de atividades desenvolvidas

Atividade 1: Campanha de Prevenção no âmbito da saúde gastrointestinal

Contextualização:

Mediado pela empresa Apoteca Natura®, durante o mês de março, a farmácia realizou uma campanha de prevenção “Estômago e intestino: o centro da sua saúde”, através da realização de um questionário. Enquanto estagiária, fiquei encarregue de aplicar o questionário aos utentes e acompanhei o aconselhamento nos casos aplicáveis.

Desenvolvimento:

Os distúrbios gastrointestinais são um importante problema de saúde pública, são altamente prevalentes e responsáveis por afetar a qualidade de vida das pessoas, em vários aspetos, não obstante, são muitas vezes desvalorizados.

Os distúrbios gastrointestinais funcionais são caracterizados por sintomas persistentes do trato gastrointestinal que não podem ser explicados pela presença de anormalidades estruturais ou bioquímicas, pelo que a sua origem é muitas vezes desconhecida. A fisiopatologia ligada aos mesmos é complexa e mal compreendida, podendo envolver fatores como a desregulação do eixo intestino-cérebro, disbiose da microbiota intestinal, alterações funcionais da mucosa, hipersensibilidade visceral e motilidade gástrica anormal.^{[15][16]}

Os principais sintomas descritos pelos doentes com distúrbios gastrointestinais funcionais incluem, de forma isolada ou combinada, dor abdominal, dispepsia, regurgitação, tensão abdominal, obstipação, diarreia e problemas na passagem de alimentos ou fezes. Neste sentido, o questionário que realizamos à população, correspondente ao anexo 2, procurava detetar os distúrbios mais comuns que afetam o estômago e o intestino, nomeadamente dispepsia (dor de estômago, queimação, acidez, plenitude pós-prandial e saciedade precoce), obstipação, inchaço abdominal, diarreia e síndrome do intestino irritável.^{[16][17]}

No que se refere à dispepsia, tem-se que a mesma pode ser originada por um esvaziamento gástrico retardado para alimentos sólidos, problemas no alojamento gástrico dos alimentos, havendo uma acomodação gástrica prejudicada em resposta a uma refeição e armazenamento de alimentos após uma refeição. A diarreia pode definir-se como uma evacuação frequente e rápida de fezes líquidas ou pastosas (três ou mais vezes ao dia) podendo estar associada a cólica abdominal, sensação de distensão abdominal, náuseas e sensação de urgência em evacuar. Esta pode ser aguda ou crónica, dependendo das causas que estão subjacentes, por exemplo, como causas de diarreia aguda existe a Síndrome do Intestino Irritável, intoxicação alimentar, gastroenterite aguda, intolerância alimentar, entre outras; como causas de diarreia crónica, podem considerar-se, doenças intestinais (Doença de Chron, Colite ulcerosa...), deficiências na absorção de

nutrientes, entre outros. De forma oposta, os indivíduos com obstipação têm evacuações pouco frequentes (menos de três por semana), requerem esforço para evacuar, sentem sensação de evacuação incompleta, necessidade de assistência digital para evacuar, distensão abdominal e fezes duras ou irregulares. Por fim, a Síndrome do Intestino Irritável constitui uma perturbação da mobilidade do trato gastrointestinal que provoca dor abdominal, obstipação, diarreia, sensação de gás e distensão abdominal, na ausência de uma causa orgânica detetável. Este distúrbio pode ser desencadeado pela alimentação e pelo stress.^[19]

Assim, a campanha realizada permitia detetar distúrbios que afetam o quotidiano da pessoa e a sua qualidade de vida, pelo que no atendimento podia auxiliar e promover o bem-estar com um correto aconselhamento. Durante o atendimento, nos casos que se detetavam distúrbios menores, promovi a prática de medidas não farmacológicas, uma das principais, é adotar uma dieta mais saudável, que incluem a realização de refeições menores, evitar refeições ricas em gordura e diminuir a ingestão de alimentos processados, para diminuir a acidez devem evitar-se alimentos com alto teor de ácido cítrico e cafeína. Em casos de obstipação intestinal, alertava para a importância da ingestão de alimentos ricos em fibra, acompanhados da ingestão abundante de água. Para além de uma alimentação mais cuidada, também era relevante a diminuição do stress com repouso e prática de exercício físico podem contribuir para a redução da frequência e severidade dos sintomas.^{[19][20]}

No entanto, existiram casos em que se detetaram transtornos maiores, que poderiam ser indicativos de doenças mais graves, ou causas secundárias para a sintomatologia apresentada, tais como infeção por *Helicobacter pylori*, úlcera péptica, doença de refluxo esofágico, doença pancreaticobiliar, gastroparesia, cancro, toma de determinados medicamentos, entre outros. Assim, o farmacêutico detetando sinais de alarme, que incluem sintomas como vómitos persistentes ou com sangue, fezes escuras ou perda de sangue vermelho nas fezes, perda inexplicada de peso de 4,5kg ou mais, dificuldade persistente em engolir, anemia, dor no peito, distúrbios digestivos acompanhados de icterícia, o farmacêutico deve proceder com o encaminhamento para a referência ao médico.^{[18][19]}

Como resultados, dos 104 rastreios realizados, foram identificados alguns fatores de risco, detalhadamente, em 9 pessoas foram detetadas sangues nas fezes; 5 com fezes negras como o carvão; 9 com disfagia; 8 com regurgitação ou vómito persistente, 10 com tenesmo, 13 com dor abdominal persistente; 12 com obstipação alternada com fezes moles e 2 apresentavam dor abdominal com febre, vómitos, palidez e perda de peso.

Conclusão:

Ter participado na realização deste rastreio, permitiu-me ganhar sensibilidade no reconhecimento e avaliação de transtornos gastrointestinais, assim como aprender a recolher a

informação necessária para fazer uma correta indicação terapêutica. Percebi que o questionário funcionou como uma ferramenta de ligação entre a atividade do Farmacêutico e Médico de Família, no sentido em que o farmacêutico, através da realização do questionário conseguia detetar distúrbios que afetam a saúde da pessoa, intervindo de acordo com a situação apresentada, com isto, na presença de distúrbios menores, que não justifiquem uma consulta médica, o farmacêutico é capaz de aconselhar medidas não farmacológicas e automedicação, de forma a melhorar o bem-estar da pessoa, mas na presença de distúrbios maiores dirigir para o médico.

Atividade 2: Revisão farmacoterapêutica

Contextualização:

Como proposta da minha orientadora de estágio na Farmácia Comunitária, realizei a revisão da medicação de um utente polimedicado. A escolha do utente decorreu de um atendimento, no qual observei que uma utente manifestava dúvidas em relação à sua medicação, pelo que seria uma doente que poderia beneficiar deste serviço e das possíveis intervenções do farmacêutico.

Desenvolvimento:

O processo de Revisão da Medicação consiste numa avaliação periódica e sistemática da medicação da pessoa, com o objetivo de otimizar a utilização do medicamento, gerir os seus riscos e obter melhores os resultados da farmacoterapêutica. Assim, neste serviço procura-se detetar, prevenir e revolver problemas relacionados com a medicação (PRM).^{[22][23]}

Inicialmente, recolhi a informação necessária para fazer a análise adequada da medicação, através de uma entrevista farmacêutica,^[23] correspondente ao anexo 6, acompanhada por uma farmacêutica da Farmácia. Nesta, após ter explicado o serviço e ter obtido o consentimento informado da doente (modelo presente no anexo 3) recolhi e registei informações da mesma como a sua identificação, o seu estilo de vida, o conhecimento sobre a medicação que toma e quais as suas preocupações com a saúde. Das informações recolhidas, é de referir que a utente em questão é uma idosa de 75 anos, que tem como patologias diagnosticadas diabetes *mellitus* de tipo 2, síndrome vertiginoso, depressão, hipertensão e hipercolesterolemia, para as quais se encontra medicada com os seguintes fármacos: (A informação acerca destes fármacos encontra-se sintetizada no anexo 8).

- Omeprazol Sandoz 20mg®, um inibidor da bomba de prótons, o qual a utente toma um comprimido em jejum, diariamente.^[24]

- Zolnor®, uma associação de anti hipertensores, 5 mg de amlodipina (bloqueador dos canais de cálcio) e 20 mg de olmesartan medoxilo (antagonista dos recetores da angiotensina II), com uma posologia recomendada de 1 comprimido por dia, sempre à mesma hora.^[25] A doente toma em jejum.

- Rozetin®, uma associação de ezetimiba (inibidor seletivo da absorção intestinal de colesterol e esteróis vegetais relacionados) e rosuvastatina (inibidor seletivo e competitivo da redutase da HMG-CoA. Não primeira escolha, devendo ser apenas utilizado após falha de uma terapêutica em monoterapia. A posologia indicada é de um comprimido por dia, correspondente a uma dose de 20 mg de rosuvastatina com 10 mg de ezetimiba.^[26] A doente toma um comprimido ao jantar.

- Beta-histina Aurobindo®, um análogo da histamina. A utente toma uma dose de manutenção de dois comprimidos por dia de 24mg, um de manhã e outro à noite, ou seja, uma dose diária máxima de 48mg.^[27]

- Metformina Rathipharm 850 mg®, adequado para o controlo da glicemia, com a posologia de um comprimido de 850mg, ao pequeno-almoço e ao jantar.^[28]

- Alprazolam Rathipharm®, da classe das benzodiazepinas, com uma posologia de 0,5 mg por dia.^[29]

- Fluoxetina Aurobindo® 20 mg, um inibidor seletivo da recaptação da serotonina (ISRS). A utente toma uma dose mínima de manutenção de 20mg/dia, ao pequeno-almoço.^[30]

- ADT®, cloridrato de amitriptilina. Para o tratamento da perturbação depressiva maior, a posologia indicada para idosos com mais de 65 anos, deve ser iniciada com 10-25mg por dia, sendo que a dose de manutenção deve ser a mínima eficaz. A utente faz uma dose de 10 mg ao deitar.^[31]

- Triticum AC®, cuja substância ativa é o antidepressivo trazodona. A administração deve ser feita em ciclos terapêuticos de pelo menos um mês, sendo que o ciclo deve ser iniciado com uma toma ao deitar e com doses diárias crescentes.^[32] A doente toma um comprimido, no momento da entrevista, de 150 mg, ao deitar.

- Sermion 30®, cujo princípio ativo nicergolina, que tem uma ação α -adrenolítica, ativando o metabolismo cerebral, aumentando a recaptação e o consumo de oxigénio e da glucose cerebral, a biossíntese de ácidos nucleicos e mecanismos de transdução. com uma posologia recomendada de 30 mg duas vezes por dia.^[33] A doente toma um comprimido ao pequeno-almoço e outro ao jantar.

De forma, a analisar a existência de PRM, que representam oportunidades de intervenção farmacêutica com o objetivo de otimizar a farmacoterapia e os resultados em saúde, realizei uma pesquisa bibliográfica, para detetar: situações em que os medicamentos prescritos não apresentem justificação de uso para as patologias ou queixas do utente; a existência de medicamentos não adequados, ou seja, medicamentos prescritos que possam ter contraindicações, efeitos adversos ou interações medicamentosas indesejáveis e clinicamente relevantes (medicamento-medicamento, medicamento-alimento e medicamento-doença), posologias não adequadas, isto é, problemas relacionados com a dose, a frequência, a duração ou os horários recomendados para o

tratamento e falta de condições do doente e/ou do sistema, ou seja, à falta de condições físicas, psicológicas, ou outras, do doente e/ou do sistema para tomar a medicação. Verificando a presença destas situações, procede-se a uma intervenção farmacêutica, se justificada.^[34]

Desde logo, a situação que deu origem a uma intervenção farmacêutica, relaciona-se com a falta condições da utente para tomar a sua medicação de modo autónomo, dado que, durante a entrevista, foi possível perceber que a doente se mostra muito confusa com o cumprimento do seu regime farmacoterapêutico, sendo claro que este não era realizado de modo correto, tendo sido detetados vários esquecimentos e trocas de horários. Neste sentido, ao perceber que a utente poderia beneficiar de alguém que a ajudasse com a medicação, comuniqui à minha orientadora de estágio que a mesma seria uma candidata à Preparação Individual da Medicação (PIM), principalmente porque a sua não adesão à terapêutica era não-intencional.

Como método usado, apliquei os critérios de Beers e os critérios STOPP/START, instrumentos utilizados para avaliar a medicação potencialmente inapropriada e/ou pouco segura nos idosos de forma a melhorar a farmacoterapia geriátrica.^[35] Desta avaliação da farmacoterapia da utente, são de referir as seguintes situações, de referência ao médico de família (anexo 8):

- A toma prolongada do Inibidor da Bomba de Protões, omeprazol. Esta classe de medicamentos é frequentemente prescrita cronicamente como “protetor gástrico” em doentes polimedicados, no entanto foram descritos potenciais efeitos adversos a longo prazo como hipergastrinemia, atrofia e alteração da histologia gástrica; infeção e doença por *Clostridium difficile*; défice de absorção de Vitamina B12 e de cálcio; osteoporose; pneumonia adquirida na comunidade; síndrome coronária aguda; demência e aumento do risco de quedas e fraturas.^{[36][37]}

- A toma prolongada de benzodiazepinas, alprazolam. Grupo de fármacos psicotrópicos amplamente prescritos e associados a uma grande problemática de uso abusivo crónico. Estão associadas a um aumento do risco de défice cognitivo, quedas e fraturas, pelo que na população idosa, a sua toma prolongada, têm-se particularmente desaconselhado devido às alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas associadas ao envelhecimento, assim como a existência de comorbilidades e aspetos funcionais e sociais inerentes, que tornam esta população muito suscetíveis aos efeitos adversos acima elencados. De realçar que é recomendado que a toma destes medicamentos seja realizado durante o mínimo de tempo possível (nunca superior a 2-3 meses) tendo a doente referido que toma esta medicação há décadas.^[38]

Adicionalmente, foram detetadas interações entre fármacos, dentro destas, consideradas graves a toma concomitante de amitriptilina, fluoxetina e trazodona. Um dos mecanismos justificativos é o facto da fluoxetina ter a capacidade de inibir a isoenzima CYP1A2/2D6, responsável pela metabolização dos antidepressivos tricíclicos, neste caso a amitriptilina, e assim aumentar a sua concentração plasmática. Por outro lado, derivados de diferentes mecanismos de ação, todos

estes fármacos apresentam atividade serotoninérgica, ou seja, todos têm a capacidade de aumentar a concentração de serotonina na fenda sináptica, aumentando o risco da ocorrência de síndrome serotoninérgica, caracterizada por sinais e sintomas como alterações do estado mental (irritabilidade, alteração da consciência, confusão, alucinações e coma); disfunção autonómica (taquicardia, hipertermia, sudorese, tremores, instabilidade da pressão arterial e midríase); anomalias neuromusculares (hiperreflexia, mioclonia, tremor, rigidez e ataxia); e sintomas gastrointestinais (cólicas abdominais, náuseas, vômitos e diarreia). Desta forma, existe duplicação de terapêutica que deveria ser evitada, não obstante mostrando-se o benefício superior ao risco, deve ser feita uma monitorização cuidada e atenta a potenciais sinais e sintomas que justifiquem a descontinuação destes fármacos. De mencionar também, uma interação considerada moderada, que advém da toma destes fármacos com ação no SNC com fármacos anti hipertensores, neste caso, a amlodipina e olmesartan, podem ter efeito aditivo, aumentando o risco hipotensão arterial.^[39]

Nesta doente, o aconselhamento de medidas não farmacológicas é muito importante, dado que ela durante a entrevista revelou hábitos no seu estilo de vida que poderão beneficiar de intervenção farmacêutica. O primeiro aspeto mencionado foi a má qualidade de sono, que, para além de interferir diretamente com o bem-estar físico e psicológico, parece contribuir para outros problemas na farmacoterapia, nomeadamente a toma de medicamentos fora de horas e a realização de refeições inadequadas, facto que poderia ser perigoso para a utente, dado esta ser diabética. Assim, podemos contribuir para melhorar a qualidade de sono da utente, através da educação da mesma para a importância do estabelecimento de medidas de higiene do sono, pelo que foram dadas as seguintes recomendações: regularizar a hora de acordar, acordando todos os dias à mesma hora, e de preferência cedo; evitar fazer sesta durante o dia, principalmente ao final do dia; antecipar a hora de dormida, criando um ambiente de conforto, sem luz, nem aparelhos eletrónicos.^[40] O sucesso destas medidas, permitirá que a utente estabeleça uma rotina, evitando esquecimentos e enganos na toma dos medicamentos e a realização de refeições programadas, aumentando a efetividade e segurança da sua farmacoterapêutica.

Conclusão:

A realização desta atividade, permitiu-me concluir que o serviço de Revisão da Medicação é sem dúvida uma mais-valia para a população, com a capacidade de contribuir para a efetividade e segurança da medicação. Inferi também acerca da importância da comunicação com outros profissionais de saúde, pois só uma prática interdisciplinar garante a colocação do doente no centro dos cuidados de saúde.

Por outro lado, concluí também que este serviço exige um processo extremamente demorado e trabalhoso por parte do farmacêutico responsável, principalmente em casos de

terapias farmacológicas complexas, tornando desafiadora a realização deste serviço no dia a dia da farmácia comunitária.

Atividade 3: Sessão formativa escolar sobre alimentação e acne

Contextualização:

Nos dias 15 e 16 de maio, fui desafiada, juntamente com a Dr. Isabel e a Dr. Marta, a realizar duas palestras no Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães. Uma apresentação sobre alimentação, dirigida aos 10º, 11º e 12º anos de escolaridade, a outra, sobre acne, dirigida aos 7º, 8º e 9º anos. Em ambas as sessões estiveram, em média, 100 alunos com os respetivos professores.

Desenvolvimento:

Como profissional de saúde, o farmacêutico tem a responsabilidade de na sua prática promover a educação para a saúde. Este é um processo ativo, que pretende fornecer à população conhecimentos, habilidades e atitudes que lhe permitam saber prevenir e lidar com a doença, tomando decisões informadas acerca da sua saúde.^[41] Neste âmbito, uma das formas a promover é através da realização de sessões formativas direcionadas a uma população alvo, neste caso, alunos entre o 7º ano e o 12º ano, abordando temas pertinentes aos mesmos.

Desta forma, para dos 7º, 8º e 9º anos, de idades, aproximadamente, entre 12 e 14 anos, realizámos uma sessão formativa sobre o tema “Doenças de pele: A acne”. A acne, *acne vulgaris*, é considerada a dermatose inflamatória mais prevalente, cerca de 85% ao longo da vida, e tratada no mundo, podendo afetar a população em qualquer momento da sua vida. É uma doença muito frequente da adolescência, devido à influência hormonal, sendo uma fase caracterizada por intensivas transições físicas e psicológicas.^{[42][43]} A patogénese da acne inclui o aumento da produção de sebo, hiperqueratinização do infundíbulo, processos inflamatórios e disbiose do microbioma da pele, que pode ser causada por fatores endógenos, como alterações hormonais, e exógenos, como stress, fármacos e cosméticos.^[44] Afeta as áreas da pele com maior densidade de folículos sebáceos, incluindo a face, parte superior do tórax e o dorso, pelo que, embora não sendo uma doença grave, acaba por ter um efeito psicossocial significativo, levando a diminuição da autoestima, que por sua vez pode conduzir ao afastamento social ou à depressão, pelo que é um tema sensível à adolescência devido às alterações que ocorrem nestas idades.^{[42][43]}

Para os alunos de 10º, 11º e 12º anos, com idades compreendidas, entre os 15 e 18 anos, aproximadamente, abordámos o tema “Alimentação na adolescência”. Ter uma alimentação saudável ao longo da vida é um dos fatores modificáveis de referência para prevenir determinados problemas de saúde, pelo que comportamentos alimentares pouco saudáveis, tais como consumir alimentos e bebidas de alto teor calórico e baixo teor em nutrientes, são um fator que pode contribuir para o desenvolvimento de obesidade e, no caso do adolescente, afetar a autoestima e

a interação social, assim como a longo prazo, aumentar o risco de este desenvolver doenças crónicas ao longo da sua vida.^[45] A realização de um inquérito à população portuguesa em 2015-2016, “Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Físico” (IAN-AF), permitiu detetar vários erros alimentares praticados pelos adolescentes, segundo o mesmo, em comparação com outras faixas etárias, este é o principal grupo etário que ingere gordura acima do recomendado (>35% do valor energético total (VET)), através de alimentos como *snacks*, salgados e pizzas, ácidos gordos saturados (>10% VET), através do consumo, por exemplo, de carnes vermelhas e bolos, uma maior prevalência no consumo de açúcares livres, principalmente pelo consumo de bebidas (refrigerantes), doces e adição de açúcar aos alimentos. Pelo contrário tem uma alimentação escassa em frutas, produtos hortícolas e ingestão de água.^[46] Assim, grande parte dos jovens não cumpre as recomendações da Organização Mundial de Saúde que visam uma instrução dos princípios básicos para uma alimentação saudável e evitar a má nutrição.^[47] Nesta apresentação, foi tratada também uma questão de extrema relevância que é o tema dos distúrbios alimentares, nomeadamente a anorexia nervosa e bulimia nervosa. Estes são um grupo de doenças psiquiátricas prevalentes na adolescência, devido às mudanças de desenvolvimento que alteram a perceção, e que devido à falta de compreensão da etiologia das mesmas, são de certa forma desvalorizadas, levando a graves consequências agudas e de longo prazo, podendo mesmo ser fatais.^[48]

Um aspeto prático a ter em consideração para que a mensagem seja transmitida de uma forma eficaz, é o suporte com material educativo adaptado à população alvo, neste caso, para além de uma apresentação com apoio visual e com recurso a vídeos, realizámos um pequeno questionário interativo, de forma a manter os estudantes interessados na sessão (o apoio visual apresentado encontra-se nos anexos 3 e 4).

Conclusão:

As formações realizadas, sem dúvida despertaram a atenção dos alunos presentes, eles mostraram-se interessados nos temas abordados, colocando questões, e principalmente na formação sobre a alimentação foi claro que muitos se espelhavam nos erros alimentares mencionados durante a apresentação.

Assim ao participar nesta atividade, percebi que o papel do farmacêutico comunitário, não está limitado apenas ao estabelecimento da farmácia, pois enquanto profissional de saúde, é também da sua responsabilidade sensibilizar e informar a população sobre a saúde, educar para saúde. Pude também perceber, a importância da colaboração com outras entidades, neste caso, a escola, para melhor fazer chegar a mensagem à população alvo, levando a que esta consiga mudar comportamentos de risco e adotar um estilo de vida saudável.

PARTE 2 – Temas de desenvolvimento

Tema 1 – Canábis para fins medicinais e o seu potencial na Epilepsia

A canábis é uma das plantas medicinais mais antigas do mundo, com documentações do seu vigor terapêutico que rondam os 4000 anos, na China. Atualmente, existe um grande esforço de investigação das suas propriedades, e um grande debate, por parte da comunidade científica e vários países, da utilização de medicamentos e preparações à base de canábis para fins medicinais, pois apesar dos derivados da planta *Cannabis sativa* serem historicamente consumidos pelo seu potencial terapêutico, é também uma das substâncias ilícitas mais consumidas no mundo. ^{[49][61]}

Assim sendo, este texto aborda a utilização de canábis com fins medicinais, com a particularidade da sua utilização para o tratamento da epilepsia.

1. *Cannabis sativa*

Cannabis é o nome botânico do gênero pertencente à família *Cannabaceae*, que inclui as espécies *Cannabis ruderalis*, *Cannabis indica* e *Cannabis sativa* L., sendo que é sugerido que apenas a última seja reconhecida, devido ao cruzamento entre as espécies que reduz os limites das suas divergências. ^[50]

A canábis, como medicamento fitoterápico, é uma mistura complexa de compostos, existindo mais de 550 compostos químicos na canábis, com mais de 100 fitocanabinóides (compostos que interagem com os recetores canabinóides). Os compostos mais abundantes são o delta-9-tetrahydrocannabinol (Δ 9-THC), Δ 8-THC, canabidiol (CBD), terpenos e flavonóides. ^{[51][53][61]}

Cannabis sativa L. é uma planta dioica, e as concentrações dos compostos presentes variam de acordo com a parte da planta, do estágio de crescimento e das condições ambientais, tais como o teor de humidade, luz e tipo de solo. ^[56] De referir que o THC, principal composto ativo, mais abundante e considerado o mais psicoativo, é mais concentrado nas partes floridas da planta feminina, nas folhas e plantas masculinas têm uma menor concentração e os caules e sementes uma concentração residual. ^[76]

O isolamento e a identificação dos seus constituintes ativos permitiu um melhor conhecimento do potencial da planta, por conseguinte, os primeiros compostos descobertos, culminaram na identificação de vias de sinalização em mamíferos, nas quais estes exercem atividade em recetores específicos. Demonstrou-se que o THC tem efeito fisiológico num recetor acoplado à proteína G, o qual se denominou recetor canabinóide 1 (rCB1), e, posteriormente, identificou-se o recetor canabinóide 2 (rCB2), sobre o qual o CBD exerce a sua atividade. ^[61]

2. Sistema endocanabinóide

Ao serem descobertos os recetores CB1 e CB2, verificou-se a existência de ligandos endógenos, os endocanabinóides. ^[57] Assim, foi descoberto o sistema endocanabinóide, em 1988,

que gerou um aumento significativo no interesse pelo potencial terapêutico dos canabinóides. Este sistema, devido à sua presença ubíqua no organismo, está envolvido num grande espectro de processos fisiológicos, tais como a homeostase, ansiedade, controlo do apetite, comportamento emocional, interferência em funções nervosas, incluindo neurogénese e neuroprotecção, sensação de recompensa, cognição, aprendizagem, dor, e também, na fertilidade, gravidez e desenvolvimento pré e pós-natal.^[58]

De uma forma geral, este sistema é constituído pelos endocanabinóides e enzimas, tais como, as isoenzimas diacilglicerol-lipases α e β , hidrolase de amidas de ácidos gordos, lípase de monoacilglicerol e fosfolipase D seletiva para *N*-acilfosfatidiletanolamina, responsáveis pela síntese e degradação dos endocanabinóides. Juntamente, existem transportadores membranares e recetores canabinóides que se podem dividir em três principais classes de recetores: recetores acoplados à proteína G, como os recetores CB1 e CB2 e os grupos de recetores GPCRs; canais iónicos sensíveis ao ligando, como o recetor vanilóide de potencial transitório (TRPV); e recetores nucleares, como PPARs.^{[58][61]}

3. Endocanabinóides

Encontram-se identificados diversos endocanabinóides, mas os endocanabinóides *N*-araquidonoiletanolamina (AEA) ou anandamida e 2-araquidonoilglicerol (2-AG), foram os primeiros a ser descobertos, e são os considerados mais relevantes.^[57] A sua síntese, representada na figura 1, ocorre a nível do Sistema Nervoso Central (SNC), nos neurónios pré-ganglionares e são derivados do ácido araquidónico. São produzidos a partir da remodelação de fosfolipídios, de forma dependente da atividade de enzimas fosfolipases específicas, designadamente por pela via da fosfolipase D seletiva para *N*-acilfosfatidiletanolamina (NAPE-PLD) e da via das diacilglicerol-lipases α e β (DAGL). A sua degradação é mediada pela hidrolase de amidas de ácidos gordos (FAAH), no caso da AEA, resultado em ácido araquidónico e etanolamina, e a lípase de monoacilglicerol (MAGL) degrada a 2-AG em ácido araquidónico e glicerol.^[77]

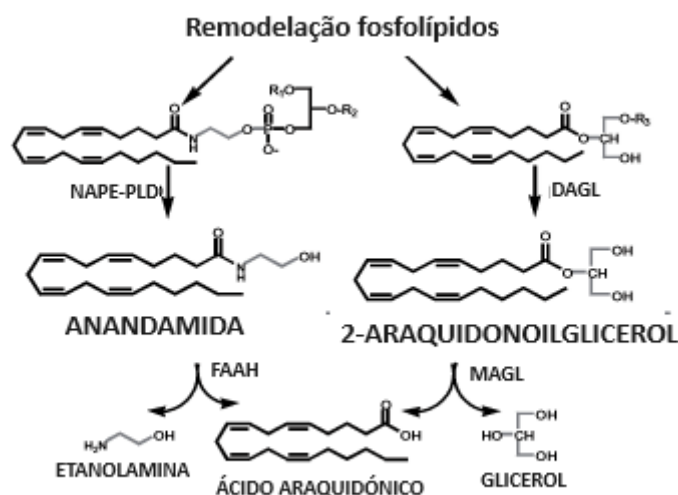


Figura 1. Via metabólica dos endocanabinóides anandamida e 2-araquidonoilglicerol. Adaptado de [78]

Uma particularidade dos canabinóides é que são sintetizados, libertados e degradados no seu local de ação. A síntese é regulada de acordo com os níveis intracelulares de cálcio, pelo que um aumento intracelular de cálcio, ativa a síntese dos endocanabinóides no neurónio pós-sináptico. Por sua vez, a ligação do endocanabinóide ao recetor presente na membrana pré-sináptica provoca a diminuição do cálcio intracelular, regulando o fluxo de neurotransmissores. Após exercerem a sua função, são captados por transportadores de membrana e degradados.^[77]

Os endocanabinóides exercem uma transmissão retrograda, ou seja, da membrana pós-sináptica para a membrana pré-sináptica, onde, nesta última vão exercer uma atividade inibitória na libertação de neurotransmissores. Este facto, pode resultar numa atividade excitatória, se inibirem, por exemplo, a libertação do neurotransmissor GABA, ou inibitória, se inibirem a libertação de glutamato.^[77]

4. Recetores endocanabinóides

Os rCB1 são amplamente expressos no sistema nervoso, a nível do SNC, encontrados em várias áreas, mas com níveis mais elevados, no bulbo olfatório, hipocampo, gânglios da base e cerebelo, portanto áreas relacionadas com funções cognitivas, memória, ansiedade, dor, percepção sensorial e visceral, coordenação motora e funções endócrinas. A nível do sistema nervoso periférico, é expresso principalmente nos terminais nervosos simpáticos, também tem expressão no sistema gastrointestinal e sistema cardiovascular.^[69]

Contrariamente, com uma extensão muito menor no sistema nervoso, o rCB2 tem localização proeminente no sistema imunológico e moderada noutros tecidos periféricos, como o sistema cardiovascular, trato gastrointestinal, tecido adiposo, tecido ósseo e sistema reprodutor. A nível do SNC, estes recetores são encontrados principalmente a nível das células da microglia,

astrócitos e determinados neurónios. Não obstante, o rCB2, apesar da expressão limitada no sistema nervoso, está envolvido em atividades neurológicas, tais como a nociceção, dependência de drogas e neuroinflamação. Ademais, e de forma oposta ao rCB1, a ativação do rCB2 induz efeitos de excitação neuronal causados pelo THC e outros canabinóides.^{[59] [69][77]}

Em relação a outros tipos de recetores que fazem parte do sistema endocanabinóide, existem os GPRs, recetores metabotrópicos acoplados à proteína G, encontrados nas glândulas adrenais, baço, sistema digestivo e em extensão no SNC. Dentro desta família, existem os GPR55 que devido à sua localização abundante no cérebro, estão relacionados com funções de memória, aprendizagem e coordenação motora; os GPR119, presentes de forma predominante nos tecidos intestinais e pancreáticos; e os GPR18, que juntamente com os anteriores estão envolvidos na neurotransmissão endócrina mediada por lípidos.^[77]

Adicionalmente, existem os Recetores Vanilóides de Potencial Transitório (RVPT), uma família de canais iónicos, não seletivos, que modulam o fluxo de iões através da membrana celular. Estão associados ao reconhecimento de estímulos nociceptivos e térmicos e mecanismos de modelação da inflamação local. Estão amplamente distribuídos pelos tecidos, no sistema nervoso central e periférico, mediando funções como a sensação de dor, termorregulação, secreção salivar, inflamação, tónus do músculo liso e a homeostase de cálcio e potássio.^[77]

5. Fitocanabinóides

Os fitocanabinóides são os fitoquímicos ativos, produzidos pela *Cannabis sativa L.*, que têm ação no sistema canabinóide. Os considerados mais comuns são o ácido o delta-9-tetrahydrocannabinólico, o ácido canabidiólico e o ácido canabinólico.^{[61][77]}

Dos vários fitocanabinóides, o THC e o CBD têm apresentado potencial terapêutico promissor, e apesar de até então terem sido diferenciados, o THC como substância psicoativa e o CBD não psicoativa, ambos influenciam as funções cerebrais. De mencionar, que os canabinóides encontram-se na planta na forma acídica, pelo que só após sofrerem descarboxilação para a sua forma neutra ou fenólica, por ação de temperaturas elevadas é que têm os efeitos psicoativos.^{[54][77]}

O THC é um agonista parcial dos recetores CB1 e CB2 (maior afinidade para o rCB1), foram demonstrados efeitos no recetor GPR55 como agonista em baixas concentrações e antagonista em concentrações elevadas, e no recetor TRPV-1. Exerce funções analgésicas, anti-inflamatórias, antieméticas, orixogénicas, antitumorais, anticonvulsivantes, antiespasmódico e espasmolítico. Associado ao THC, o Canabinol (CBN) é um produto da degradação do mesmo e é um agonista parcial dos recetores CB1 e CB2, tendo uma maior afinidade para o rCB2.^[77]

O CBD tem ação principal como agonista do recetor 5-HT1A, predominante no SNC e em tecidos nervosos do sistema cardíaco e digestivo. Por outro lado, possui baixa afinidade para os recetores CB1 e CB2. Outros alvos incluem, antagonismo do recetor GPR55, dessensibilização dos

TRPV1, inibição dos transportadores de recaptção de adenosina e modulação da libertação do ácido γ -aminobutírico (GABA). Os principais efeitos terapêuticos associados ao CBD são semelhantes ao THC, com adição das funções antioxidantes, antipsicóticas, imunomodulação, antibacterianas e antifúngicas, neuroprotetoras, antirreumáticas e de indução de sono.^{[69][77]}

Na realidade, a existência de inúmeros compostos na planta, resulta em interações entre os mesmos, tais como efeitos de sinergismo ou antagonismo, aplicáveis quer entre canabinóides ou canabinóides e não canabinóides. Um exemplo, é o facto de que o CBD aumenta a distribuição e biodisponibilidade do THC, o tempo de semivida do mesmo no organismo e diminui os seus efeitos secundários, pois o CBD tem propriedades ansiolíticas e antipsicóticas e é capaz de reduzir a metabolização de THC a 11-hidroxi-THC, um produto com maior potencia psicoativa que o THC.^[77]

6. Canabinóides sintéticos

Os canabinóides sintéticos são substâncias químicas, estruturalmente variadas, com elevada afinidade para os recetores do sistema endocanabinóide. Inicialmente, foram desenvolvidos com o propósito de estudar melhor o sistema endocanabinóide, atualmente pretende-se que sejam uma alternativa legal, mais potente, padronizada e segura do que os compostos extraídos da planta de cânabis. No entanto, têm vários efeitos adversos severos e duradouros, incluindo o desenvolvimento de distúrbios neurogénicos e alterações epigenéticas, para além da problemática do uso recreativo.^[70]

Assim, diversos canabinóides sintéticos foram considerados com potenciais aplicações terapêuticas, mas devido à falta de evidência científica, o seu uso está limitado ao tratamento de náuseas e vômitos relacionados com quimioterapia, são o caso do dronabinol e nabilona.^[70]

7. A utilização de cânabis para fins medicinais

Há um amplo espectro de papéis fisiológicos mediados pelo sistema endocanabinóide e canabinóides, que os interligam a situações fisiopatológicas, pelo que constituem oportunidades para o desenvolvimento de medicamentos.^[58] Evidências científicas têm demonstrado que os canabinóides têm interesse em várias condições médicas como a dor, ansiedade, epilepsia, náuseas, vômitos e transtorno de stress pós-traumático.^[51] Estas, aliadas à capacidade de produzir e processar a cânabis de forma controlada e com níveis estáveis de canabinóides, fizeram com que vários países autorizassem o uso de cânabis para fins medicinais, são exemplos, o Canadá, República Checa, Alemanha, Itália, Holanda, alguns estados do EUA e Portugal.^{[57][60][61]}

De uma forma geral, existem uma ampla gama de preparações e produtos, com diferentes teores de canabinóides e com a possibilidade de diferentes vias de administração. A via de administração mais comum é a inalação, através do uso de vaporizadores, pois é aquela que oferece a maior biodisponibilidade e a administração por via oral tem muito baixa biodisponibilidade e sofre

um extenso metabolismo de primeira passagem, já a administração por via transdérmica está limitada pela natureza hidrofóbica do THC e CBD.

No entanto, a maioria dos produtos à base de cânabís existentes no mercado, principalmente constituídos por CBD, não se encontram regulamentados por qualquer entidade de medicamento. Não obstante, estão disponíveis em diversas formulações, tais como cápsulas, óleos, cremes, bálsamos, pomadas, formulações para vaporização e como suplementos alimentares, prometendo uma vasta gama e benefícios médicos, cosméticos e nutritivos.^[69]

Em Portugal, na Deliberação nº11/CD/2019, consta uma lista disposta pelo INFARMED, que apresenta as indicações terapêuticas consideradas para os medicamentos, preparações e substâncias à base da planta de cânabís.^[62] Estas são: Espasticidade associada à esclerose múltipla ou lesões da espinal medula; Náuseas, vômitos (resultante da quimioterapia, radioterapia e terapia combinada de HIV e medicação para hepatite C); Estimulação do apetite nos cuidados paliativos de doentes sujeitos a tratamentos oncológicos ou com SIDA; Dor crónica (associada a doenças oncológicas ou ao sistema nervoso, como por exemplo na dor neuropática causada por lesão de um nervo, dor do membro fantasma, nevralgia do trigémio ou após herpes zoster); Síndrome de Gilles de la Tourette; Epilepsia e tratamento de transtornos convulsivos graves na infância, tais como as síndromes de Dravet e Lennox-Gastaut; e Glaucoma resistente à terapêutica.

Esta lista é derivada do quadro legal estabelecido na Lei nº33/2018, de 18 de julho^[63], e a regulamentação inerente pelo Decreto-Lei nº15/93, de 22 de janeiro^[64], que estabelece “os princípios e os objetivos respeitantes à prescrição, dispensa em farmácia, detenção e transporte, investigação científica, regulação e supervisão das atividades relacionadas com a utilização da planta da cânabís para fins medicinais, e informação aos profissionais”. Assim, este tipo de medicamentos estão sujeitos a uma Autorização de Introdução no Mercado, emitido pelo INFARMED, e a sua prescrição é feita mediante receita médica especial, restrita às aplicações da lista mencionada acima, e apenas se os tratamentos convencionais com medicamentos autorizados não forem eficazes ou provocarem efeitos adversos consideráveis. A dispensa é exclusiva em farmácia, mediante a respetiva prescrição e identificação do aquirente.

No site do INFARMED constam os seguintes fármacos à base de cânabís: TilrayFlor Seca THC 18®, aprovado a 27 de janeiro de 2021 e o único comercializado; Satalliv®, Tilray® e Hexacan-Hexa01®, todos na forma de solução oral e aprovados a 7 de março de 2024. A indicação terapêutica a que se encontram destinados, assim como os efeitos adversos esperados, é dependente da composição específica da razão CBD:THC.^{[65][66][67][68]}

8. Efeitos adversos gerais

Os efeitos adversos registados estão principalmente associados ao THC, devido a uma overdose não intencional, e inclui sintomas como tonturas, confusão, taquicardia, hipotensão

postural, disforia, pânico, depressão, alucinações, reações alérgicas, vômitos e diarreia. Complementariamente, podem surgir sintomas de abstinência, em casos de interrupção brusca de uma terapêutica prolongada de elevadas doses. Não obstante, a combinação com CBD diminui a ocorrência destes efeitos.^{[49] [77]}

Outro problema, são as propriedades lipofílicas do THC e CBD, que lhes permite atravessar facilmente a barreira hematoencefálica, afetando áreas do cérebro relacionadas com a memória, aprendizagem, atenção, tomada de decisões, coordenação motora e tempo de reação.^{[49][77]}

9. Canábis no tratamento da epilepsia

A epilepsia é uma das doenças crônicas diagnosticadas com maior prevalência no mundo, afetando crianças e adultos. Atualmente, a terapêutica de primeira linha consiste em medicamentos anticonvulsivantes, no entanto, apesar da grande maioria dos doentes responder com eficácia, cerca de 30% não atingem um controlo eficaz das crises epiléticas, mesmo com a administração de vários fármacos. Este facto representa um problema grave na medida em que os doentes com epilepsia refratária tem maior risco de sofrer danos cerebrais direta e indiretamente causadas pelas frequentes crises epiléticas e com consequente redução na qualidade de vida.^[69]

Determinados doentes apresentam as denominadas encefalopatias epiléticas e de desenvolvimento, que são tipos de epilepsia grave e com desenvolvimento precoce, caracterizadas por convulsões refratárias e atraso ou regressão no desenvolvimento. Dentro destas, são de mencionar a Síndrome de Dravet que é um transtorno genético do desenvolvimento com início na infância, caracterizado por convulsões graves e início tardio de défices psicomotores, as convulsões desenvolvem-se durante o primeiro ano de vida e progridem para formas graves e refratárias ou incontrolláveis; a Síndrome de Lennox-Gastaut consiste numa forma grave e rara de epilepsia também com início na infância e que persiste na idade adulta, caracterizada por vários tipos de crises (crises tónicas, crises de ausência e crises de queda), défices cognitivos e eletroencefalograma com presença de ondas de pico lentas; por fim, o Complexo de Esclerose Tuberosa, uma doença genética rara caracterizada por tumores benignos, comprometimento cognitivo e problemas comportamentais, onde as convulsões estão presentes em cerca de 85% dos doentes, tornando-se, na maioria dos casos, intratáveis com o desenvolvimento da doença.^[69]

Devido à frequente ocorrência de múltiplos tipos de crises, incluindo de convulsões tónico-clónicas generalizadas, associadas a um risco aumentado de morte súbita, estas síndromes requerem o uso concomitante de vários medicamentos anticonvulsivantes, com um amplo espectro nos tratamentos das variadas crises. Desta forma, na tentativa de encontrar alternativas, vários estudos têm sido realizados no âmbito de perceber qual o efeito do uso de medicamentos à base de canábis para o tratamento da epilepsia.^[69]

De uma forma geral, em estudos pré-clínicos com modelos animais, tem-se concluído que os fitocanabinóides THC e CBD têm propriedades anticonvulsivantes. No entanto, o THC não se demonstra um bom candidato para esta indicação, pois existem também evidências de que o mesmo quando administrado em animais saudáveis, em doses elevadas, tem efeitos pró-convulsivantes, para além de estar associado aos principais efeitos indesejáveis, nomeadamente euforia e desenvolvimento de tolerância, que não se verificam com a administração de CBD. ^[69]

O mecanismo de ação associado ao uso de canabinóides na epilepsia é complexo, envolvendo efeitos neuronais e não neuronais. O CBD tem efeito anticonvulsivante por atingir o sistema endocanabinóide, levando a efeitos na regulação da excitabilidade do sistema nervoso e da neuroinflamação, e, portanto, os circuitos neuronais envolvidos nas convulsões e hiperexcitabilidade. De uma forma geral a ação fisiológica do CBD, e também na epilepsia, tem como hipóteses os seguintes mecanismos: ^[69]

- Ação nos rCB1, que controlam a excitabilidade neuronal, inibem o influxo de cálcio nos terminais sinápticos, inibem os canais de cálcio do tipo N e tipo P/Q, ativam os canais de potássio, e inibe a libertação de neurotransmissores nos terminais nervosos, tais como o glutamato, GABA, dopamina, norepinefrina e 5-HT. Atua nos rCB2, de onde resultam efeitos anti-inflamatórios.

- Antagonismo dos recetores GPR55, prevenindo a coordenação pró-excitatória e desinibitória mediada pelos mesmos, reduzindo desta forma a excitabilidade neuronal e, portanto, a propensão para se gerarem impulsos convulsivos.

- Potencialização da inibição mediada pelo GABA, por interação direta com os recetores GABA-A e indiretamente através dos recetores canabinóides existentes na membrana pré-sináptica e pós-sináptica. O aumento da atividade inibitória do GABA, medeia a inibição neuronal, reduzindo a excitabilidade neuronal.

- Dessensibilização dos canais TRPV1, canais não seletivos, mas de alta permeabilidade ao cálcio, diminuindo o influxo de cálcio, e como consequência diminui a neurotransmissão.

- Interação com outros alvos: agonismo dos recetores 5-HT, inibição dos transportadores de recaptação de adenosina na microglia/astrocitos, aumentando a concentração de adenosina extracelular, que tem atividade anticonvulsivante e anti-inflamatória (efeito semelhante ao fármaco fenfluramina, fármaco adjuvante na síndrome de Dravet).

Dos locais alvo do CBD, são de referir aqueles que se podem constituir inovadores em relação aos fármacos anticonvulsivantes convencionais. Os recetores GPR55, nos quais a sua ativação promove a libertação de glutamato na fenda sináptica, pelo que o CBD ao atuar como antagonista, diminui a neurotransmissão excitatória e consequentemente a atividade convulsiva. Isto, foi verificado em ensaios pré-clínicos, que mostraram uma diminuição das crises convulsivas associada a uma diminuição do disparo do potencial de ação nos neurónios excitatórios de uma

forma dependente do GPR55. Um outro potencial alvo são os canais TRPV1, uma vez que estudos mostraram que, em doses baixas, o CBD foi capaz de aumentar o limiar convulsivo em animais do tipo selvagem, enquanto em animais *knout out* para TRVP1 não se verificou efeito anticonvulsivante. ^[69]

Numa convulsão, por vezes, existe um período de latência entre o momento em que se dá o impulso para a convulsão e a sua ocorrência, no qual o cérebro passa por processos de reestruturação, ocorrendo danos na barreira neuronal e hematoencefálica, inflamação, alterações na neurogénese, plasticidade dos neurónios e alterações epigenéticas. Desta forma, o fármaco antiepilético deve ter idealmente capacidade neuroprotetoras, e foi neste sentido que o CBD se demonstrou interessante. Análises experimentais mostraram que este previne o dano oxidativo, por diminuição da acumulação de espécies reativas de oxigénio e nitrogénio, e tem ação anti-inflamatória, importante pois a neuroinflamação causa a exacerbação das convulsões e a sua promoção. ^[69]

Em relação à farmacocinética, a biodisponibilidade e absorção do CBD é variável com a via de administração, sendo que as concentrações máximas séricas são atingidas mais rapidamente através da administração intranasal. A biodisponibilidade oral é baixa, cerca de 10%, devido ao elevado metabolismo de primeira passagem no intestino e fígado, para além disso, por ser um composto lipofílico, é influenciada pela alimentação, concretamente, refeições com alto teor de gordura aumentam a biodisponibilidade, o que justifica também as formulações à base de um veículo gorduroso. É metabolizado pelas isoenzimas CYP2C19 e CYP3A4 e excretado pelas fezes.

Assim, com todas as evidências, em 2018, foi aprovado pela Food and Drugs Administration o medicamento com o nome comercial de Epidiolex® (primeiro medicamento constituído por CBD), para o tratamento de convulsões associadas a Síndrome de Lennox-Gastaut, Síndrome de Dravet a partir dos 2 anos de idade e Complexo de Esclerose Tuberosa em doentes entre e 1-2 anos ou mais. Este medicamento, desde 2019, está também autorizado para uso na União Europeia pela Agência Europeia do Medicamento, como medicamento órfão. ^{[69][72][73]}

As evidencias existentes acerca da eficácia do CBD foram baseadas na realização de ensaios clínicos randomizados, de dupla ocultação e controlados por placebo, onde todos os indivíduos presentes nos ensaios se encontravam medicados com anticonvulsivantes, sendo que uma porção significativa tomava dois ou mais medicamentos. Adicionalmente, tem sido realizados também estudos observacionais e de segurança a longo prazo *Open label Extension*.^{[21] [23]} Segue-se uma descrição mais detalhada dos ensaios realizados:

- Síndrome de Lennox-Gastaut: Foram realizados dois estudos em 2014-2015, um com 171 participantes e outro com 225 participantes, de idades entre os 2 e 55 anos, com o critério de terem pelos menos oito crises convulsivas não controladas nas quatro semanas iniciais do estudo.

Compararam-se as doses de 10 mg/kg/dia e 20 mg/kg/dia com o placebo, tendo como medida primária de eficácia a alteração percentual na frequência de crises durante o período de manutenção de 12 semanas. Em ambos os estudos, os participantes tratados com CBD, mostraram uma redução na frequência de crises, um na ordem de 41% com a administração de 20mg/kg/dia e outro de 36% com 10 mg/kg/dia. Outro estudo observacional adicional com 23 participantes, numa dose de 25mg/kg/dia de CBD, concluíram que 9 participantes mostraram uma redução maior que 50% na frequência de convulsões e uma redução média de 32%.

Os estudos de segurança e eficácia a longo prazo durante a fase de *Open label Extension*, descreveram que num estudo realizado com 366 participantes com a síndrome, numa duração média de tratamento de 1090 dias, e uma dose média de 24 mg/kg/dia, obtiveram uma redução percentual de crises convulsivas, com uma mediana de 48% a 71%, e de 48% a 68% em convulsões totais durante o período de 156 semanas. Os efeitos adversos comuns relatados foram convulsões (39%), diarreia (38%), pirexia (34%), sonolência (29%) e elevação das transaminases hepáticas (15%), especialmente com a toma concomitante de ácido valproico. Adicionalmente, mais de 87% dos cuidadores e participantes relataram melhorias gerais na sua condição de vida.

- Síndrome de Dravet: Realizaram-se dois ensaios semelhantes aos realizados para síndrome de Lennox-Gastaut, diferindo no critério de participação, no qual o participante devia ter pelo menos quatro crises convulsivas não controladas durante o uso correto de anticonvulsivantes. O primeiro ensaio tinha 120 participantes, de idades entre os 2 e os 18 anos, onde se testou uma dose de 20 mg/kg/dia perante o placebo, tendo como resultados uma redução média das crises de 12,4 para 5,9 por mês no grupo com CBD, 43% tiveram uma redução de convulsões maior de 50%, e 5% ficaram livres de crises. O segundo ensaio teve 198 participantes, onde se testaram as doses de 10 mg/kg/dia e 20 mg/kg/dia, verificando-se uma redução percentagem de 48,7% no grupo com 10 mg/kg/dia, 45,7% no grupo com 20 mg/kg/dia e 26,9% no grupo com placebo.

A longo prazo, o relato de 315 pacientes, durante um período médio de 444 dias e uma dose média de 22 mg/kg/dia, mostraram que cerca de 97% dos participantes sentiram efeitos adversos, dos quais 23% leves, 50% moderados e 25% graves, e consistiam em diarreia, pirexia, diminuição do apetite e sonolência, e 69 participantes tiveram aumento das transaminases hepáticas, a maioria com a toma concomitante de ácido valproico. Relativo à eficácia registou-se uma redução mediana de 45-74% nas crises convulsivas e 49-84% nas convulsões totais. Mais de 83% dos participantes e os cuidadores relataram uma melhoria na sua condição geral.

- Complexo de esclerose tuberosa: Um estudo inicial com 18 participantes, a tomar uma dose de 50 mg/kg/dia durante 3 meses como adjuvante a anticonvulsivantes, resultou numa redução semanal média de 50% na frequência das crises, que em 38-50% dos participantes se manteve durante um ano. Outro ensaio clínico randomizado com 224, de idades compreendidas

entre 1 e 65 anos, e doses de 25 mg/kg/dia ou 50 mg/kg/dia perante o placebo, mostraram uma redução percentual de 27% no grupo placebo, 49% do grupo com a dose 25 mg/kg/dia e 48% com 50 mg/kg/dia. Nos grupos com CBD, 40% dos participantes mostraram uma redução maior de 50% nas crises convulsivas e 17% uma redução percentual maior de 75%.

Nos registos de longo prazo, 199 participantes, mostraram uma taxa de retenção de 79% após um ano, sendo que o estudo teve uma duração média de 267 dias e uma dose média de 27 mg/kg/dia. Obtiveram-se reduções percentuais na frequência de crises de 54-68% e taxas de respostas na redução de convulsões de percentagens $\geq 50\%$ em 53-61% dos participantes, de 75% em 29-45% e de 100% em 6-11%. Outros resultados, de um período de 4 anos, com 34 participantes com idade média de 12,4 anos e dose média de 40 mg/kg/dia, mostraram que 12% desistiram do estudo devido a falta de eficácia, mas os restantes participantes apresentaram uma redução percentual das crises convulsivas de 48-55%; das crises focais 61-75% e das crises totais de 44-56%, sendo que a eficácia foi mantida ao longo de 192 semanas. Os efeitos adversos observados foram sonolência, diarreia, convulsões e vômitos.

Para além destas patologias, têm sido realizados vários estudos abertos, não randomizados e não controlados com o uso de CBD noutros tipos de epilepsias como epilepsias resistentes ao tratamento em geral, síndrome de Doose, síndrome de Aicardi, epilepsia relacionada com infeção febril, no entanto, apesar de todos indicarem que o CBD tem eficácia como anticonvulsivante, são estudos vulneráveis pelo que não são aceites.^[71]

Em relação a interações medicamentosas, o CBD ao ser metabolizado pelas isoenzimas CYP3A4 e CYP2C19, a administração concomitante com um indutor das mesmas poderá aumentar as concentrações plasmáticas de CBD, aumentando o risco da ocorrência de efeitos adversos, e, de forma oposta, um inibidor poderá diminuir a eficácia ao diminuir as concentrações plasmáticas. Adicionalmente, a coadministração com medicamentos metabolizados pelas mesmas isoenzimas, pode resultar num aumento das concentrações plasmáticas dos outros medicamentos, é exemplo o diazepam. Referente a interações com anticonvulsivantes, estudos relatam aumento dos níveis plasmáticos de fármacos como rufinamida, topiramato, zonisamida, eslicarbazepina, e, especificamente, a toma simultânea com clobazam causa um aumento clinicamente significativo dos níveis plasmáticos do seu principal metabolito ativo, o *N*-desmetilclobazam, o que levantou a questão de uma interação sinérgica entre o clobazam e o CBD, no entanto ainda não existem evidências suficientes.^[69]

Por fim, o primeiro medicamento composto exclusivamente por CBD, altamente purificado, apresenta-se na forma de solução oral, numa dose de 100 mg/ml, inicialmente deve administrar-se 2,5 mg/kg duas vezes por dia, durante uma semana, aumentando para uma dose de manutenção de 5 mg/kg duas vezes por dia, sendo que a dose máxima para as síndromes de Lennox-Gastaut e

síndrome de Drave será de 20 mg/kg/dia, e para o Complexo de Esclerose Tuberosa de 25 mg/kg/dia. Os principais efeitos adversos são diminuição do apetite, sonolência, diarreia, vômitos, pirexia e fadiga. Menos frequente registaram-se aumento de infecções, pneumonia e infecções do trato urinário, aumento das enzimas hepáticas (alanina aminotransferase e aspartato aminotransferase) principalmente em doentes que tomam concomitantemente valproato e clobazam, pelo que requer monitorização em doentes com a função hepática comprometida. Também, letargia, convulsões e perda de peso. ^{[69] [74]}

Verifica-se também que a terapêutica com CBD parece ser mais eficaz como terapia adjuvantes e não como monoterapia, no entanto não existem dados suficientes da sua utilização em monoterapia. ^[69]

10. Considerações finais

Apesar de ser uma das plantas mais estudadas quimicamente, a utilização terapêutica da canábis é limitada pela escassa existência de evidências confiáveis, nomeadamente, ao número reduzido de ensaios clínicos randomizados e com valor científico, o que coloca em causa conhecimento existente da sua farmacodinâmica e farmacocinética, para além de que a maioria dos ensaios clínicos são realizados em compostos isolados, perpetuando a dúvida da origem da eficácia da canábis. Outras causas limitantes, incluem o elevado risco de desenvolvimento de dependência, exacerbação de doenças cardiovasculares e precipitação de transtornos psicóticos. ^[12] Também, a variabilidade devida a fatores como o peso corporal, a exposição prévia a canábis e a interindividualidade de metabolismo e tolerância ^{[61] [69] [77]}

Assim, é urgente um controlo regulamentar que determine a eficácia, qualidade e segurança destes produtos, um estabelecimento dos sintomas tratáveis, produtos licenciados, indicações terapêuticas das diferentes preparações e substâncias à base da planta da canábis, dosagens e modo de administração. Tudo isto, requer a realização de ensaios obrigatórios, que vão desde a produção da planta até à extração dos compostos e a sua inserção em ensaios clínicos, um processo onde é extremamente importante padronizar e analisar corretamente a percentagem exata de canabinóides e outros compostos ativos administrados no doente. ^[75]

Tema 2 – Farmacoterapia na Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção

A Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA), é um transtorno de neurodesenvolvimento, clinicamente heterogêneo, que pode ser definido por sintomas prejudiciais de desatenção e/ou de hiperatividade e impulsividade que começam antes dos 12 anos, apresentando-se em mais do que um ambiente e que permanecem por mais de seis meses, não podendo ser explicados por outra condição de saúde. É uma condição que tem vindo a ser mencionada ao longo da história, sofrendo alterações na sua denominação, e cuja prevalência tem aumentado ao longo dos anos, tornando-se um relevante problema de saúde pública.^{[79][80][81]}

É considerado um dos transtornos psiquiátricos mais comuns na infância, estimando-se que cerca de 40-50% dos casos infantis continua a apresentar sintomas na adolescência e na idade adulta, não obstante, a PHDA no adulto é negligenciada. Isto é deveras importante, na medida em que esta é uma perturbação que afeta em grande extensão a qualidade de vida, interferindo com a vida diária, em aspetos como o sucesso escolar, tomada de decisões, interações sociais, regulação de emoções e aumento de comportamentos de risco, pelo que é importante um diagnóstico e tratamento adequados, de forma a evitar transtornos que persistam na vida adulta.^{[79][80][81][91]}

A construção deste tema tem como objetivo expor vários aspetos, com particular atenção à farmacoterapia desta perturbação, muitas vezes não encarada como um transtorno “real”, mas sim como uma criação da sociedade.

1. Sintomatologia

Os sintomas surgem geralmente durante a infância, e de uma forma geral consistem em: falta de atenção e concentração, com fácil dispersão na presença de estímulos externos; desorganização; dificuldades de aprendizagem e em completar tarefas, mudando frequentemente de atividade; esquecimento e perda frequente de coisas.^{[79][80][81]}

A sintomatologia associada à PHDA é variável entre diferentes pessoas e ambientes, por exemplo, os sintomas são mais comuns em tarefas longas e repetitivas (com pouca estimulação) do que em tarefas dinâmicas e interativas.^[86]

Para além dos sintomas característicos, a PHDA parece estar associada à presença de outras comorbilidades psiquiátricas, ou seja, a coexistência frequente de outras doenças, tais como transtornos de oposição desafiante, de conduta, de humor, de aprendizagem, de ansiedade e depressão, de personalidade antissocial, transtorno obsessivo-compulsivo, de tique e espectro autista, e, também uma maior tendência para o uso de substâncias ilícitas.^[82]

2. Epidemiologia

Globalmente, dados epidemiológicos indicam que cerca de 3,4% das crianças e 2,5% dos adultos são afetados pela PHDA, sendo que a taxa epidemiológica para crianças e adolescentes esteja por volta dos 5-8%. A prevalência não apresenta variação geográfica, mas existe uma diferença significativa entre sexos, pois, aproximadamente, 80% dos casos são atribuídos ao sexo masculino. Atualmente, é referido um aumento das taxas de PHDA, mas que este pode ser influenciado pelo aumento da conscientização, pela desestigmatização por parte da população ou por alterações nas práticas médicas. ^{[79][91]}

Por outro lado, apesar destes dados, as taxas de prevalência relatadas em diferentes estudos são altamente variáveis pela heterogeneidade de métodos e amostras subjacentes aos mesmos, para além de que muitas das taxas de prevalência são baseadas em inquéritos de saúde representativos de uma população, pelo que podem existir erros na colheita de factos clínicos. ^[91]

3. Etiologia

Vários fatores têm sido apontados como a causa da PHDA, incluindo fatores genéticos e ambientais.

O resultado de décadas de pesquisa, concluiu que este transtorno tem uma importante componente genética associada. Foram realizados estudos de família, casos de adoção e com gémeos, que mostraram que existe uma maior probabilidade de haver PHDA entre irmãos e entre pais e filhos biológicos, assim como uma herdabilidade de cerca de 74-80%. Adicionalmente, foram realizados vários estudos de genética molecular com o objetivo de identificar variantes genéticas comuns entre os casos de PHDA, nos quais se concluíram que determinadas variantes de DNA em genes ou regiões reguladoras aumentam o risco de PDHA, no entanto não são conhecidas na sua totalidade, nem nenhuma é causa obrigatória para o desenvolvimento do transtorno, o que significa que podem estar envolvidos fatores ambientais, ou seja, uma interação gene-ambiente. ^[85]

Por outro lado, foram apontados como possíveis causas deste distúrbio infeções virais, tabagismo e consumo de álcool durante a gravidez, deficiência nutricional, deficiências visuais e auditivas, transtornos do sono, e baixo peso à nascença. Para além do mais, a exposição a toxinas ambientais e a existência em ambientes de negligência e abuso infantil devem ser consideradas influências para o desenvolvimento de sintomas de PDHA. ^[82]

4. Fisiopatologia

A compreensão do PHDA envolve uma abordagem multidimensional que considera vários aspetos que são heterogêneos de acordo com o indivíduo e o ambiente onde este está inserido, para além de ter subjacente uma fisiopatologia deveras complexa.

Esta patologia tem associadas várias lacunas em diferentes domínios cognitivos, que incluem défices em funções executivas, como a inibição comportamental, memória de trabalho, adaptação a diferentes contextos, planeamento, organização e regulação do estado psicológico,

também deficiências em fatores energéticos cognitivos (por exemplo, regulação do estado de excitação em resposta a mudanças ambientais) e motivação.^[86]

Estas falhas são corroboradas por alterações estruturais no cérebro, onde estudos de neuroimagem revelaram anormalidades funcionais e maturacionais em várias regiões cerebrais. Na figura 2 estão representadas as regiões cerebrais onde foram registadas alterações.^{[83][86]}

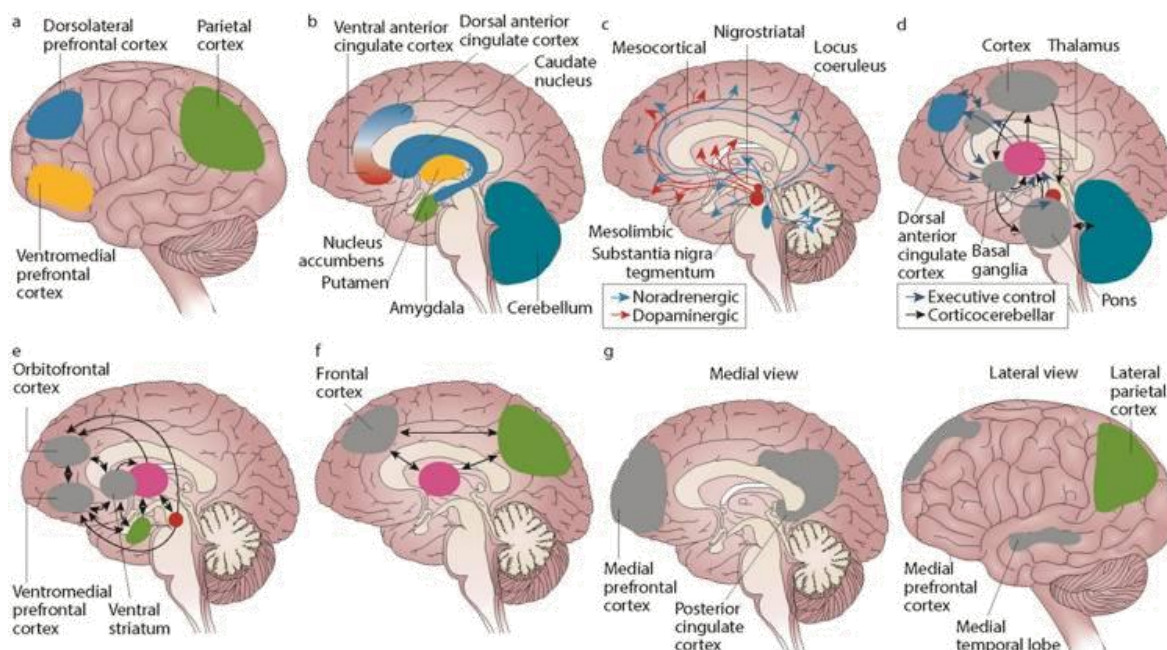


Figura 2 – Alterações estruturais no cérebro de indivíduos com PHDA. a) Córtex pré-frontal dorsolateral está associado à memória de trabalho, o córtex pré-frontal ventromedial à tomada de decisões complexas e ao planeamento estratégico, e o córtex parietal ao direcionamento da atenção; b) Córtex cingulado anterior ventral e dorsal estão relacionados com a componente afetiva e cognitiva do controlo executivo, assim como os gânglios da base (núcleo de accumbens, núcleo caudado e putâmen), a amígdala e cerebelo; c) Desregulações nos sistemas de neurotransmissores, nomeadamente o sistema dopaminérgico e noradrenérgico; d) As redes de controlo executivo e as vias córtico-cerebelares coordenam o funcionamento executivo. Em indivíduos com PHDA encontram-se hipoativadas e com menor conectividade funcional interna; e) O circuito de recompensa, com envolvimento do córtex pré-frontal, córtex orbitofrontal e o corpo estriado estão envolvidos na resposta à antecipação e recebimento de recompensa. O tálamo, amígdala e corpos celulares de neurónios dopaminérgicos na substância negra, interagem de uma forma complexa; f) As áreas corticais frontal e parietal e o tálamo interagem na rede de alerta, que apoia o funcionamento da atenção, estando diminuída na presença do transtorno; g) *Default Mode Network*, uma rede constituída pelo córtex parietal lateral, córtex cingulado posterior, córtex parietal lateral e lobo temporal medial.^[86]

Dados de variadas meta-análises mostraram que em todas as faixas etárias afetadas pela PHDA, a integridade da substância branca estava alterada em diversas áreas do cérebro, nomeadamente o corpo estriado e os lobos frontal, temporal e parietal, e que o volume global de substância cinzenta estava diminuído, principalmente nos gânglios da base. Em adultos, verificou-se uma diminuição na substância cinzenta no córtex pré-frontal dorsolateral, no córtex parietal inferior, córtex cingulado anterior, putâmen e cerebelo, mas um aumento de volume noutras partes

do córtex pré-frontal dorsolateral e no lobo parietal inferior. Adicionalmente, registaram-se volumes reduzidos no núcleo de accumbens, amígdala, núcleo caudado, hipocampo e putámem.^{[83][86]}

Por outro lado, estudos de neuroimagem funcional e ressonâncias magnéticas mostraram que existe uma neuromaturação retardada e conectividade reduzida dentro da *Default Mode Network*, assim como interações atípicas entre esta rede e as redes de atenção, perturbando as capacidades da última, o que pode justificar a dificuldade em manter a atenção focada.^[86]

No entanto, apesar da existência de vários estudos de neuroimagem, a sua maioria consiste em estudos transversais, pelo que não se podem estabelecer relações causais entre as alterações estruturais e o desenvolvimento de THDA, para além do facto de muitos desses estudos apresentarem amostras reduzidas e serem de baixa reprodutibilidade. Assim, estudos de neuroimagem, ainda são muito limitados como possível ferramenta de diagnóstico.^[86]

As disfunções em sistemas de neurotransmissores, são aquelas que se apresentam como alvos para a farmacoterapia existente. Estes, têm sido associados, principalmente à dopamina e noradrenalina, mas também há referências de disfunção de serotonina, acetilcolina, opioides e glutamato. Isto é relevante na medida em que o sistema dopaminérgico é importante no planeamento e início de ações motoras, estimulação, adaptação, reação e processamento de novas situações, e recompensa. Já o sistema noradrenérgico tem influência na regulação da excitação, balanço sinal-ruído nas áreas corticais, nas funções cognitivas dependentes do estado e na preparação cognitiva de estímulos urgentes.^{[83][86]}

5. Diagnóstico

O diagnóstico da PHDA é sobretudo clínico, uma vez que não existem marcadores biológicos específicos nem exames laboratoriais ou radiológicos que possam dar um diagnóstico exato. Desta forma, este é feito com base na sintomatologia e no histórico do indivíduo e deve ser considerado quando se detetam dificuldades de atenção ou hiperatividade excessivas ao considerado típico em indivíduos com idade mental comparável.^{[81][82]}

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), foi elaborado pela Sociedade Americana de Psiquiatria, constituindo uma importante ferramenta para o diagnóstico e classificação de transtornos mentais, incluindo a Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção. Com base neste, para diagnosticar o PHDA tem de haver um padrão consistente de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que interfira no funcionamento e no desenvolvimento, sendo que, em crianças, pelo menos seis dos sintomas apresentados no DMS-5 devem estar presentes, e para indivíduos com 17 anos ou mais, pelos menos cinco sintomas, sendo que estes caracterizam:^{[81][82]}

- Desatenção, onde de nota frequência em: falta de atenção aos detalhes ou prática de erros por descuido em tarefas escolares, no trabalho ou outras atividades; dificuldade em manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas; não ouvir quando alguém dirige a palavras diretamente; não seguir instruções até ao final e não terminar trabalhos escolares ou deveres no local de trabalho; dificuldade em organizar tarefas e atividades; evitar ou relutar executar tarefas que exijam esforço mental prolongado; perda de coisas; fácil distração por estímulos externos.

- Hiperatividade e impulsividade, com frequência em: comportamento remexido ou regular batuque com as mãos e pés e contorcimento na cadeira; levantar da cadeira em situações que se espera que permaneça sentado; incapacidade de se envolver em atividades de lazer calmas; não conseguir parar quieto, ficando desconfortável se parado muito tempo; demasiado falador; responder a perguntas antes que estas tenham sido concluídas; não conseguir esperar pela vez; interromper ou intrometer várias vezes alguém.

A aplicação destes sintomas requerem que estes sejam observados antes dos 12 anos de idade e estejam presentes em vários ambientes, interferir com o funcionamento social, acadêmico ou profissional, para além de não poderem ser explicados pela presença de outros transtornos psiquiátricos. Ademais, de referir que nos adultos, estes sintomas podem estar ausentes ou manifestar-se de forma distintas, como um ritmo cognitivo lento (baixa energia, sonolência, distração) instabilidade emocional, baixa autoestima e podem demonstrar-se impulsivos.^{(3) (4) [13]}

Assim, com base nestes sintomas, podem considerar-se três apresentações de THDA: predominantemente desatento; predominantemente hiperativo/impulsivo; ou, apresentação combinada dos dois. Distingue-se também, o grau de gravidade como leve, moderado e grave, variando consoante o número de sintomas e o impacto que tem na vida do indivíduo.^[82]

Em relação à realização de testes mais objetivos, tais como testes de inteligência e neuropsicológicos, estes não estão recomendados pelas diretrizes existentes, no entanto, pode ser sugerida a utilização de ferramentas adicionais para detetar anormalidades nas funções cognitivas, problemas académicos, anormalidades coexistentes na eletroencefalografia ou outras condições neurológicas não reconhecidas.^[91]

6. Farmacoterapia

O tratamento dos sintomas de PHDA, segundo organizações médicas dos EUA, Canadá, América Latina e Europa, tem por base uma terapia farmacológica, sendo que esta pode ser à base de fármacos estimulantes ou não estimulantes do sistema nervoso central. A maioria destas organizações, ao contrário dos EUA, recomendam que inicialmente a terapia deva ser com psicoeducação e com terapia comportamental individualizada, principalmente quando se está perante um transtorno leve, sendo que esta abordagem é consensual em crianças com menos de 6 anos.^{[83][86]}

De uma forma geral, ambas as classes têm como principais efeitos adversos a alteração da função cardiovascular, nomeadamente, o aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial, resultando no aumento da probabilidade de ocorrência de eventos isquémicos, enfarte agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e aumento do risco global de arritmia cardíaca.^[92]

6.1. Estimulantes

Os psicostimulantes, anfetaminas e metilfenidato, constituem a primeira linha de tratamento da PHDA, apresentando semelhantes perfis de eficácia, tolerabilidade e segurança. Estes exercem o seu efeito farmacológico através do aumento da atividade central da dopamina e noradrenalina, potenciando uma maior disponibilidade destes neurotransmissores na fenda sináptica. Estão disponíveis em diversas formulações de curta e longa duração, estando as últimas associadas a uma melhor adesão e menor risco de efeito de ricochete.^{[83][87]}

Nas últimas décadas, tem existido um aumento significativo no número de formulações existentes. Em relação ao metilfenidato é importante mencionar o caso das formulações de libertação modificada, que permitem a libertação do fármaco em duas fases, onde o perfil de libertação difere entre as diferentes marcas comerciais existentes no mercado, o que significa que os efeitos clínicos variam para o doente, principalmente no momento do segundo pico de libertação do fármaco. Assim, os profissionais de saúde devem estar sensibilizados para estas diferenças, de forma a ajustar uma dose individualizada que permita evitar potenciais efeitos de sobredosagem que permita obter uma otimização da terapêutica com a libertação do fármaco no período mais adequado.^[92]

6.1.1. Anfetaminas

As anfetaminas são aminas simpaticomiméticas não catecolaminas com atividade estimulante do sistema nervoso central. O mecanismo de ação consiste na inibição do transportador de dopamina e norepinefrina, impedindo a sua recaptação; inibição do transportador vesicular de monoamina 2 (VMAT-2), responsável por estimular a libertação de dopamina armazenada nas vesículas; inibição da atividade da monoamina oxidase, que diminui a degradação das monoaminas; e promove também aumento a libertação de dopamina do citosol por transporte reverso.^{[83][88]}

Um exemplo, desta classe de fármacos é o dimesilato de lisdexanfetamina, um pró-fármaco da dexanfetamina, indicado para o tratamento abrangente da PHDA em crianças com 6 ou mais anos de idade, quando a resposta ao tratamento com metilfenidato não foi considerada clinicamente adequada. Os efeitos do dimesilato de lisdexanfetamina foram demonstrados em três ensaios controlados por placebo com crianças entre os 6 e 12 anos de idade, três ensaios com adolescentes entre os 13 e 17 anos de idade, em três estudos controlados com crianças e

adolescentes entre os 6 e 17 anos de idade, e em quatro ensaios controlados em adultos. Em pediatria são de referir os estudos:^[88]

- Estudo SPD489-325: Um estudo aleatório, de dupla-ocultação, de dose otimizada e controlado com placebo, foi realizado na Europa com 336 doentes entre os 6 e os 17 anos, durante um período de 7 semanas. Apresentou como resultados uma diminuição significativa nos sintomas, de acordo com a Escala de Classificação de Perturbação de Hiperatividade e Défice e Atenção – Versão IV (PHDA-RS-IV) em comparação com o placebo, sendo que 75% dos participantes mostraram uma “melhoria muito grande” ou “grande”, avaliada pela escala *Clinical Global Impression-Improvement* (CGI-I) e uma melhoria significativa no desempenho académico.^[88]

- Um estudo realizado com 267 crianças e adolescentes aleatórios, de dupla ocultação, com o fármaco atomoxetina como comparador. O dimesilato de lisdexanfetamina, em relação ao comparador, mostrou um tempo de resposta mais curto (uma mediana de 13 dias contra 21 dias com a toma de atomoxetina) desde o início da terapêutica e maior eficácia, uma vez que ao longo do tempo houve uma proporção maior de resposta consistente ao tratamento no grupo de dimesilato de lisdexanfetamina. Aqui o tempo de resposta foi definido como tendo uma pontuação de “melhoria muito grande” ou “grande” na escala de CGI-I.^[88]

- Dois estudos SPD489-405 (estudo de otimização de dose) e SPD489-406 (estudo de dose fixa), onde foi usado como controlo ativo o metilfenidato e também um placebo. Nestes, é de mencionar que não foi registada superioridade estatística entre os tratamentos com atividade farmacológica, mas em doses elevadas o dimesilato de lisdexanfetamina mostrou-se mais eficaz em relação ao metilfenidato.^[88]

Na população adulta, foram realizados ensaios clínicos de dupla ocultação, aleatorizados e controlados com placebo, resumidamente obtiveram-se os seguintes resultados:

- Estudo de 4 semanas, com 420 participantes, usando doses fixas de 30, 50 ou 70 mg de dimesilato de lisdexanfetamina, onde se registaram melhorias significativas nos sintomas da PHDA, de acordo com a escala ADHD Rating Scale (ADHD-RS) e CGI-I.^[88]

- Estudo de 10 semanas com 161 adultos com compromisso significativo na função executiva, resultando em melhorias significativas na função executiva (BRIEF-A), nos sintomas (ADHD-RS) e qualidade de vida (AIM-A).^[88]

- Estudo com 142 adultos, apresentou melhorias significativas na atenção, mediada pela PERMP.^[88]

- Estudo com 123 adultos, selecionados aleatoriamente em dupla ocultação, controlado por placebo, tratados durante pelo menos 6 meses com dimesilato de lisdexanfetamina, mostrou uma manutenção da eficácia do tratamento.^[88]

6.1.2. Metilfenidato

O composto ativo cloridrato de metilfenidato é um estimulante moderado do SNC e tem um mecanismo de ação semelhante ao mecanismo de ação das anfetaminas, e, portanto, tem igualmente a capacidade de inibir o transportador de dopamina e norepinefrina, tem atividade agonista do recetor de serotonina do tipo 1A e de redistribuição do VMAT-2.

Os efeitos adversos mais comuns incluem diminuição de apetite, distúrbios de sono, dores de cabeça, irritabilidade e dores de estômago, para além disto, as principais preocupações associadas a estes fármacos são o aumento do risco de ocorrerem eventos cardiovasculares, com aumento da pressão arterial e batimento cardíaco, devido às suas propriedades simpaticomiméticas; atrofia no crescimento, aquando de uso prolongado; e risco de dependência.^{[83][86][93]}

Referente a ensaios de eficácia e segurança, a análise realizada por uma revisão sistemática que analisou 212 ensaios com 16 302 participantes randomizados; 55 ensaios de grupo paralelo com 8104 participantes randomizados, 156 ensaios cruzados com 8033 participantes randomizados e um ensaio com uma fase paralela (114 participantes randomizados) e uma fase cruzada (165 participantes randomizados). A idade dos participantes variava dos 3 aos 21 anos, a duração de tratamento variava de 1 a 425 dias (média 28,8 dias). Os principais resultados mostraram que o metilfenidato em comparação com o placebo ou nenhuma intervenção mostrou melhoria estatisticamente significativa nos sintomas da PHDA e no comportamento geral, um aumento da ocorrência de efeitos adversos não graves e sem diferença significativa em efeitos adversos graves.^[89]

6.2. Não estimulantes

A farmacoterapia não estimulante em relação à anterior tem uma menor eficácia e os seus efeitos são notados apenas algumas semanas após o início da terapêutica, e por este motivo são geralmente utilizados em indivíduos que não respondem ou não toleram a terapia com fármacos estimulantes. Incluem fármacos como a clonidina e a guanfacina, também antidepressivos, de exemplo a atomoxetina. Outros fármacos incluem o bupropiom e antidepressivos tricíclicos como últimas opções de escolha.^{[81][86][87]}

A clonidina e a guanfacina são agonistas adrenérgicos alfa-2, sendo que o seu uso pode ser justificado pelo aumento da neurotransmissão noradrenérgica no córtex pré-frontal, fortalecendo esta estrutura responsável pela orientação, pensamento e memória de trabalho. Estes fármacos diferem na sua potência, sendo a guanfacina cerca de dez vezes mais potente que a clonidina. De referir que a clonidina não se encontra aprovada na Europa, enquanto a guanfacina apenas quando a terapia com estimulantes não é adequada. Os efeitos adversos mais comuns são sonolência, fadiga, irritabilidade, insónia e pesadelos, adicionalmente também existem referências de efeitos a nível cardiovascular, como hipotensão, bradicardia e anormalidades na condução cardíaca.^[87]

A atomoxetina é um inibidor seletivo da recaptação de noradrenalina, pelo que causa um aumento deste neurotransmissor na fenda sináptica, mas de uma forma menos eficaz que os fármacos estimulantes. A análise de doze ensaios randomizados controlados por placebo mostraram que este fármaco está associado a uma maior tendência suicida, daí o seu uso limitado. Para além disto, o tratamento com este fármaco deve ser monitorizada em indivíduos com doenças cardiovasculares e determinados transtornos psicológicos, sendo os efeitos adversos mais comuns registados em ensaios clínicos náuseas, fadiga, diminuição do apetite, dor abdominal e sonolência.^[87]

6.3. Abordagem farmacológica e novos desenvolvimentos

Quando se opta pela terapia farmacológica, na Europa, o metilfenidato é o medicamento de primeira escolha, sendo a lisdexanfetamina, atomoxetina e a guanfacina os medicamentos de segunda linha. A alteração para a lisdexanfetamina só é recomendada se tiver existido uma exposição prévia de pelo menos 6 semanas ao metilfenidato sem que não se tivesse alcançado um resultado benéfico na redução dos sintomas da PHDA ou efeitos adversos intoleráveis. Da mesma forma, segundo as diretrizes do NICE, a atomoxetina e a guanfacina, também só devem ser usadas se os doentes não tolerarem ou não responderem a uma terapêutica com o metilfenidato ou lisdexanfetamina.^[91]

A terapia farmacológica indicada requer um ajuste de dose otimizada em relação à eficácia clínica, segurança e efeitos adversos, que deve ser revisto clinicamente de periodicidade anual, assim como fazer um intervalo sem medicação para perceber se existe uma necessidade contínua de farmacoterapia, pois não existe evidência empírica suficiente que oriente qual a duração ideal de tratamento.^[91]

Adicionalmente, vários estudos realizados, mostraram que a combinação com um tratamento psicossocial (inclui tratamentos comportamentais domiciliares e escolares; psicoeducação para familiares e o paciente e programas de treino cognitivo-comportamentais) aumenta significativamente a eficácia do tratamento farmacológico, pelo que a sua associação é recomendada e preferível ao uso isolado de medicação.^{[81][86][87]}

Uma outra particularidade que advém da coexistência de outros transtornos psiquiátricos, em muitos casos, devido à alteração das mesmas regiões cerebrais e sistemas de neurotransmissores que estão implicadas em ambos os transtornos, faz com que a farmacoterapia da PHDA possa influenciar as outras comorbidades psiquiátricas. São exemplo o uso de psicostimulantes em transtornos de ansiedade onde estes a curto prazo diminuem a ansiedade, mas a administração crónica agrava; a falta de consenso no uso dos mesmos no transtorno depressivo; a promoção de uso de substâncias ilícitas em doentes com predisposição para o consumo das mesmas; e o desenvolvimento/agravamento de problemas de sono.

Nos últimos anos tem sido proposto o desenvolvimento de novos medicamentos para o tratamento da PHDA, tais como a cenfenadina (inibidor da recaptção de serotonina, noradrenalina e dopamina); mazindol, um fármaco utilizado no tratamento da narcolepsia e hipersónia idiopática; serdexmetilfenidato (pró-fármaco do metilfenidato); hibenazato de tipepidina, um antitússico não opioide; e viloxazina. Como alternativa à toma de medicação, para crianças entre os 7 e 12 anos, a FDA aprovou recentemente um sistema de estimulação do nervo trigémio através da geração de um impulso elétrico.^{[94][95]}

7. Considerações finais

A PHDA é caracteristicamente uma perturbação deveras heterogénea podendo assumir formas opostas e ter outros transtornos de origem psicológica sobrepostos e concomitantes, que a tornam desafiante quer no diagnóstico quer no estabelecimento de uma terapêutica.

A verdade é que foi realizada uma revisão sistemática^[91] onde se concluiu que existe um sobrediagnóstico e sobretratamento de THDA no que se refere a indivíduos com sintomas leves, nos quais este diagnóstico e tratamento representa mais danos do que benefícios para os mesmos, danos psicossociais e financeiros, assim como reações adversas a medicamentos.^[12] Esta conclusão está relacionada com o facto de o diagnóstico disponível ser baseado em critérios comportamentais com base na observação e em relatos de outros indivíduos, assim aliado aos avanços científicos na fisiopatologia desta perturbação, é relevante o estabelecimento de marcadores neurobiológicos ou outros critérios objetivos que permitam a obtenção de um diagnóstico inequívoco.

Relativamente às opções de tratamento farmacológico disponíveis para o tratamento da HDA, apesar destes se mostrarem eficazes em geral bem tolerados, há a necessidade de se melhorarem as estratégias terapêuticas existentes e promover o desenvolvimento de novos medicamentos. Adicionalmente, devem ser promovidos estudos para perceber qual o efeito dos fármacos a longo prazo, e que façam a comparação entre as opções disponíveis, assim como questionar a representatividade das populações intervenientes nos estudos realizados até ao momento.

Conclusão global

Finalizado os seis meses de estágio curricular, reconheço a importância da sua realização antes da entrada no mundo profissional, pois permitiu-me crescer e aprender a lidar com situações que o conhecimento teórico académico não ensinam. O facto de ter tido a possibilidade de estagiar em Farmácia Hospitalar e Comunitária tornaram a experiência muito mais enriquecedora e permitiram-se comparar duas realidades distintas da mesma profissão.

O período de estágio em Farmácia Hospitalar, foi sem dúvida aquele que mais me motivou. O farmacêutico hospitalar é o responsável por todo o ciclo do medicamento, garantindo que os medicamentos chegam ao doente com segurança, dose e posologia correta. Para isto, é também crucial a manipulação de medicamentos, no caso do local onde realizei o estágio, de quimioterápicos e preparações oftálmicas, que requerem uma manipulação de cuidado acrescido.

Em relação ao estágio em Farmácia Comunitária, foi um desafio para mim. O atendimento ao público requer uma versatilidade enorme, pois a cada atendimento surgem novas situações. Adicionalmente, senti uma responsabilidade enorme, principalmente no serviço de indicação terapêutica e esclarecimento de dúvidas aos utentes, pois constitui um momento em que o utente confia a sua saúde ao farmacêutico e acredita que este é o profissional indicado para o ajudar. As atividades que desenvolvi, espelham o dinamismo do dia-a-dia de um farmacêutico comunitário, onde a promoção da saúde pode ser feita das mais variadas formas e em diferentes locais.

Para além das atividades realizadas ao longo do estágio, escrevi dois temas de desenvolvimento mais pormenorizados cientificamente, os quais foram escolhidos pela sua relevância da sociedade atual, sobre os quais aprofundei o meu conhecimento de modo a poder transmiti-lo. O tema sobre canábis foi aquele que mais me suscitou interesse, devido à elevada falta de informação e formação sobre estes compostos, agravada pelo fácil acesso a produtos enriquecidos em canabidiol, e pela perceção de que os produtos “naturais” são mais seguros que os medicamentos convencionais.

Assim, terminei esta etapa da minha vida, com uma maior certeza do quão nobre e importante é o farmacêutico na sociedade, de que o saber é poder. Aprendi e cresci muito, mas sei que foi apenas uma gota num oceano de desafios que o mundo profissional me reserva.

Bibliografia

- [1] Lusíadas Saúde. Hospital Lusíadas Porto. [Online] <https://www.lusiadas.pt/hospitais-clinicas/hospital-lusiadas-porto/hospital> (acedido a 28 de janeiro de 2024)
- [2] Direção-Geral da Saúde. (outubro de 2019). Medicamentos de Alerta Máximo. Disponível em <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/medicamentos-de-alerta-maximo.pdf> (acedido a 28 de janeiro de 2024)
- [3] Infarmed. (8 de junho de 1998). Portaria n.º 981/98, de 8 de junho. Disponível em <https://www.infarmed.pt/documents/15786/1070504/Portaria+n.%C2%BA+98198%2C+d e+8+de+Junho/98730b43-704e-49f1-a2ed-338962a58357> (acedido a 2 de fevereiro de 2024)
- [4] D. Brites. Erros de medicação num serviço de internamento hospitalar: estudo de prevalência. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa, 2013. Disponível em <https://run.unl.pt/bitstream/10362/10749/3/RUN%20%20Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20-%20Diogo%20Brites.pdf> (acedido a 8 de fevereiro de 2024)
- [5] Ordem dos farmacêuticos. Prevenção de Erros: Módulo I. [Online] Disponível em https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/e_publicacao_prevencao_de_erro_i_11485675855af992035bf34.pdf (acedido a 8 de fevereiro de 2024)
- [6] World Health Organization. (29 de março de 2017). WHO launches global effort to halve medication-related errors in 5 years. [Online] <https://www.who.int/news/item/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>
<https://www.who.int/en/news-room/detail/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years> (acedido a 8 de fevereiro de 2024)
- [7] BIQ Health Solutions. PharmaTrac. [Online] <https://biqhs.com/apps/pharmatrac/> (acedido a 10 de fevereiro de 2024)
- [8] M. Simões. Terapêutica médica em ambiente pré-hospitalar: O papel da farmácia de hospital. Mestrado em Farmácia Hospitalar, Universidade do Porto, 2013. Disponível em <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/73815/2/31685.pdf> (acedido a 15 de fevereiro de 2024)
- [9] Jenkins, A., Thomson, A. H., Brown, N. M., Semple, Y., Sluman, C., Macgowan, A., Lovering, A. M., & Wiffen, P. J.. (2016). Amikacin use and therapeutic drug monitoring in adults: do dose regimens and drug exposures affect either outcome or adverse events? A systematic review. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 71(10), 2754–2759. <https://doi.org/10.1093/jac/dkw250>
- [10] INFARMED. Resumo das Características do Medicamento Amicacina Hikma®.

- [11]Ordem dos Farmacêuticos. Estudo Valorização do Desempenho do Farmacêutico Hospitalar: Relatório final. Disponível em https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/estudofh_final_212586107260cb531ba1ccf.pdf (acedido a 25 de fevereiro de 2024)
- [12]Ordem dos Farmacêuticos. (7 de outubro de 2021). Boas Práticas em Farmacocinética Clínica. Disponível em https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/boas_praticas_farmacocinetica_clinica_11500176166c2cd4fcf3.pdf (acedido a 26 de fevereiro de 2024)
- [13]Stahl, A.. (2020). The Diagnosis and Treatment of Age-Related Macular Degeneration. *Deutsches Ärzteblatt International*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0513>
- [14]EMA. Resumo das Características do Medicamento: Eylea®.
- [15]Black, C. J., Drossman, D. A., Talley, N. J., Ruddy, J., & Ford, A. C.. (2020). Functional gastrointestinal disorders: advances in understanding and management. *The Lancet*, 396(10263), 1664–1674. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)32115-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)32115-2)
- [16]Ford, A. C., Mahadeva, S., Carbone, M. F., Lacy, B. E., & Talley, N. J.. (2020). Functional dyspepsia. *The Lancet*, 396(10263), 1689–1702. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30469-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30469-4)
- [17]Sayuk, G.S., Gyawali, C.P. Functional Dyspepsia: Diagnostic and Therapeutic Approaches. *Drugs* 80, 1319–1336 (2020). <https://doi.org/10.1007/s40265-020-01362-4>
- [18]INFARMED. Protocolo de Dispensa Exclusiva em Farmácia. Disponível em <https://www.infarmed.pt/documents/15786/2106346/Protocolo+de+Dispensa+Exclusiva+em+Farm%C3%A1cia+%28EF%29+Floroglucinol+%2B+Simeticone/afe8ee36-ad14-4e52-9f13-3301823e92c5?version=1.1> (acedido a 25 de março de 2024)
- [19]Oshima, T.. (2024). Functional Dyspepsia: Current Understanding and Future Perspective. *Digestion*, 105(1), 26–33. <https://doi.org/10.1159/000532082>
- [20]Bharucha, A. E., & Lacy, B. E.. (2020). Mechanisms, Evaluation, and Management of Chronic Constipation. *Gastroenterology*, 158(5), 1232–1249.e3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.12.034>
- [21]Ordem dos Farmacêuticos, Orientações para a Revisão da Medicação. (2021) Disponível em <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/publicacoes/outros-referenciais/orientacoes-para-revisao-da-medicao/> (acedido a 15 de maio de 2024)
- [22]International Pharmaceutical Federation (FIP). Medication review and medicines use review: A toolkit for pharmacists. The Hague: International Pharmaceutical Federation; 2022.

- [23]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento Omeprazol Sandoz 20 mg®.
- [24]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento. Zolnor®.
- [25]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento Rozetin 20mg + 10 mg®.
- [26]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento. Beta-histina aurovitas 24 mg®.
- [27]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento. Metformina rathipharm 850mg®.
- [28]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento Alprazolam rathipharm 0,5 mg®.
- [29]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento Fluoxetina Aurovitas 20 mg®.
- [30]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento ADT 10 mg®.
- [31]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento Triticum AC 150 mg®
- [32]– INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento Sermion 30 mg®.
- [33]Classificação de PNMs. Adaptado de Manual de Dispensação Farmacêutica, GICUF – ULHT, 2a ed, 2009.
- [34]By the 2023 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel (2023). American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. Journal of the American Geriatrics Society, 71(7), 2052–2081. <https://doi.org/10.1111/jgs.18372>
- [35] Ordem dos farmacêuticos. Quais as precauções necessárias na descontinuação dos inibidores da bomba de protões? Disponível em <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/artigos/quais-as-precaucoes-necessarias-na-descontinuacao-dos-inibidores-da-bomba-de-protões/> (acedido a 18 de maio de 2024)
- [36] Castelo, F. (2016). Inibidores Da Bomba De Protões: Segurança E Efeitos A Longo Prazo [Revisão Bibliográfica: Inibidores Da Bomba De Protões: Segurança E Efeitos A Longo Prazo].
- [37]Vilaca, A., Vieira, A., Fernandes, A., Ribeiro, D., & Esteves, I. (2019). Characterisation of Benzodiazepine Use in an Older Population Registered in Family Health Units in the Region of Minho, Portugal. Geriatrics (Basel), 4(1). <https://doi.org/10.3390/geriatrics4010027>
- [38] Drug Interaction Checker. Drugs.com. [Online] Disponível em https://drugs.com/interactions-check.php?drug_list=2228-0,168-0,1115-0,1750-0&professional=1
- [39] Ordem dos Farmacêuticos. Medidas de Higiene de Sono. (2024) Disponível em <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/artigos/medidas-de-higiene-do-sono-como-dormir-melhor/> (acedido a 18 de maio de 2024)
- [40]Ordem dos Farmacêuticos. (2009) Boas Práticas Farmacêuticas para farmácia comunitária. Disponível em https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/boas_praticas_farmaceuticas_p

- [ara a farmacia comunitaria 2009 20853220715ab14785a01e8.pdf](#) (acedido a 8 de maio de 2024)
- [41]Smith, H., Layton, A.M., Thiboutot, D. et al. Identifying the Impacts of Acne and the Use of Questionnaires to Detect These Impacts: A Systematic Literature Review. *Am J Clin Dermatol* 22, 159–171 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40257-020-00564-6>
- [42]Figueiredo, A., Massa, A. Et al. Avaliação e tratamento do doente com acne – Parte I: Epidemiologia, etiopatogenia, clínica, classificação, impacto psicossocial, mitos e realidades, diagnóstico diferencial e estudos complementares. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*. 27 59-65 (2011). <http://dx.doi.org/10.32385/rpmgf.v27i1.10821>
- [43]Karoglan, A., Gollnick, H.P.M. Akne. *Hautarzt* 72, 815–827 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00105-021-04856-8>
- [44]World Health Organization. Healthy diet. (2020) Disponível em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> (acedido a 11 de abril de 2020)
- [45]Torres Duarte, Lopes Carla. Et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados. Universidade do Porto, 2017. Disponível em <http://www.ian-af.up.pt/> (acedido a 11 de abril de 2024)
- [46]Organização Pan-Americana da Saúde. Alimentação saudável. (2019) Disponível em <https://www.paho.org/pt/topicos/alimentacao-saudavel> (acedido a 11 de abril de 2024)
- [47]Bhattacharya, Anushua, DeFilipp Levi. Et al. Feeding and eating disorders. *Handbook of Clinical Neurology*. 175,387-403 (2020) <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64123-6.00026-6>
- [48]Odieka, A. E., Obuzor, G. U., Oyedeji, O. O., Gondwe, M., Hosu, Y. S., & Oyedeji, A. O.. (2022). The Medicinal Natural Products of Cannabis sativa Linn.: A Review. *Molecules*, 27(5), 1689. <https://doi.org/10.3390/molecules27051689>
- [49]Schilling, S., Melzer, R., & McCabe, P. F.. (2020). Cannabis sativa. *Current Biology*, 30(1), R8–R9. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.10.039>
- [50]Rock, E.M., Parker, L.A. (2021). Constituents of Cannabis Sativa. In: Murillo-Rodriguez, E., Pandi-Perumal, S.R., Monti, J.M. (eds) *Cannabinoids and Neuropsychiatric Disorders. Advances in Experimental Medicine and Biology*, vol 1264. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57369-0_1
- [51]Fraguas-Sánchez, A. I., & Torres-Suárez, A. I.. (2018). Medical Use of Cannabinoids. *Drugs*, 78(16), 1665–1703. <https://doi.org/10.1007/s40265-018-0996-1>
- [52]Chayasirisobhon S. (2020). Mechanisms of Action and Pharmacokinetics of Cannabis. *The Permanente journal*, 25, 1–3. <https://doi.org/10.7812/TPP/19.200>

- [53]Stella N. (2023). THC and CBD: Similarities and differences between siblings. *Neuron*, 111(3), 302–327. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2022.12.022>
- [54]Lucas, C. J., Galettis, P., & Schneider, J.. (2018). The pharmacokinetics and the pharmacodynamics of cannabinoids. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 84(11), 2477–2482. <https://doi.org/10.1111/bcp.13710>
- [55]DINIS-OLIVEIRA Ricardo. (2019) A Perspetiva da Toxicologia Clínica Sobre a Utilização Terapêutica da Cannabis e dos Canabinóides. *Acta Médica Portuguesa*. 32(2):87-90. <https://doi.org/10.20344/amp.10896>
- [56]Chayasirisobhon S. (2020). Mechanisms of Action and Pharmacokinetics of Cannabis. *The Permanente journal*, 25, 1–3. <https://doi.org/10.7812/TPP/19.200>
- [57]Lowe, H., Toyang, N., Steele, B., Bryant, J., & Ngwa, W.. (2021). The Endocannabinoid System: A Potential Target for the Treatment of Various Diseases. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(17), 9472. <https://doi.org/10.3390/ijms22179472>
- [58]Zou, S., & Kumar, U.. (2018). Cannabinoid Receptors and the Endocannabinoid System: Signaling and Function in the Central Nervous System. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(3), 833. <https://doi.org/10.3390/ijms19030833>
- [59]Montero-Oleas, N., Arevalo-Rodriguez, I., Nuñez-González, S., Viteri-García, A., & Simancas-Racines, D.. (2020). Therapeutic use of cannabis and cannabinoids: an evidence mapping and appraisal of systematic reviews. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2803-2>
- [60]Correia-da-Silva, G., Fonseca, B., Soares, A., Teixeira, N. Canábis e canabinóides para fins medicinais. *Revista Portuguesa De Farmacoterapia*. 2019; 11(1): p.21-31. Disponível em: <https://doi.org/10.25756/rpf.v11i1.210>
- [61]INFARMED, Deliberação nº11/CD/2019, de 31 de janeiro de 2019. Canábis para fins medicinais: indicações terapêuticas. [Online] Disponível em <https://www.infarmed.pt/documents/15786/2893227/lista+das+indica%C3%A7%C3%B5es+terap%C3%AAuticas+aprovadas+para+as+prepara%C3%A7%C3%B5es+e+subst%C3%Aancias+%C3%A0+base+da+planta+da+can%C3%A1bis/294b3a2d-326b-46c3-9c08-a3b57427d027?version=1.0>
- [62]Lei n.º 33/2018, de 18 de julho, regula a utilização de medicamentos, preparações e substâncias à base da planta da canábis, para fins medicinais, *Diário da República*, 1ª série, n.º 137, 2018, 3241-3242. Disponível em: <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2018/07/13700/0324103242.pdf>
- [63]Decreto-Lei n.º 8/2019, de 15 de janeiro, Regulamenta a utilização de medicamentos, preparações e substâncias à base da planta da canábis para fins medicinais, *Diário da*

- República, 1ª série, n.º 10, 2019, 184-191. Disponível em: <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2019/01/01000/0018400191.pdf>
- [64]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento - Tilray flor seca CBD 18. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>
- [65]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento – Satalliv. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml;jsessionid=RhIYfOWU6m-qndu0qMQ0C7GqpyB3DIUj1NLpNChD.fo2>
- [66]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento - Tilray sol oral. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml;jsessionid=RhIYfOWU6m-qndu0qMQ0C7GqpyB3DIUj1NLpNChD.fo2>
- [67]INFARMED. Resumo das Caraterísticas do Medicamento – Hexacan. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml;jsessionid=RhIYfOWU6m-qndu0qMQ0C7GqpyB3DIUj1NLpNChD.fo2>
- [68]Reddy, D. S. (2022). Therapeutic and clinical foundations of cannabidiol therapy for difficult-to-treat seizures in children and adults with refractory epilepsies. *Experimental Neurology*, 114237. <https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2022.114237>
- [69]Roque-Bravo, R., Silva, R. S., Malheiro, R. F., Carmo, H., Carvalho, F., Da Silva, D. D., & Silva, J. P.. (2023). Synthetic Cannabinoids: A Pharmacological and Toxicological Overview. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*, 63(1), 187–209. <https://doi.org/10.1146/annurev-pharmtox-031122-113758>
- [70]Kirkpatrick, M., & O’callaghan, F. (2021). Epilepsy and cannabis: so near, yet so far. *Developmental Medicine & Child Neurology*. <https://doi.org/10.1111/dmcn.15032>
- [71]Elena Kostadinova DIMITROVA. (2019, June 24). Epidyolex - European Medicines Agency. European Medicines Agency. <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/epidyolex>
- [72]U.S. food and Drug Administration. (2018, June 25). FDA approves first drug comprised of an active ingredient derived from marijuana to treat rare, severe forms of epilepsy. U.S. Food and Drug Administration. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-first-drug-comprised-active-ingredient-derived-marijuana-treat-rare-severe-forms>
- [73]EMA, RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DO MEDICAMENTO: Epidyolex, INN-cannabidiol®
- [74]UN Commission on Narcotic Drugs reclassifies cannabis to recognize its therapeutic uses. <https://www.who.int/news/item/04-12-2020-un-commission-on-narcotic-drugs-reclassifies-cannabis-to-recognize-its-therapeutic-uses>

- [75]EMCDDA: Cannabis Drug Profile. Disponível em: https://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/cannabis_en
- [76]W.Kratz, Janosh. Medicinal Cannabis Manual. Spain: Kalapa Clinic, 2018. [Online]<https://kalapa.academy/wp-content/uploads/2021/09/Manual-Kalapa-Clinic-primera-edicion.pdf>. [Accessed 4 April 2024].
- [77]Francischetti, E. A., & Abreu, V. G. D.. (2006). O sistema endocanabinóide: nova perspectiva no controle de fatores de risco cardiometabólico. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia*, 87(4), 548–558. <https://doi.org/10.1590/s0066-782x2006001700023>
- [78]Song, P., Zha, M., Yang, Q., Zhang, Y., Li, X., & Rudan, I.. (2021). The prevalence of adult attention-deficit hyperactivity disorder: A global systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health*, 11. <https://doi.org/10.7189/jogh.11.04009>
- [79]Barkley Russel, M. Antshel, Kevin. (2020). Attention deficit hyperactivity disorder. *Handbook of Clinical Neurology* 174, 37-45. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64148-9.00003-X>
- [80]Magnus, W., Nazir, S., Anilkumar, A. C., & Shaban, K. (2023). Attention Deficit Hyperactivity Disorder. In StatPearls. StatPearls Publishing. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28722868/>
- [81]American Psychiatric Association. (2014) Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5. (5ªed.). Dislex. Disponível em https://dislex.co.pt/images/pdfs/DSM_V.pdf (acedido a 20 de maio de 2024)
- [82]Faraone, S. V.. (2018). The pharmacology of amphetamine and methylphenidate: Relevance to the neurobiology of attention-deficit/hyperactivity disorder and other psychiatric comorbidities. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 87, 255–270. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.02.001>
- [83]Elnaem, M. H., Aboukhatwa, M. M., Elrggal, M. E., & Dehele, I. S.. (2023). Attention Deficit Hyperactivity Disorder: What Are Pharmacists' Roles and Associated Outcomes?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2754. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032754>
- [84]Faraone, S. V., & Larsson, H.. (2019). Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry*, 24(4), 562–575. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0070-0>
- [85]Posner, J., Polanczyk, G. V., & Sonuga-Barke, E.. (2020). Attention-deficit hyperactivity disorder. *The Lancet*, 395(10222), 450–462. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)33004-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(19)33004-1)
- [86]Mechler, K., Banaschewski, T., Hohmann, S., & Häge, A.. (2022). Evidence-based pharmacological treatment options for ADHD in children and adolescents. *Pharmacology & Therapeutics*, 230, 107940. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2021.107940>

- [87]INFARMED. Resumo das Características do Medicamento: Elvance®.
- [88]Storebø, O. J., Storm, M. R. O., Pereira Ribeiro, J., Skoog, M., Groth, C., Callesen, H. E., Schaug, J. P., Darling Rasmussen, P., Huus, C.-M. L., Zwi, M., Kirubakaran, R., Simonsen, E., & Gluud, C.. (2023). Methylphenidate for children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2023(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd009885.pub3>
- [89]Kazda, L., Bell, K., Thomas, R., Mcgeechan, K., Sims, R., & Barratt, A.. (2021). Overdiagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *JAMA Network Open*, 4(4), e215335. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.5335>
- [90]Drechsler, R., Brem, S., Brandeis, D., Grünblatt, E., Berger, G., & Walitza, S.. (2020). ADHD: Current Concepts and Treatments in Children and Adolescents. *Neuropediatrics*, 51(05), 315–335. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701658>
- [91]Ordem dos Farmacêuticos. As formulações de metilfenidato de libertação prolongada são intercambiáveis? (2024) [Online] Disponível em <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/artigos/as-formulacoes-de-metilfenidato-de-libertacao-prolongada-sao-intercambiaveis/> (acedido a 9 de junho de 2024)
- [92]Mechler, K., Banaschewski, T., Hohmann, S., & Häge, A.. (2022). Evidence-based pharmacological treatment options for ADHD in children and adolescents. *Pharmacology & Therapeutics*, 230, 107940. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2021.107940>
- [93]FDA. De novo classification request for monarch eTNS system. Disponível em https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/reviews/DEN180041.pdf (acedido a 10 de junho de 2024)
- [94]Elliott, J., Johnston, A., Husereau, D., Kelly, S. E., Eagles, C., Charach, A., Hsieh, S.-C., Bai, Z., Hossain, A., Skidmore, B., Tsakonas, E., Chojecki, D., Mamdani, M., & Wells, G. A. (2020). Pharmacologic treatment of attention deficit hyperactivity disorder in adults: A systematic review and network meta-analysis. *PLOS ONE*, 15(10), e0240584. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240584>

Anexos

Anexo 1 – Ficha de Preparação de fracionamentos de Aflibercept no HLP

Hospital Lusíadas		Registo e Validação de FFE					
Aflibercept 2mg/0,05ml para administração intraocular							
Matéria-prima		Fornecedor		Lote		Validade	
Aflibercept 4mg/0,1ml (Eylea®)		Bayer		K70L5V3		09/2024	
Número do lote produzido	Dose	Volume	Data de preparação	Prazo de validade	Nº de unidades	Operador	Supervisor
AFB/08/2024	2,8 mg	0,07 ml	07/02/2024	12/02/2024	6	Ass: <i>Cris</i> NºMec.	Ass: <i>Thinh</i> NºMec.
1. Material Necessário à Preparação							
Material	Aflibercept 4mg/0,1ml (Eylea® Bayer) Seringas de 2,5ml Seringas de 1ml para oftalmologia Rótulos esterilizados						
Acondicionamento	Embalagem Primária				Seringa 1ml		
	Embalagem Secundária				Manga esterilizada; papel de alumínio		
2. Técnica de Preparação							
1. Trinta minutos antes de se iniciar a preparação, limpar e desinfetar a CFL(v) e proceder ao controlo de qualidade à limpeza efectuada.							
2. Imediatamente antes de se iniciar a preparação, colocar dentro da CFL(v) as placas com meio de cultura para controlo ambiental.							
3. No interior da CFL, deixar repousar alguns segundos a ampola em posição vertical para favorecer que o produto assente no fundo							
4. Retirar tampa de proteção da ampola, limpar o elastómero com álcool 70º e deixar secar.							
5. Em preparação asséptica, aspirar todo o conteúdo da ampola de aflibercept (40mg/ml) para uma seringa de 2,5 ml luer lock através de agulha com filtro de 5 micras (fornecida com ampola).							
6. Com nova seringa de 1 ml carregar alíquota de 0,07ml com conteúdo da primeira seringa. Fechar com tampa laranja.							
7. Identificar as seringas com os rótulos previamente esterilizados.							
8. Selar as seringas em mangas esterilizadas.							
9. No fim dos trabalhos, proceder ao controlo de qualidade das luvas do operador e superfície, utilizando os meios de cultura adequados.							
10. Envolver as mangas em papel prata e rotular com a identificação do doente e informação sobre o medicamento.							
11. Armazenar no frigorífico. Os medicamentos assim obtidos têm estabilidade de 5 dias.							
3. Ensaios de verificação							

Ensaio e especificação	Resultado	Rotulagem da Seringa
1. Organoléptico I: incolor		
2. Organoléptico II: Sem partículas em suspensão		
3. Organoléptico: Sem ar		
4. Controlos de Qualidade		
Controlo de Qualidade	Resultado	
CQ Limpeza (zaragatoa)	Exame Bacteriológico:	
	Exame Micológico:	
CQ Ambiental	Exame Bacteriológico:	
	Exame Micológico:	
CQ Luvas Operador	Exame Bacteriológico:	
	Exame Micológico:	
5. Registo de Não Conformidades		
Se resultado não conforme, registar as causas e medidas correctivas implementadas.		
6. Identificação dos doentes		
7. Comprovativo de Esterilização		

Anexo 2 – Questionário bem-estar gastrointestinal

Mapa do bem-estar gastrointestinal	
Nos últimos 3 meses:	
A. Como é atualmente a sua digestão?	☐ Regular ☐ Por vezes lenta e difícil ☐ Muitas vezes lenta e difícil
B. Sente o "estômago inchado" após as refeições, acompanhado ou não por eructação?	☐ Nunca ☐ Algumas vezes ☐ Frequentemente/muito frequentemente
C. Sente acidez, ardor no estômago, dor de estômago, eructação ácida?	☐ Nunca ☐ Algumas vezes ☐ Frequentemente
D. Quantas vezes evacua espontaneamente?	☐ Todos os dias ☐ 3-4 vezes por semana ☐ 1-2 vezes por semana
E. Evacua fezes pequenas, secas e duras?	☐ Nunca ☐ Por vezes ☐ Frequentemente
F. Sente dificuldade de evacuar (sensação de "tampão") acompanhada por esforço excessivo ou dor na expulsão das fezes?	☐ Nunca ☐ Por vezes ☐ Frequentemente
G. Acontece-lhe evacuar fezes moles e desfeitas?	☐ Nunca/quase nunca ☐ Algumas vezes ☐ Frequentemente/muito frequentemente
H. Recorre a supositórios, clísteres ou purgantes ou "osmóticos" para estimular a evacuação?	☐ Nunca ☐ Por vezes ☐ Frequentemente
I. Sente distúrbios do tipo ventre inchado, ruídos, flatulência, etc.?	☐ Esporadicamente ☐ Algumas vezes ☐ Frequentemente/muito frequentemente
Fatores de risco a referir ao médico	
Continuamente nos últimos 3 meses, quais dos seguintes sinais/sintomas se manifestaram?	
1. Sangue vermelho nas fezes (que não tenha ainda sido referido ao médico)	☐ Sim ☐ Não
2. Fezes pretas como alcatrão	☐ Sim ☐ Não
3. Dificuldade em engolir alimentos ou bebidas (disfagia)	☐ Sim ☐ Não
4. Regurgitação de alimentos ou vômito persistente	☐ Sim ☐ Não
5. Frequente estímulo para defecar sem ser seguido de evacuação (tenesmo)	☐ Sim ☐ Não
6. Dor abdominal relevante, persistente e com início recente	☐ Sim ☐ Não
7. Alternância persistente (semanas-meses) de dias com obstipação e dias com fezes moles (problema que não tenha ainda sido referido ao médico)	☐ Sim ☐ Não
8. Distúrbios do estômago ou do ventre associados a perda de peso involuntária, palidez acentuada da pele, vômitos, febre persistente	☐ Sim ☐ Não

Anexo 3 – Modelo da Minuta de Declaração de Consentimento Informado para aceitação do serviço de revisão da medicação

MINUTA DE DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO
ACEITAÇÃO DO SERVIÇO DE REVISÃO DA MEDICAÇÃO

Nome da farmácia: _____

Nome do utente: _____

Código utente: _____

A atividade de Revisão da Medicação (RM) é um serviço farmacêutico através do qual o utente presta informação ao farmacêutico sobre toda a medicação que toma, quer prescrita pelo médico, quer adquirida em regime de auto-medicação, incluindo medicamentos sujeitos a receita médica, medicamentos não sujeitos a receita médica, suplementos alimentares e outros produtos de saúde, inclusivamente à base de plantas.

Com base nesta informação, obtida de diversas formas e fontes (e.g. utente, histórico farmacoterapêutico, médico), o farmacêutico dará então início ao serviço de Revisão da Medicação, que consiste na conjugação de todas as informações presentes com vista à otimização da terapêutica, contribuindo assim para uma terapêutica necessária, efetiva e segura. Durante este processo, o farmacêutico poderá detetar potenciais erros de medicação, duplicações terapêuticas ou interações medicamentosas perante as quais terá de agir em prol da segurança da pessoa. Qualquer intervenção será devidamente comunicada e acordada com o utente e, quando necessário, igualmente acordada com outros profissionais de saúde, nomeadamente o médico prescriptor ou outros prestadores de cuidados de saúde complementares.

Este serviço é prestado em observância das obrigações éticas e legais ao abrigo do Estatuto da Ordem dos Farmacêuticos e em concordância com as Normas publicadas pela Ordem dos Farmacêuticos para a prestação deste serviço.

O Serviço de Revisão da Medicação pode ser prestado em qualquer momento, independentemente de poder ser concordante com um momento de dispensa dos medicamentos, podendo ser o seu pagamento ou regularidade na prestação a acordar com os serviços farmacêuticos deste hospital/farmácia/outros. A adesão a este serviço não implica qualquer fidelização do utente, podendo este abandonar a contratação do mesmo, devendo tão somente comunicá-lo.

Os dados resultantes deste serviço serão mantidos de forma confidencial, em conformidade com as normas vigentes, sendo apenas divulgados publicamente, em apresentações, congressos científicos e/ou publicações, os resultados globais por grupos de indivíduos, sem qualquer informação que leve à identificação dos utentes aderentes ou das suas famílias.

Eu, _____ (nome do utente ou cuidador), portador do Bilhete de Identidade/Cartão de Cidadão n.º _____ nascido a ____/____/____, após me ter sido devidamente explicado em que consiste o Serviço de Revisão da Medicação e me ter sido dada a oportunidade de esclarecer todas as dúvidas sobre o assunto, declaro:

A. Por minha livre vontade, adiro ao Serviço de Revisão da Medicação, autorizando o(a) Dr(a). _____ (nome do farmacêutico responsável pela prestação do serviço ao utente em causa) a rever a minha medicação segundo a prescrição do meu médico (ou dos meus diferentes médicos), conjuntamente com qualquer outra medicação que eu refira estar a tomar, ainda que possa não ter sido prescrita. Para o efeito, tenho conhecimento que toda a medicação ficará registada na minha ficha farmacoterapêutica;

Elaborado por: Grupo de Trabalho
Data documento atual: 02/12/2020

Verificado por: Grupos de Verificação
Data: n.a.

Aprovado por: Direção Nacional
Data: 26/02/2021

- B. Estou informado que este processo de revisão da medicação é um ato independente da dispensa (quando existe);
- C. Estou informado que será criada uma ficha de acompanhamento farmacoterapêutico para registo e monitorização dos meus dados de saúde;
- D. Estou informado que este processo envolve frequentemente necessidade de colaboração interdisciplinar, autorizando a discussão do meu caso e respetiva medicação entre o farmacêutico e o médico assistente e/ou enfermeiro;
- E. Obrigo-me a comunicar, com a maior brevidade possível, qualquer alteração que seja introduzida no meu esquema terapêutico;
- F. Dou o meu consentimento expresso à recolha, processamento e utilização dos meus dados biométricos e de saúde (incluindo as decorrentes da medição de parâmetros diversos, como por exemplo pressão arterial ou glicémia; ou da avaliação de sinais e sintomas), nomeadamente, toda a informação relevante relativa à terapêutica e a problemas de saúde (incluindo Reações Adversas a Medicamentos e alergias).¹
- F. Dou ainda o meu consentimento expresso a que os meus dados possam ser analisados e divulgados, de forma anonimizada e compilada, sob a forma de publicação científica.

Na sequência da aceitação do Serviço de Revisão da Medicação pelo Sr./a. _____ o Farmacêutico responsável _____, com a carteira profissional nº _____ compromete-se a:

1. Prestar toda a informação necessária à correta utilização dos medicamentos por parte do utente e esclarecer de forma clara qualquer dúvida que este coloque;
2. Cumprir escrupulosamente todas as regras de confidencialidade, ética e deontologia profissional inerentes ao exercício da sua função;
3. Garantir que qualquer alteração à medicação prescrita pelo médico resultará de prévio acordo mútuo, tal como descrito nos seus Estatutos Profissionais;
4. Manter a confidencialidade dos dados do utente recolhidos no âmbito deste serviço, sendo que aos mesmos não será dado um fim distinto do consentido.¹
5. Garantir a segurança dos dados arquivados, independentemente da sua forma de arquivo (em papel ou formato eletrónico), recorrendo a medidas adequadas (e.g. palavras passe, acesso por carteira profissional).

_____, _____ de _____ de _____

Assinatura da Pessoa com Doença ou Cuidador

Assinatura do Farmacêutico

Se representante/Cuidador:

Nº de Contacto: _____

CC/BI nº _____

Email: _____

¹De acordo com o estabelecido no Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, a presente recolha de dados tem como finalidade única oferecer uma melhor assistência farmacêutica na Revisão da Medicação. Os dados recolhidos não serão cedidos a terceiros. O Utente poderá exercer o direito de acesso e retificação dos seus dados sempre que o desejar, devendo para isso contactar o Farmacêutico responsável pelo serviço.

Anexo 4 – Sessão formativa sobre Acne



DOENÇAS DA PELE A ACNE

Farmácia Rainha do Douro
15/05/2024



PELE OLEOSA

2



PELE OLEOSA

Excesso de produção sebácea;
Frequente na adolescência;

Poros visíveis;
Aspeto brilhante;
Pele espessa;
Irregular ao toque;



3

ACNE

4



O que é a ACNE?

Dermatose inflamatória e multifatorial do folículo pilossebáceo



O que é a ACNE?

Caraterizada por:

Comedões (abertos e fechados)
Pápulas
Pústulas
Nódulos
Quistos
Cicatrizes

6



EPIDEMIOLOGIA

Doença da pele mais comum em todo o mundo!

Principal causa da consulta de Dermatologia

Afeta cerca de 85% da população (em qualquer fase da vida)

É mais comum na adolescência (entre os 30% e os 66%)
mais precoce nas raparigas (14 e os 17 anos) do que nos rapazes (16 e os 19)

Afeta de forma semelhante todos os géneros

Pode também surgir na fase adulta – acne tardia



7



TOPOGRAFIA

Localização preferencial dos
folículos pilossebáceos

LOCALIZADA PRINCIPALMENTE NO ROSTO

Pode impactar:

- rosto (99% dos casos)
- costas (60% dos casos)
- tórax (15% dos casos).



8

FATORES AGRAVANTES

Existem vários fatores que podem agravar a acne

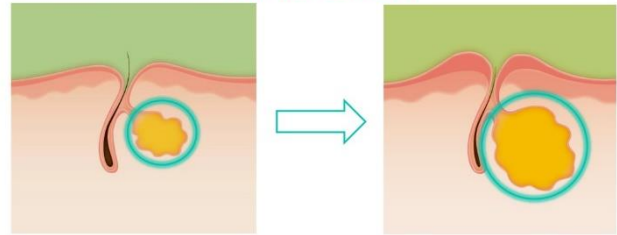
- História familiar de acne
- Alterações hormonais (puberdade)
- Tabaco
- Período menstrual
- Fármacos
- Gravidez
- Cosméticos
- Stress

No entanto, não significa que quem apresente 1 ou + fatores venha a desenvolver esta patologia!

9

COMO SURGE A ACNE?

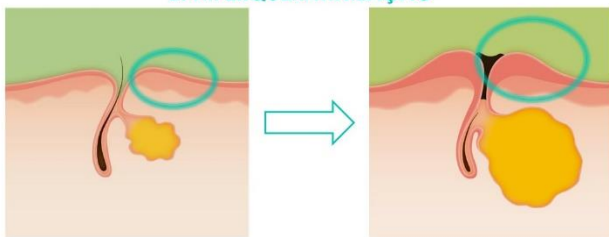
1. HIPERSEBORREIA



10

COMO SURGE A ACNE?

2. HIPERQUERATINIZAÇÃO



11

COMO SURGE A ACNE?

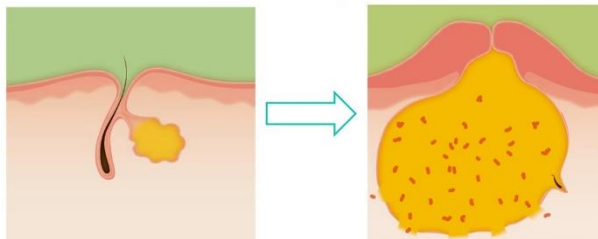
2. HIPERQUERATINIZAÇÃO



12

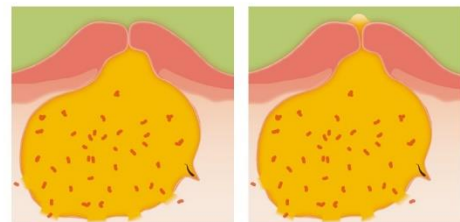
COMO SURGE A ACNE?

3. INFLAMAÇÃO



COMO SURGE A ACNE?

3. INFLAMAÇÃO



CUTIBACTERIUM ACNES

(Mais conhecida por "bacteria da acne")

14

TIPOS DE ACNE

15

TIPOS DE ACNE

• Acne Retencional

- Pele oleosa e brilhante, poros dilatados, presença de pontos negros (comedões abertos) e de borbulhas sob a pele (microquistos ou comedões fechados)

• Acne Inflamatório

- Desequilíbrio da flora microbiana causando inflamação dos comedões, aparecendo pápulas (borbulhas vermelhas) e pústulas (borbulhas purulentas)

16

TIPOS DE ACNE

• Acne Retencional



• Acne Inflamatório



17

TIPOS DE ACNE

• Acne Polimórfico



18

IMPACTO PSICOSSOCIAL

O envolvimento de todo o rosto acentua o forte impacto psicológico!



- Auto estima
- Depressão
- Ansiedade
- Rejeição social- Isolamento
- Suicídio

19

CUIDADOS DE PELE

20

QUESTIONÁRIO



Como sentes a pele do teu rosto?
Qual a tua rotina de cuidados com a pele?
Que produtos utilizas?
Como fazes a higiene do teu rosto?
Usas maquilhagem?
Usas proteção solar diariamente?



21

IMPORTÂNCIA DA DERMOCOSMÉTICA

A **Dermocosmética** tem um papel importante na melhoria da acne

Os cuidados dermatocósméticos podem ser aplicados de forma isolada ou como complemento de medicamentos que tratam a acne



22



PRODUTOS
ADAPTADOS
À PELE

HIGIENE
2X / DIA

CUIDADOS DE
HIDRATAÇÃO
ADAPTADOS

EXFOLIAÇÃO
1 A
2X/SEMANA

MÁSCARAS
1 A
2X/SEMANA

PROTEÇÃO
SOLAR

23

IMPORTÂNCIA DA HIGIENE

HIGIENE
2X / dia

- Higiene suave
- Diminuir a oleosidade
- Refrescante
- Perfume agradável



24

IMPORTÂNCIA DA HIDRATAÇÃO

CUIDADOS DE HIDRATAÇÃO ADAPTADOS

Os cuidados hidratantes, para além de hidratar, devem

- Controlar o brilho:
Ativos seborreguladores e matificantes (ex. Extrato de licorice, pós matificantes)
- Atuar na diminuição da visibilidade dos poros dilatados (ex. pore refinyll)



Emulsões O/A, "oil-free"

25

PROTEÇÃO SOLAR

PROTEÇÃO SOLAR

Proteção UVA e UVB

- Hidratante (ex. Glicerina)
- Seborregulador e matificante (ex. Extrato de licorice)
- Antioxidante (ex. Vitamina C e E)

Emulsões O/A, "oil-free"
Matificante e com índices elevados



27

CUIDADOS ANTI-IMPERFEIÇÕES

MÁSCARAS 1 A 2X SEMANA

MÁSCARAS

Máscaras absorventes

- Absorventes de sebo (caulino, argila verde)
- Compostos hidratantes (extrato de figueira da Índia, glicerina)



26

MITOS E VERDADES!

28

VAMOS JOGAR AO MITOS E VERDADES

Acne é influenciada pela alimentação?

MITO

- Somos todos diferentes!
- Uma dieta mais rica em hidratos de carbono pode estar mais relacionada com o aparecimento de acne
- Não existe nenhum estudo que comprove essa relação!

29

VAMOS JOGAR AO MITOS E VERDADES

O Sol melhora o aspeto da pele?

MITO

- O Sol tem um efeito anti-inflamatório
- Hiperqueratinização (pele mais espessa) esconde as lesões
- A longo prazo, a radiação UV agrava a acne

30

VAMOS JOGAR AO MITOS E VERDADES

O stress promove o aparecimento de borbulhas

VERDADE

- As hormonas do stress (catecolaminas) são responsáveis por aumentar as lesões acneica

31

VAMOS JOGAR AO MITOS E VERDADES

Os Cuidados de Higiene devem ser agressivos e esta deve ser feita várias vezes ao dia?

MITO

- Efeito aparente de diminuição da oleosidade
- Mas a higiene agressiva pode levar ao agravamento da acne
- Agentes de limpeza suaves, com ação de regular a produção de sebo e antimicrobiana

32

10º/11º/12º anos

FARMÁCIA
Rainha do Douro

Alimentação na adolescência

Farmácia Rainha do Douro
22 de abril de 2024

Introdução

“Nós somos o que comemos”

- Estima-se que 20% da saúde ao longo da vida possa ser explicada através dos genes herdados
- Cerca de 80% do risco de doenças crónicas numa fase posterior da vida deve-se ao ambiente (estilo de vida e alimentação)
- Plasticidade Genética** – capacidade dos nossos genes se modificarem influenciados pelo meio ambiente
- Uma alimentação incorreta pode ativar genes “maus” e silenciar genes “bons” – **Nutrigenómica**

Farmácia Rainha do Douro | 2024

“A diferença entre o veneno e o remédio está na dose”

—Paracelso (1439)

Farmácia Rainha do Douro | 2024

Balanco energético

Relação entre a energia consumida e o gasto de energia

Farmácia Rainha do Douro | 2024

BALANÇO ENERGÉTICO

INGESTÃO < GASTAS → DÉFICE CALÓRICO → PERDA DE PESO

INGESTÃO = GASTAS → MANUTENÇÃO CALÓRICA → MANter O PESO

INGESTÃO > GASTAS → EXCESSO CALÓRICO → GANHO DE PESO

Farmácia Rainha do Douro | 2024

Questões alimentares na adolescência

Porquê tratar?

OMS – Adolescência: Período de vida que ocorre entre os 10 e os 19 anos

➤ Período caracterizado por **modificações rápidas**:

- Variação da quantidade e distribuição de gordura (aumento de peso)
- Crescimento do esqueleto (aumento da altura)
- Desenvolvimento muscular
- Maturação das gónadas
- Desenvolvimento da função respiratória e cardíaca

Farmácia Rainha do Douro | 2024

Questões alimentares na adolescência

Porquê tratar?

➤ Uma alimentação equilibrada durante este período satisfaz as necessidades nutricionais para estas mudanças, estabelece e reforça os hábitos alimentares para toda a vida.

➤ Em Portugal realizou-se um **Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF)**, em 2015-2016 e os adolescentes são referidos como o grupo etário de mais alta prevalência de estado nutricional deficiente.

Farmácia Rainha do Douro | 2024

Questões alimentares na adolescência

Iniciativas de promoção de alimentação saudável nos jovens

➤ Temos assistido a um aumento da consciência em torno da alimentação e para isso tem contribuído várias campanhas nacionais, como:

- Em **2012**, a DGS publicou várias orientações para os bufetes das escolas
- Em **2016**, o Despacho n.º 7516-A/2016, que determina os alimentos a disponibilizar nas máquinas automáticas das escolas, hospitais e centros de saúde
- Em **2018**, a DGS publicou várias orientações sobre ementas de refeitórios escolares

Farmácia Rainha do Douro | 2024

??

Quais os principais erros dos adolescentes

Farmácia Rainha do Douro | 2024

01 – Não tomar o pequeno almoço

- Prolongamento do jejum noturno; Buscar energia às nossas reservas: os açúcares são os que se gastam mais rápido, açúcares esses que são necessário para o funcionamento do cérebro – dificuldades em concentração e uma maior sonolência e cansaço;
- A proteína muscular é também um dos substratos usados para obter energia, o que provoca uma diminuição na massa muscular – menor coordenação e menor desempenho físico.

Farmácia Rainha do Douro | 2024

02 – Saltar refeições

Estar muito tempo sem comer, provoca também um aumento de apetite, o que potencia o consumo de alimentos processados, ricos em açúcares e gorduras, pois são os de mais fácil acesso.

Farmácia Rainha do Douro | 2024

03 – Consumo de *fast food*

Consumo habitual de Snacks, Salgados e Pizzas, em g por dia, por grupos etários (IAN-AF 2015–2016)



Farmácia Rainha do Douro | 2024

Vamos comparar



Ementa cantina



Ementa pastelaria



Ementa *fast food*

Farmácia Rainha do Douro | 2024

Vamos comparar Ementa cantina

Refeições	Proteínas		Hidratos de Carbono		Lípidos		Açúcar	V. Energético
	g	%	g	%	g	%	g	kcal
Sopa, frango assado com arroz de tomate, salada, pão, laranja e água	38	25,3	65	43,3	21	33,4	8	601
Sopa, peixe no forno com batata assada, hortícolas cozidas, pão, uvas e água	38	20,2	105	55,9	20	23,9	9	752

Farmácia Rainha do Douro | 2024

Vamos comparar Ementa pastelaria

Refeições	Proteínas		Hidratos de Carbono		Lípidos		Açúcar	V. Energético
	g	%	g	%	g	%	g	kcal
Sopa, croquete, folhado, refrigerante (lata 25cl)	14	7,7	88	48,1	36	44,2	27	732
Tosta mista e lata de refrigerante (25 cl)	27	19,1	47	33,2	30	47,7	21	566

Farmácia Rainha do Douro | 2024

Vamos comparar Ementa *fast food*

Refeições	Proteínas		Hidratos de Carbono		Lípidos		Açúcar	V. Energético
	g	%	g	%	g	%	g	kcal
Fatia de pizza, um doce de maça e uma "cola"	8	5	143	89,4	4	5,6	35	640
1 hambúrguer, 1 pacote batatas fritas, 1 pacote ketchup, 1 gelado caramelo e uma cola	37	11,4	182	56	49	34	37	1300

Se tivermos uma alimentação equilibrada diariamente, podemos-nos dar "ao luxo" de esporadicamente consumir estes produtos.

Farmácia Rainha do Douro | 2024

Vamos comparar



Ementa cantina



Ementa pastelaria



Ementa fast food

Mais comida, menos calorias
Micronutrientes – vitaminas e sais minerais

Farmácia Rainha do Douro | 2024

17

04 – Consumo de açúcar

Associado a excesso de peso, doenças cardiovasculares, diabetes e cáries dentárias.



Farmácia Rainha do Douro | 2024

18

04 – Consumo de açúcar (refrigerantes)

Consumo de açúcar na sua forma líquida é mais rapidamente absorvido, o que provoca uma mais rápida sobrecarga do fígado;

A ingestão induz que haja mais ingestão (libertação de dopamina pelo SNS), o que provoca uma ausência de saciedade.



Farmácia Rainha do Douro | 2024

19

04 – Consumo de açúcar (refrigerantes)



Farmácia Rainha do Douro | 2024

20

04 – Consumo de açúcar (cereais)

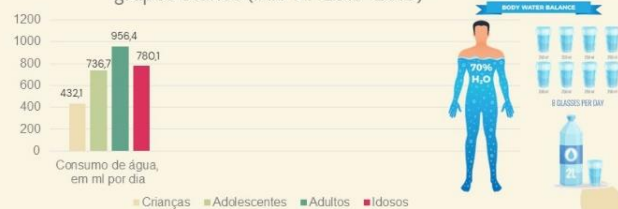
Alimento	Chocolate (Nestlé)	Cereal de Aveia (Nestlé)	Cereal de Trigo (Nestlé)	Cereal de Milho (Nestlé)	Cereal de Trigo (Nestlé)	Cereal de Trigo (Nestlé)	Cereal de Trigo (Nestlé)	Cereal de Trigo (Nestlé)	Cereal de Trigo (Nestlé)
Alimento	386	412	431	372	381	398	423	371,8	
Carboidrato (g)	4,5	9,9	15	1,4	1,3	8,5	15	7	
Et. Saturado (g)	1,3	2,2	2	0,4	0,3	0,7	4,2	1,3	
Hidrato de carbono (g)	74,6	68,5	58,2	78,4	78	65	44	58,7	
Proteína (g)	28,8	24,6	20,4	17,2	13	12	4,3	0,7	
Fibra (g)	7,4	8,9	10,5	8,4	12,5	12	11	13,5	
Fibra (g)	8,1	6,6	7,1	5,9	3,5	8,6	25	10	

Farmácia Rainha do Douro | 2024

21

05 – Consumo escasso de água

Consumo habitual de água, em ml por dia, por grupos etários (IAN-AF 2015-2016)



Farmácia Rainha do Douro | 2024

23

06 – Consumo escasso de frutas e hortícolas

Consumo habitual de frutas e hortícolas, em g/dia, por grupos etários IAN-AF 2015-2016)



Farmácia Rainha do Douro | 2024

25

06 – Consumo escasso de frutas e hortícolas

Vantagens do seu consumo

- São ricas em minerais e vitaminas;
- Contêm fibras que ajudam a digestão;
- São baixos em calorias e gorduras;
- Melhoram a saúde cardiovascular e previnem o aparecimento de inúmeras doenças crónicas.

Farmácia Rainha do Douro | 2024

26

06 – Consumo excessivo de carne vs Pescado

Consumo habitual de carne e pescado, em g/dia (IAN- AF 2015-2016)



Farmácia Rainha do Douro | 2024

27

06 – Consumo excessivo de carne vs Pescado

- Ricos em Omega 3 (gorduras insaturadas), que contribuem para desenvolvimento cognitivo, melhora a memória e diminuiu o risco de doenças cardíacas;
- Aconselha-se 7 refeições semanais de peixe.



Farmácia Rainha do Douro | 2024

28

Mas afinal, o que é uma alimentação equilibrada??

Farmácia Rainha do Douro | 2024

29

Alimentação saudável

A resposta não é simples... Vivemos de modas e todos os dias somos bombardeados com milhares de artigos nas redes sociais, muitos deles sem qualquer valor científico, que nos confundem, pois o que ontem era milagroso afinal hoje já é perigoso.

Precisamos de filtros e bom senso...



Farmácia Rainha do Douro | 2024

30

Como devem ser os hábitos alimentares dos adolescentes??

Farmácia Rainha do Douro | 2024

31

Hábitos alimentares saudáveis

- Fazer 5-7 refeições por dia;
- Tomar sempre o pequeno almoço antes de sair de casa;
- Comer sempre sopa de legumes antes das refeições;
- Almoço e jantar (prato saudável)
- Alternar os pratos de carne com os de peixes;
- Comer 3-4 peças de fruta por dia;
- Preferir o pão integral de fabrico tradicional;
- Beber cerca de 2 L de água por dia;
- Limitar os alimentos ricos em gordura e/ou açúcar para dias especiais como festas;
- Limitar o uso de bebidas estimulantes, como cola, café e bebidas energéticas;
- Não consumir bebidas alcoólicas.



Farmácia Rainha do Douro | 2024

32

Saber ler rótulos dos produtos alimentares

Farmácia Rainha do Douro | 2024

33

Rótulos alimentares

Informação Nutricional

- Valor energético (Kcal), energia proveniente dos hidratos de carbono, proteínas e gorduras.

Lista de ingredientes

- Organizada por ordem decrescente em termos de quantidade.
- Existência de aditivos e alergênicos mais comuns.

DESCODIFICADOR DE RÓTULOS

ALIMENTOS por 100g

GORDURA (gordura)

ALTO mais de 17,5g

MÉDIO 17,5g

BAIXO 3g ou menos

GORDURA saturada

ALTO mais de 5g

MÉDIO 5g

BAIXO 1,5g ou menos

AÇÚCARES

ALTO mais de 22,5g

MÉDIO 22,5g

BAIXO 5g ou menos

SAL

ALTO mais de 1,5g

MÉDIO 1,5g

BAIXO 0,3g ou menos



INFORMAÇÃO NUTRICIONAL	100 g			30 g		
	Valor energético (Kcal)	456	157	7	Gorduras saturadas (g)	5,1
Carboidratos (g)	65	20	7	0	0	0
Açúcares totais (g)	36	11	4	2,6	0,8	3
Açúcares adicionados (g)	35	11	22	Sódio (mg)	281	84
Proteínas (g)	5,3	1,8	3	Calcio (mg)	884	265
Gorduras totais (g)	19	6,7	9			

INGR.: FARINHA DE TRIGO ENRIQUECIDA COM FERRO E ÁCIDO FÓLICO, AÇÚCAR, GORDURA VEGETAL INTERESTERIFICADA, ÓLEO VEGETAL, CACAU EM PÓ, AÇÚCAR INVERTIDO, CARBONATO DE CÁLCIO, SAL, FERMENTOS QUÍMICOS: BICARBONATO DE AMÔNIO, BICARBONATO DE POTÁSSIO E BICARBONATO DE SÓDIO, EMULSIFICANTE LECITINA DE SOJA E AROMATIZANTES.

ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE TRIGO E SOJA. PODE CONTER LEITE, CENTEIO, CERVADA E AVEIA. CONTÉM GLÚTEN.

Farmácia Rainha do Douro | 2024

34

Nutri-Score

- A- Boa qualidade nutricional
- B- Qualidade nutricional intermedia
- C- Qualidade nutricional favorável
- D- Pouca qualidade nutricional
- E- Qualidade nutricional mais baixa



Pontos positivos – Fibras e Proteínas
Pontos Negativos – Calorias, Açúcar, Gorduras Saturadas e Sal

Farmácia Rainha do Douro | 2024

35

Nutri-Score



Apesar do Nutri-Score A, estes cereais tem uma quantidade elevada de açúcar e uma quantidade moderada de gordura saturada.

Farmácia Rainha do Douro | 2024

36

Nutri-Score



Por outro lado, temos alimentos que são "saudáveis" e tem um nutri-score mais baixo por serem naturalmente ricos em gordura / açúcar.

Apesar de letra C, o azeite é a alternativa de gordura mais saudável, apenas é necessário ter cuidado com a dose pois é um alimento muito calórico.

Farmácia Rainha do Douro | 2024

37

Nutri-Score



Por si só o Nutri-Score pode ser enganador e por isso é sempre importante avaliar a lista de ingredientes e tabela nutricional!!

Farmácia Rainha do Douro | 2024

38

Perturbações do Comportamento Alimentar

Anorexia nervosa

- Restrição do aporte energético relativo às necessidades;
- Medo de ganhar peso ou de se tornar gordo;
- Alteração da percepção do peso e a imagem corporal;
- Negação da gravidade da perda de peso
- Exercício físico excessivo, com características obsessivas, numa sequência regular e rígida;
- Hiperatividade;
- Normalmente ocorre no início da adolescência.



Farmácia Rainha do Douro | 2024

39

Farmácia Rainha do Douro | 2024

40

Bulimia Nervosa

- Episódios recorrentes de ingestão de quantidades excessivas, em curto espaço de tempo com sensação de perda de controlo.
- Comportamentos compensatórios inapropriados com o objetivo de prevenir o ganho de peso, como indução de vômitos, uso de laxantes, diuréticos ou exercício excessivo



Sintomas de alerta



Farmácia Rainha do Douro | 2024

41

Farmácia Rainha do Douro | 2024

42

Anexo 6 – Relato da entrevista farmacêutica

O presente anexo constitui um relato de uma entrevista farmacêutica realizada a uma utente da Farmácia Rainha do Douro. Por motivos de proteção de dados, a resposta a algumas questões não serão expostas.

A entrevista foi iniciada identificando-me como estagiária do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, explicando que o objetivo da mesma fazer uma avaliação da farmacoterapia da utente e perceber como se encontra o estado de saúde da mesma. Mencionar apenas que aquando pedi a entrevista com a utente, pedi para ela trazer consigo os medicamentos que tomava. 22

As primeiras questões consistiram em fazer uma identificação da utente, o seu nome (Senhora X), idade (75 anos), morada, altura (1,48 m) e a pesagem foi realizada durante a entrevista (62,4 kg), IMC= 28,4. Afirmou não saber ler nem escrever, apenas sabe desenhar os números. Vive sozinha, apenas tem um filho que a auxilia em determinadas atividades como ir às compras, gerir o dinheiro, deslocações maiores, entre outras.

Em relação à sua condição de saúde a Sr.^a JF respondeu ter como doenças diagnosticadas “colesterol, diabetes, hipertensão, depressão e vertigens”. Disse que em tempos recentes não necessitou de ir ao médico por motivos de doença aguda, apenas costumava ir ao médico devido a consultas de rotina para controlar a diabetes *mellitus* e hipertensão arterial, com uma frequência de seis em seis meses. No entanto, queixou-se que se “esquecia muito” e que sofria de diarreia já durante um período de cerca de três meses, pelo que lhe foi aconselhado dirigir-se ao médico com brevidade.

Em relação ao seu estilo de vida, respondeu que não tem qualquer vício, não fuma, bebe café muito raramente, e, por vezes, toma chá de camomila. Em relação à prática de exercício físico, diz apenas caminhar poucas vezes, “não posso andar muito por causa das minhas artroses” e não apresenta qualquer alergia. Perguntei como era a sua alimentação, disse comer mal “levanto-me tarde, pelas 11h, e tomo o pequeno-almoço, por isso, já não tenho fome para almoçar. Muitas vezes também, o meu lanche é o meu jantar.”, por outro lado, disse beber muita água, cerca de 2,5 litros por dia. Questionei se conseguia dormir bem, a Sr.^a X respondeu “Não durmo nada, vou para a cama às onze e tomo o comprimido para dormir, ligo a televisão muito baixinho até adormecer, mas o comprimido só faz efeito só por volta das quatro horas da manhã, só de madrugada é que durmo.”.

Atendendo ser diabética, perguntei à Sr.^a X se controlava os níveis glicémicos “os diabetes” e quando o fazia, respondeu “picar-se” três vezes por semana, “terça, quinta e domingo” por volta das 17horas, e que algumas dessas vezes “desenha” num papel os valores.

Seguiram-se questões acerca da farmacoterapia Sr.^a X afirmou que tomava medicamentos para “colesterol, tensões, para dormir, maluqueira e o protetor de estômago”, prescritos pelo médico de família, mas disse não saber como se chamam. À pergunta de como toma a medicação, associou as embalagens dos medicamentos ao problema de saúde e à hora a que tomava cada um, mas afirmou que às vezes confunde o que tomar e quando tomar, que já lhe aconteceu tomar doses dobradas de medicação e esquecer-se de a tomar.

Fim do relato da entrevista.

Anexo 7 – Tabela resumo da medicação da revisão da farmacoterapêutica

Nome do medicamento	Prescritor	Substância Ativa	Indicações terapêuticas	Forma farmacêutica	Dosagem	Posologia					Comentários da doente
						Jejum	PA	Almoço	Jantar	Deitar	
Zolnor	Médico de família	Amlodipina + Olmesartan medoxilo	Hipertensão essencial	Comprimidos revestidos por película	5 mg + 20 mg	1	0	0	0	0	“tensões”
Omeprazol (Sandoz)	Médico de família	Omeprazol	úlceras duodenais e de recidivas; úlceras gástricas e de recidivas; em combinação com antibióticos, da erradicação de <i>Helicobacter pylori</i> na úlcera péptica; úlceras gástricas e duodenais associadas aos AINEs e prevenção das mesmas em doentes em risco; esofagite de refluxo; tratamento a longo prazo de doentes com esofagite de refluxo curada; doença de refluxo gastroesofágico sintomática e Síndrome de Zollinger-Ellison.	Cápsulas gastrorresistentes	20 mg	1	0	0	0	0	“protetor de estômago.”
Fluoxetina (Aurobindo)	Médico de família	Fluoxetina	Episódios depressivos major, obstrução obsessiva-compulsiva, bulimia nervosa	Cápsulas	20 mg	0	1	0	0	0	
Beta-histina (aurovitas)	Médico de família	Beta-histina	Síndrome de Ménière (vertigens, zumbidos, perda de audição e náuseas)	Comprimido	24 mg	0	1	0	1	0	“vertigens”
Rozetin	Médico de família	Rosuvastatina + Ezetimiba	Hipercolesterolemia primária e hipercolesterolemia familiar homozigótica	Comprimido revestido por película	20 mg + 10 mg	0	0	0	1	0	“colesterol”
Alprazolam (ratiopharm)	Médico de família	Alprazolam	Tratamento sintomático de curta duração da ansiedade	Comprimido	0,5 mg	0	0	0	0	1	“dormir”
Triticum AC	Médico de família	Trazodona	Depressão de natureza vária com ou sem componente ansiosa	Comprimido de libertação modificada	150 mg	0	0	0	0	1	“maluqueira”
ADT	Médico de família	Amitriptilina	Perturbação depressiva major, da dor neuropática, no tratamento profilático da cefaleia do tipo tensão crónica e no tratamento profilático da enxaqueca	Comprimido revestido	10 mg	0	0	0	0	1	“Depressão”
Sermion 30	Médico de família	Nicergolina	Demência ligeira em idosos	Comprimido revestido por película	30 mg	0	1	0	1	0	“porque me esqueço”
Metformina (ratiopharm)	Médico de família	Metformina	Diabetes mellitus tipo 2	Comprimido revestido por película	850 mg	0	1	0	1	0	“diabetes”

Anexo 8 – Carta de referenciação ao médico de família

Exmo. Doutor T.

Envio este documento na condição de farmacêutica da Farmácia Rainha do Douro, com o objetivo de solicitar o seu auxílio para otimizar a farmacoterapia da utente J.F., à qual foi prestado o serviço de revisão da medicação/terapêutica.

Sei que é do seu conhecimento a problemática de abuso e dependência que está inerente à toma de benzodiazepinas, e as recomendações clínicas de tratamentos curtos com estes medicamentos, pelo que um dos aspetos que gostaria de avaliar em conjunto nesta utente seria a possibilidade da redução gradual (desmame) da toma de alprazolam, fármaco que a utente toma há décadas.

Da mesma forma, fiquei sensibilizada com a evidência relativa aos efeitos secundários que a toma prolongada de inibidores da bomba de protões, e aquilo que eles podem significar na saúde do idoso, nomeadamente dificultar a absorção de nutrientes imprescindíveis já de si difíceis de obter nesta faixa etária. Assim, no sentido de melhorar a qualidade de vida da utente J.F., peço a sua reavaliação clínica da necessidade de a doente continuar a toma de omeprazol.

Agradeço desde já a sua disponibilidade e fico à disposição para qualquer questão ou dúvida adicional para que possamos contribuir para a melhoria da saúde desta utente.

Carraceda de Ansiães, 19 de maio de 2024

Marta Sousa



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2023 - 2024

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