

**O uso de canábis em animais de companhia
Experiência profissionalizante na Vertente de
Investigação e Farmácia Comunitária**

Versão Final Após Defesa

Patrícia Sofia Carlos Costa

Relatório para obtenção do Grau de Mestre em
Ciências Farmacêuticas
(Mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutor Tiago Rosado
Coorientador: Prof. Doutor Luís Passarinha

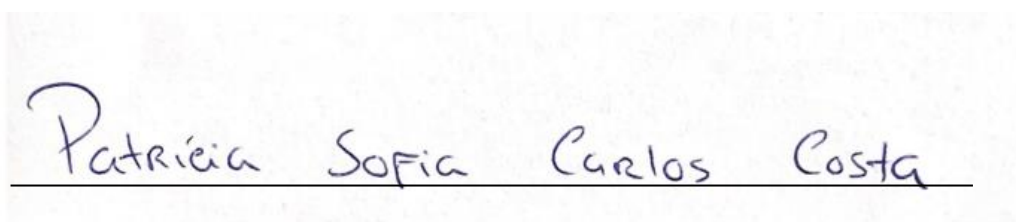
Janeiro de 2024

Declaração de Integridade

Eu, **Patrícia Sofia Carlos Costa**, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição **38225** do curso **Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (830) da Faculdade de Ciências de Saúde da Universidade da Beira Interior** declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 23/01/2024



Patrícia Sofia Carlos Costa

Agradecimentos

A todos os que contribuíram para que o objetivo fosse cumprido, o meu muito obrigada!

Resumo

O presente relatório foi realizado no âmbito da unidade curricular “Estágio” inserido no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Este encontra-se dividido em dois capítulos, sendo o primeiro, correspondente à vertente de investigação e o segundo referente ao estágio curricular em Farmácia Comunitária.

O primeiro capítulo, aborda o uso de canábis em animais de companhia, uma vez que esta é uma área de crescente interesse, não só pelos benefícios observados na medicina humana como também pela necessidade de encontrar soluções no que toca a ansiedade, dor crónica, inflamação... A *Cannabis sativa* é uma das plantas mais antigas do mundo e apresenta bastante relevância económica. Neste âmbito, a vertente de investigação tem como objetivo clarificar a informação bibliográfica disponível até à data e perceber em que condições se deve instituir uma terapêutica à base de canábis. A descoberta do sistema endocanabinóide, no início dos anos 90 aumentou o interesse desta planta a nível medicinal. A partir daí, o conhecimento relativamente aos constituintes da canábis tem sido aprofundado, assim como o seu benefício terapêutico em diversas patologias, nas quais a terapia convencional não consegue alcançar resultados terapêuticos satisfatórios. No caso dos animais já existem estudos que também demonstram eficácia de produtos à base desta planta, nomeadamente ao nível da ansiedade, dor e inflamação. Noutras patologias, é necessário e urgente que sejam desenvolvidos mais estudos randomizados controlados de modo a aumentar o conhecimento científico, levando à aprovação de mais medicamentos. A nível regulamentar e legislativo, assim como na literatura, existe uma grande lacuna entre os diferentes países europeus, o que dificulta o acesso e comercialização de produtos à base de canábis, tanto em humanos como em animais.

O segundo capítulo corresponde à descrição de todas as funções desempenhadas ao longo do estágio curricular em Farmácia Comunitária, realizado na Farmácia Moderna que decorreu entre 12 de setembro de 2022 e 27 de janeiro de 2023, sob a orientação da Dra. Ana Raquel, diretora técnica da farmácia.

Palavras-chave

Canábis; Animais de companhia; CBD; cães e gatos; sistema endocanabinóide; canabinóides

Abstract

This report was carried out within the scope of the “Internship” curricular unit included in the Integrated Master’s degree in Pharmaceutical Sciences. This is divided into two chapters, the first corresponding to the research component and the second referring to the curricular internship in Community Pharmacy.

The first chapter addresses the use of cannabis in companion animals, as this is an area of growing interest, not only because of the benefits observed in human medicine but also because of the need to find solutions when it comes to anxiety, chronic pain, inflammation... Cannabis sativa is one of the oldest plants in the world and has great economic relevance. In this context, the research aspect present in this report aims to clarify the information available to date and understand under what conditions a cannabis-based therapy should be instituted. The discovery of the endocannabinoid system, at the beginning of the 90s, also increased the interest of this plant at a medicinal level. Conventional therapy fails to achieve satisfactory therapeutic results. There are already studies in animals that demonstrate the effectiveness of using products based on this plant, namely for anxiety, pain and inflammation. For other pathologies, it is necessary and urgent that more randomized controlled studies be developed in order to increase the scientific evidence that will lead to the approval of more drugs. At the regulatory and legislative level, as well as in the literature, there is a large gap between the different European countries, which makes access and commercialization of cannabis-based products difficult, both for humans and animals.

The second chapter corresponds to the description of all the functions performed during the curricular internship in Community Pharmacy, carried out at Farmácia Moderna, which took place between September 12, 2022 and January 27, 2023, under the guidance of Dr. Ana Raquel, technical director of the pharmacy.

Keywords

Cannabis; Companion animals; CBD; dogs and cats; endocannabinoid system; cannabinoids

Índice

Capítulo 1 – O uso de canábis em animais de companhia.....	1
1. Introdução	1
2.História da Canábis	3
2.1 Tipos de Canábis.....	4
2.2. Caracterização Botânica e Química.....	4
3. Sistema Endocanabinóide (eCB).....	9
3.1 Mecanismo de ação	10
3.2 Farmacocinética do CBD.....	11
3.3 Segurança do CBD	12
4.Regulamentação.....	14
4.1 Evolução Legislativa e Panorama Atual	14
4.2 Produtos veterinários.....	15
5. Uso Medicinal da Canábis	17
5.1 Uso em humanos	17
5.2 Uso em animais.....	19
6. Uso de CBD em cães e gatos	19
6.1 Efeitos fisiológicos do CBD	19
6.1.1 Efeitos anti-inflamatórios e analgésicos.....	19
6.1.2 Potencial Anticonvulsivante	21
6.1.3 Efeitos ansiolíticos e comportamentais	21
6.1.4 Potencial do CBD como Terapia adjuvante no Cancro.....	22
7. Intoxicação por Canábis em Animais de Companhia	24
7.1 Efeitos da intoxicação	25
7.2 Diagnóstico e Detecção da Intoxicação.....	25
7.3 Tratamento.....	26
8. Perceção do uso de canábis pelos donos de animais de estimação	27
9. Discussão e Conclusões.....	29
10. Perspetivas futuras.....	30
11. Bibliografia	31
Capítulo 2- Estágio curricular em Farmácia Comunitária	36
1.Introdução	36
2. Organização da farmácia.....	37
2.1. Contextualização, localização da farmácia e seus utentes.....	37
2.2. Horário de funcionamento	37
2.3. Recursos humanos.....	37
2.4. Espaço físico da farmácia.....	38
2.4.1. Espaço exterior.....	38
2.4.2. Espaço interior.....	38
2.4.2.1. Zona de atendimento ao público	38
2.4.2.2. Área da receção e verificação de encomendas.....	39
2.4.2.3. Gabinete de atendimento personalizado	39
2.4.2.4. Armazéns.....	39
2.4.2.5. Laboratório.....	40
2.4.2.6. Outras áreas da Farmácia Moderna	40
2.4.3. Recursos informáticos e de vigilância	40
2.5. Informação e Documentação Científica.....	41
3. Medicamentos e outros produtos de saúde	41
3.1. Conceitos.....	41

3.2. Sistemas de classificação	42
4. Aprovisionamento e armazenamento	42
4.1. Seleção de fornecedores e realização de encomendas	44
4.2. Receção de encomendas e Marcação de Preços	45
4.3. Armazenamento	45
4.4. Controlo de prazos de validade	45
4.5. Devoluções.....	46
5. Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento	46
5.1. Comunicação com o utente.....	46
5.2. Farmacovigilância	47
6. Dispensa de medicamentos	47
6.1. Dispensa de MSRM	47
6.1.1. Dispensa de estupefacientes e psicotrópicos	48
6.1.2. Dispensa de Medicamentos Manipulados	49
6.1.3 Planos de participação	49
6.1.4 Receção e conferencia do Receituário	49
6.2. Dispensa de MNSRM	50
7. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde	50
7.1. Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene.....	50
7.2. Produtos dietéticos para alimentação especial.....	51
7.3. Medicamentos homeopáticos	52
7.5. Dispositivos médicos.....	52
8. Serviços prestados pela Farmácia	53
8.1. Determinação de parâmetros físicos e parâmetros bioquímicos.....	54
8.1.1 Medição da pressão arterial.....	54
8.1.2 Glicémia capilar	54
8.1.3 Triglicérideos e colesterol total.....	55
8.1.4 Preparação Individualizada da Medicação (PIM)	56
8.1.5 Agulhão	57
8.1.6 VALORMED	57
8.2. Outros serviços disponibilizados pela Farmácia.....	57
9. Conclusão	58
10. Bibliografia.....	59

Lista de Figuras

Figura 1: a) Cannabis sativa [14] b) Cannabis indica [15] c) Cannabis ruderalis [16]	4
Figura 2: Major phytocannabinoids present in C. sativa: (a) Δ^9 - tetrahydrocannabinol, (b) cannabidiol, (c) Δ^9 -tetrahydrocannabinolic acid, and (d) cannabidiolic acid. [12]	7
Figura 3: a) Sativex b) Epidiolex [31,32]	18
Figura 4: Fontes de intoxicação por canábis em animais de companhia [9].	24
Figura 5: Clini5	55
Figura 6: Preparação de PIM	56

Lista de Tabelas

Tabela 1: Propriedades psicoativas dos canabinóides	7
Tabela 2: Valores de referência da pressão arterial em adultos humanos	54
Tabela 3: Valores de referência da glicemia em humanos.	55
Tabela 4:Valores de referência dos triglicerídeos em humanos [19]	55
Tabela 5:Valores do colesterol total em humanos [19]	56

Lista de Acrónimos

- 2AG - 2-araquidonil-glicerol
- a.C - Antes de Cristo
- ACM - Autorização de Colocação no Mercado
- AEA - Araquidoniletanolamida
- AFP - Associação de Farmácias de Portugal
- AMP - Adenosina Monofosfato Cíclica
- BPF - Boas Práticas Farmacêuticas
- CBC - Canabicromeno
- CBD - Canabidiol
- CBG - Canabigerol
- CBN - Canabinol
- CCF - Centro de Conferências de Faturação
- DCI - Denominação Comum Internacional
- DGAV - Direção Geral da Alimentação e Veterinária
- DIM - Delegados de Informação Médica
- DL50 - Dose Letal
- EC - Endocanabinóides
- eCB - Sistema Endocanabinóide
- EMA - Agência Europeia do Medicamento
- ERPI - Estruturas Residenciais Para Idosos
- EU - União Europeia
- EUA - Estados Unidos da América
- FF - Forma Farmacêutica
- FSA - Faça Segundo a Arte
- GACP - Good Agriculture and Cultive Practises
- HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana
- HTA - Hipertensão Arterial
- INCB - Conselho Internacional de Controlo de Narcóticos
- INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
- IVA - Imposto sobre o Valor Acrescentado
- MG - Medicamentos Genéricos
- MM - Medicamentos Manipulados
- MNSRM - Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
- MNSRM- EF - Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica – Exclusivos de Farmácia
- MSRM - Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

OA - Osteoartrite
OMS - Organização Mundial de Saúde
PG - Prostaglandinas
PIM - Preparação Individualizada de Medicação
PT - Prontuário Terapêutico
PV - Prazo de Validade
PVF - Preço de Venda à Farmácia
PVP - Preço de Venda ao Público
RAM - Reação Adversa Medicamentosa
RCM - Resumo das Características do Medicamento
SAMS - Serviço de Assistência Médica Social
SIGREM - Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens e Medicamentos
SNC - Sistema Nervoso Central
SNF - Serviço Nacional de Farmácias
THC - 9- Δ -tetrahydrocannabinol
TRPV1 - Recetor Vanilóide Potencial Transiente 1

Capítulo 1 – O uso de canábis em animais de companhia

1. Introdução

A canábis caracteriza-se por ser a substância ilícita mais consumida a nível mundial. Estima-se que 209 milhões de pessoas tenham comunicado o seu consumo (*Cannabis Sativa*) no último ano, sendo que a maior taxa de consumidores abrange jovens adultos (25 aos 29 anos). [1]

Ao longo dos últimos anos, temos assistido ao aumento do consumo de canabinóides para fins medicinais, não só em humanos como também em animais. Os donos de animais de estimação optam por produtos de canábis em vez de medicamentos convencionais uma vez que são naturais e geralmente são uma opção económica em tratamento único ou adjuvante em doenças oncológicas, entre outras. [2]

A planta *Cannabis Sativa* contém mais de 100 moléculas ativas diferentes denominadas canabinóides (fitocannabinóides), mas os 2 principais, ou seja, os mais abundantes são o Δ -tetrahydrocannabinol (THC) e o canabidiol (CBD). O THC é responsável pelos efeitos psicoativos da canábis, induzindo euforia e alterando a perceção sensorial quando consumido. É caracterizado como sendo um composto recreativo/viciante. Por outro lado, o canabidiol (CBD) é um fitocannabinóide não psicoativo, sendo o componente mais utilizado para tratar distúrbios de saúde em cães e gatos, tais como osteoartrite, convulsões, cancro ou ansiedade. [2,3] Embora existam dados publicados sobre a segurança e toxicologia dos canabinóides em animais de companhia, nomeadamente CBD, são necessários estudos complementares para avaliar uma possível ação terapêutica em quadros clínicos de epilepsia, osteoartrite, prurido, entre outras descritas na literatura. [2] Em Portugal, já existe em vigor, legislação aplicável aos produtos à base da planta da canábis para fins medicinais, o que permite aos médicos prescrever este tipo de produtos em situações específicas, no entanto, todos eles carecem de uma autorização de colocação no mercado (ACM) por parte do Infarmed. [4] Relativamente aos animais, existem à venda cada vez mais produtos contendo CBD, tais como óleos, biscoitos, géis e até champôs, com a premissa de que o teor em THC seja sempre inferior a 0,3%(v/v).[2]

Tendo em consideração o enquadramento descrito, os objetivos desta dissertação passam por:

- Reunir o máximo de informação possível à cerca da utilização da canábis em animais de companhia;

- Perceção por parte dos donos relativamente ao uso destes produtos;
- Principais motivações e indicações;
- Analisar a regulamentação existente;
- Descrever o mecanismo de ação do CBD;
- Descrever a farmacocinética e segurança do CBD.

2.História da Canábis

A planta *Cannabis Sativa* foi uma das primeiras plantas cultivadas pelo homem. Achados arqueológicos indicam que em 4000 a.C., na China já se praticava o cultivo para obter fibras para peças de vestuário. Relativamente à utilização terapêutica, a primeira referência encontrada é datada de 2700 a.C., presente na farmacopeia mais antiga do mundo, “Pen-ts’ao ching”, baseada em conhecimentos do imperador chinês Shen-Nung, onde a planta era recomendada no tratamento da malária, dores reumáticas, ciclos menstruais dolorosos e irregulares e obstipação. Na Índia era utilizada para reduzir a febre, estimular o apetite, aliviar dores de cabeça e curar doenças venéreas.[5]

Mais tarde entre 2000 e 14000 a.C. foram identificados pela primeira vez os efeitos psicoativos da planta. Na Idade Média, o Santo Ofício assumiu o papel de controlo dos consumos desta substância, considerando-a como pratica de bruxaria por induzir estes alterados de consciência. Iniciou-se então a expansão ao continente europeu com as campanhas de Napoleão no Oriente. Em 1839, William Brooke O’Shaughnessy, que era um médico irlandês ao serviço da Armada Britânica na Índia, introduziu a canábis na medicina ocidental, administrando esta substância em animais, para avaliar a sua segurança, verificar os efeitos e testar a quantidade limite da dose que se podia administrar, constatando que em doses elevadas, não causava a morte. Em meados do século XX, nos anos 20, assiste-se ao aumento do consumo da canábis, como droga recreativa em substituição ao álcool. Mais tarde nos anos 30, proíbe-se a canábis e legaliza-se o álcool novamente. Nos anos 60, atinge-se o auge do consumo da substância, na comunidade hippie, que utilizava a folha da planta como principal símbolo. [5]

Em Março de 1974, pela primeira vez em Portugal consumiram-se “joints” no pavilhão de Cascais onde atuou a banda de rock Genesis. No mês seguinte, deu-se o 25 de Abril, proporcionando um clima de liberdade e criando o cenário ideal para que milhares de portugueses iniciassem o consumo de marijuana. Em 1976, na Holanda, o consumo passou a ser tolerado, mas ainda ilegal, vendida nas conhecidas “coffee shops”. A partir de 2005 começam a surgir em Portugal novas substâncias psicoativas conhecidas como “mistura de ervas para fumar”, vindo mais tarde, em 2012 a ser considerado um grave problema de saúde pública uma vez que se desenvolveram episódios agudos de doença por parte dos consumidores. [5]

Atualmente e com base em estudos epidemiológicos nacionais, verifica-se que a canábis é a droga com maior prevalência de consumo em Portugal. [5] Na última década do século XXI foram obtidas evidências científicas de que o CBD é uma opção terapêutica para tratar doenças ou aliviar sintomas em humanos, [6] e a partir deste momento

desencadeou-se um interesse acrescido na comunidade veterinária e donos de animais de estimação. [7]

2.1 Tipos de Canábis

Como foi descrito anteriormente, a Canábis é um género de plantas herbáceas da família Cannabaceae. No século XVIII, Carl Linnaeus identificou e nomeou uma espécie, *Cannabis sativa*, no entanto, vários botânicos e cientistas ao longo dos séculos discordaram desta classificação de uma única espécie, dividindo a Canábis em várias espécies diferentes, como *Cannabis sativa Linnaeus*, *Cannabis indica Lamarck* e *Cannabis ruderalis Janisch*. Atualmente, a classificação taxonómica da canábis, ainda é controversa, pois existem dúvidas se existe apenas uma espécie que inclui muitas variedades ou se várias espécies diferentes. O conceito mais amplamente aceite é que o género canábis inclui uma única espécie, *Cannabis Sativa L.*, com três subespécies polimórficas. Categorizar a canábis tornou-se irrelevante, uma vez que a hibridização dissipou amplamente as diferenças populacionais. Ao longo da dissertação, o termo “canábis” é utilizado para me referir à planta *Cannabis Sativa L.* [13]



Figura 1: a) *Cannabis Sativa* [14] b) *Cannabis Indica* [15] c) *Cannabis ruderalis* [16]

Fonte: <https://www.infoescola.com/plantas/cannabis-sativa/>; <https://www.bistrotcbd.com/blog/en/cannabis-indica/>; <https://herbiesheadshop.com/pt/blog/o-que-e-cannabis-ruderalis-definicao-efeitos-e-muito-mais>.

2.2. Caracterização Botânica e Química

A planta *Cannabis Sativa* é originária da China, é anual e dióica (apresenta pés masculinos e femininos), embora possam existir espécies hermafroditas. A altura da planta pode variar de 0,2 a 6 m, no entanto medem geralmente 1 a 3 m. O caule tem como

principal função o transporte de água e nutrientes através da planta e este é ereto, o que permite que a planta suporte o peso dos ramos e flores. [9]

As folhas são responsáveis pela fotossíntese e neste caso têm uma forma muito característica, são palmadas, com 7 lóbulos, borda serrilhada, cor verde e presença de tricomas. Estes tricomas glandulares têm como função produzir uma resina para proteger a planta de agressões externas. As flores são o órgão reprodutivo da planta, logo têm como principal função produzir sementes para garantir a reprodução das espécies. A floração da planta começa quando as horas de escuridão ultrapassam as 11 horas, podendo o ciclo durar entre quatro e doze semanas, dependendo das condições ambientais. [9,10]

A planta possui mais de 538 compostos químicos de diversas classes, sendo os mais relevantes os fitocanabinóides, os terpenos e os compostos fenólicos. Os terpenos constituem o maior grupo de fitoquímicos, tendo sido identificados cerca de 140 na planta de Canábis. Estes são responsáveis pelo aroma e sabor das diferentes variedades de Canábis, estando descritas na literatura diversas ações farmacológicas mediadas por esses compostos. [9,13]

O grupo dos compostos fenólicos é constituído por mais de 10 mil estruturas diferentes, incluindo ácidos fenólicos e flavonoides. A sua função nas plantas é prevenir o stress oxidativo. Nos humanos demonstrou-se uma correlação entre o consumo destes compostos na dieta e na redução da incidência de doenças crónicas tais como o cancro [13], doenças cardiovasculares e neurodegenerativas. Os fitocanabinóides definem-se como o grupo de compostos terpenofenóis com uma cadeia carbonada de 21 ou 22 átomos de carbono, produzidos pelos tricomas glandulares presentes nas flores da *Cannabis*. Os fitocanabinóides mais estudados, são o THC e o CBD, no entanto também estão presentes em abundância o canabinol (CBN) e o Δ -8-tetra-hidrocanabinol (Δ -8-THC).

A canábis é frequentemente separada entre uma espécie alta e moderadamente ramificada (*Cannabis Sativa*) e uma espécie densamente ramificada de baixo crescimento (*Cannabis indica*). Na cultura popular é conhecida como marijuana, embora possa ser marijuana ou cânhamo, dependendo da concentração em THC. [8]

O cânhamo (Hemp) (*Cannabis Sativa*) é legalmente definido nos Estados Unidos (EUA) e na União Europeia (UE) como qualquer parte da planta de canábis que contenha uma concentração igual ou inferior a 0,3 % (v/v) de THC, com base no seu peso seco. Tem sido tradicionalmente cultivado para fins industriais como é o exemplo de têxteis, papel, biodiesel, materiais de construção, bem como para alimentos (sementes e óleo de semente). Normalmente o cânhamo contém quantidades relativamente altas de canabinóides não psicoativos. Certas variedades da planta são cultivadas legalmente na UE sob licença criteriosa, podendo ser consultadas no “Catalogo Comum de Variedades de Espécies de Plantas Agrícolas”. [8]

A marijuana refere-se a uma mistura de flores cortadas, secas e moídas, folhas e caules da planta de cânabis verde folhosa. O termo “marijuana” é normalmente usado para os botões de flores resinosas secas psicoativas e folhas da planta de cânabis (*C. Sativa* ou *C. Indica*), mas pode também referir-se a qualquer parte da planta que contenha mais de 0,3 % (v/v) de THC. A marijuana pode ser fumada, vaporizada ou ingerida em alguns países. O óleo de haxixe que é feito em casa, também é popular e é obtido pela extração de cânabis utilizando um solvente orgânico, geralmente butano ou n-butano. [8]

Relativamente aos canabinóides, que são constituintes químicos biologicamente ativos da planta de cânabis e se ligam aos recetores canabinóides, existem mais de 480. Para além destes, existem ainda outras substâncias presentes na planta de cânabis, sendo que a quantidade varia consoante a subespécie, idade da planta, época do ano em que as folhas foram colhidas, da forma como foram secas, entre outros fatores. No que toca aos recetores canabinóides, o sistema canabinoide é formado por 2 tipos, CB1 (cerebrais) e CB2 (periféricos). O THC inibe a enzima intracelular adenilato ciclase, sendo que esta inibição só ocorre na presença de um complexo de proteínas G, ou seja, na presença de um recetor canabinoide, o qual é um membro típico da maior família conhecida de recetores acoplados às proteínas G. Os recetores canabinóides estão inseridos na membrana celular, onde estão acoplados às proteínas G e à enzima adenilato ciclase. Quando um ligando interage com um recetor canabinóide ocorre a ativação das proteínas G que são os primeiros componentes no processo de transdução de sinais, e de seguida ocorre a abertura ou bloqueio dos canais de cálcio e potássio, originando alterações nas funções celulares. Os ligantes, tais como a anandamida ou o Δ^9 -THC, ao ativarem os recetores inibem a adenilato ciclase, diminuindo a produção de AMPc o que origina a abertura dos canais de potássio (K⁺) e fecho dos canais de cálcio (Ca²⁺), diminuindo a transmissão de sinais e um decréscimo na liberação de neurotransmissores. O resultado final da interação com o recetor canabinoide depende do tipo de célula ligante. Durante o crescimento da planta, estão presentes as formas ácidas THCa e CBDa, que por meio de “descarboxilação” e por aquecimento se transformam em THC e CBD. Embora maior parte das pesquisas ao nível medicinal sejam relativamente ao CBD e THC, outros componentes da planta são também relevantes, tais como, THCa, CBDa, e o óleo de canabigerol (CBG). O THC, o principal constituinte psicoativo da planta, é um lípido, supostamente envolvido na autodefesa da mesma contra a predação de insetos, luz ultravioleta e stress ambiental. A concentração de THC encontrada nas plantas, depende das condições ambientais, como a quantidade de luz, humidade, tipo de solo, pH, nutrientes e minerais. Este é o composto que concede à marijuana a designação de droga recreativa, uma vez que é o canabinóide com maior potência psicoativa. A molécula é não cristalina e apresenta elevada capacidade

lipofílica, o que lhe permite uma adsorção facilitada no organismo e conseqüentemente uma maior rapidez de ação. [8]

O CBD é geralmente produzido a partir da planta *Cannabis Sativa L.* e tem sido cada vez mais usado na medicina humana, em domínios como a ansiedade, melhorar o apetite, aliviar náuseas, controlar convulsões e auxiliar no tratamento de distúrbios. [8]

Adicionalmente, o CBN também possui propriedades psicoativas, mas inferiores ao THC. O CBD é um canabinóide sem ação psicoativa e o Δ -8 THC apresenta um pequeno poder psicoativo, mas só aparece em algumas variedades da planta *Cannabis*. [9,11,12]

Tabela 1: Propriedades psicoativas dos canabinóides

<i>Composto</i>	<i>Características</i>	<i>Propriedades psicoativas</i>
<i>THC</i>	<i>Molécula não cristalina, apresenta elevada capacidade lipofílica</i>	<i>SIM</i>
<i>CBN</i>		<i>NÃO</i>
<i>CBD</i>		<i>NÃO</i>
Δ -8 THC		<i>SIM (pequeno poder psicoativo)</i>

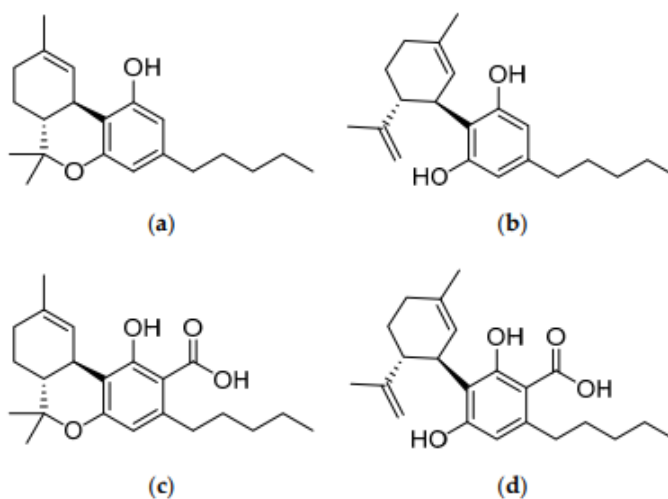


Figura 2: Major phytocannabinoids present in *C. sativa*: (a) Δ 9-tetrahydrocannabinol, (b) cannabidiol, (c) Δ 9-tetrahydrocannabinolic acid, and (d) cannabidiolic acid. [12]

Fonte: Yang, Y., Vyawahare, R., Lewis-Bakker, M., Clarke, H. A., Wong, A. H. C., & Kotra, L. P. (2020). Bioactive chemical composition of cannabis extracts and cannabinoid receptors. *Molecules*, 25(15).
<https://doi.org/10.3390/molecules25153466>

3. Sistema Endocanabinóide (eCB)

Generalizado a quase todos os animais, desde os primitivos até aos mamíferos, o sistema endocanabinóide (eCB) tem uma grande importância biológica, no desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC), na plasticidade sináptica e na resposta a danos endógenos e ambientais. Todos os animais, incluindo vertebrados (mamíferos, aves, répteis e peixes) e invertebrados (ouriços-do-mar, sanguessugas, mexilhões, nematoides, entre outros) apresentam um sistema endocanabinóide. A Hidra (*H.vulgaris*) um cnidário da classe Hydrozoa, é um dos primeiros animais com rede neural. A principal função do eCB neste organismo primitivo foi determinada por De Petrocellis em 1999. [17] Uma vez que as evidências indicam que todas as espécies veterinárias têm um eCB, a sua compreensão torna-se fundamental para o desenvolvimento de novas aplicações clínicas, tanto para os canabinóides endógenos como para moléculas associadas e moléculas derivadas, principalmente da planta *Cannabis Sativa L.*, como os fitocanabinóides, terpenos e flavonoides.

O eCB foi descoberto após a descoberta da estrutura do fitocanabinóide THC. O recetor canabinóide 1 (CB1) foi encontrado durante a descoberta dos alvos biológicos do THC. O THC é o único canabinóide psicoativo encontrado na *Cannabis Sativa L.*, e é responsável por parte da atividade medicinal da planta. Verificou-se que os canabinóides não psicoativos, como o CBD, canabigerol (CBG), canabicromeno (CBC) e outros canabinóides em menor quantidade, terpenos e flavonóides têm atividade medicinal comparável à do THC, mas sem causarem como efeito secundário a intoxicação. [9,17]

Foram feitos estudos que permitiram identificar uma família de transmissores lipídios que funcionavam como ligandos naturais do recetor CB1: os endocanabinóides (EC), a araquidoniletanolamida (AEA) também conhecida como anandamida e o 2-araquidonilglicerol (2AG). [17] Os recetores CB1 podem ser encontrados em grande quantidade no sistema nervoso tanto de humanos como animais, enquanto os CB2 expressam-se principalmente em células do sistema imune. Ambos os recetores podem ser localizados noutros sistemas como o cardiovascular, digestivo, musculo esquelético e pele. Nos animais de companhia, como por exemplo os caninos, os recetores CB1 estão localizados no Sistema Nervoso Central (SNC), encontrando-se em grande quantidade na substância branca e cinzenta do cérebro, assim como nas células ependimárias que rodeiam os ventrículos laterais, 3º e 4º ventrículo e no canal central da medula espinhal. Também foram encontrados recetores CB1 nas glândulas salivares, foliculos pilosos e na pele dos cães. [9]

Tipicamente, o eCB é definido como o sistema de sinalização lipídica presente em todos os vertebrados, apresentando funções relevantes na regulação, estando envolvido em processos fisiológicos e fisiopatológicos como o desenvolvimento neural, função imune, inflamação, apetite, metabolismo, plasticidade sináptica, reprodução, memória, ciclo sono-vigília e regulação do stress, entre outros.

Atualmente, o eCB consiste nos endocanabinóides, nas enzimas responsáveis pela síntese, captação celular e degradação dos mesmos e, pelo menos, dois subtipos de receptores CB1 e CB2. Nos últimos anos, realizaram-se estudos que sugerem a existência de receptores adicionais ao CB1 e CB2, por exemplo o recetor “órfão GPR55”, o recetor vanilóide de potencial transitório 1 (TRPV1), o receptor ativado por proliferadores de peroxissoma (conhecidos por PPARs) e o recetor acoplado à proteína G expresso predominantemente no pâncreas (células β) e no trato gastrointestinal (células enteroendócrinas), designado por GPR119. A maioria dos receptores deste sistema estão localizados a nível pré sináptico e demonstrou-se que os endocanabinóides têm um papel chave como mensageiros retrógrados, modulando sinapses excitatórias e inibitórias. [17]

3.1 Mecanismo de ação

A maioria das ações dos fitocanabinóides ocorrem por interação com os receptores pertencentes no sistema canabinóide. A descoberta do espectro de ação ampliou-se muito nos últimos anos, estabelecendo-se que o eCB é um sistema modulador de três sistemas essenciais de regulação fisiológica: neurotransmissores, sistema imune e sistema endócrino. [9,7]

O recetor CB1 localiza-se em regiões do encéfalo associadas ao sistema cognitivo e de recompensa, memória, ansiedade, percepção da dor, coordenação motora e funções endócrinas. Adicionalmente, o THC é um agonista parcial dos receptores CB1, sendo que implica que a sua ação vai depender da concentração de receptores e agonistas endógenos, podendo em alguns casos chegar a atuar como antagonista. Por sua vez, o THC exerce menor ação do que a obtida com os agonistas totais do recetor CB1, e é por isso que a intoxicação com canabinóides sintéticos, que se comportam como agonistas totais CB1, pode originar sinais clínicos mais graves do que as que ocorrem pelo consumo de THC. [9]

A maioria dos receptores canabinóides estão localizados ao nível pré sináptico, tendo-se demonstrado que a sua ativação modula sinapses excitatórias e inibitórias. Deste modo, como os receptores CB1 são receptores acoplados à proteína G, a união dos canabinóides provoca uma inibição do AMP cíclico e estimula quinases que regulam a abertura de canais iônicos, principalmente canais de cálcio ativados por voltagem, originando um

decréscimo da libertação de neurotransmissores, sejam eles excitatórios ou inibitórios. [9,7]

3.2 Farmacocinética do CBD

Anteriormente à proibição da canábis devido às suas propriedades psicoativas, os usos medicinais descontrolados datam de séculos anteriores, como por exemplo na medicina chinesa. Apesar disso, só recentemente é que a canábis foi reconhecida pela sua potencialidade terapêutica para várias condições clínicas em humanos. Paralelamente, o uso de produtos com CBD em animais, está a aumentar cada vez mais apesar de existir pouca regulamentação. A título de exemplo, aquando da legalização do consumo de canábis para uso recreativo nos EUA, os donos de animais de estimação optaram por experimentar esta substância em condições como a ansiedade, convulsões e controlo da dor. Como tal, os veterinários recebem cada vez mais perguntas sobre o uso de canábis para o tratamento de doenças caninas. [3] Nos EUA e alguns países da UE, embora estes produtos não possam ser prescritos, podem ser permitidos para uso off-label em animais. Existem atualmente empresas que comercializam produtos para aliviar a ansiedade, artrite, dor, inflamação, náusea, epilepsia e até cancro em animais de companhia. Algumas evidências preliminares sugerem que a suplementação com CBD (até 4,5 mg/kg de peso corporal/dia) não altera a atividade diária e até exibem potencial antipruriginoso em cães saudáveis e efeitos anti agressivos em cães de abrigo. No entanto, existem poucos estudos que analisam a eficácia, farmacocinética e segurança do CBD em animais. [3]

Recentemente alguns estudos exploraram a farmacocinética do CBD em cães e concluíram que os efeitos estão interligados com a dose administrada, nomeadamente quanto maior a dose e a concentração plasmática, mais eficaz se torna. Especificamente, na dosagem de 2 mg/kg duas vezes ao dia, o CBD oral tem tempo de semivida curto ($t_{1/2}$) variando de 1 a 4,2 h; concentração sérica máxima ($C_{máx}$) variando de 102 a 301 ng/mL e o tempo para atingir a concentração sérica máxima ($t_{máx}$) varia de 1,4 a 1,5h. Relativamente aos sistemas de entrega e quando comparadas três formas de direcionamento, esferas de óleo microencapsuladas para administração oral, óleo oral com infusão de CBD ou creme transdérmico com infusão de CBD, um estudo relata uma absorção transdérmica incompleta e concentração plasmática reduzida em cães que receberam o tratamento com creme. Em relação ao óleo, este foi o que exibiu o melhor perfil farmacocinético, com a maior C_{max} e exposição sistémica. No entanto, a baixa biodisponibilidade da administração oral de CBD deve-se possivelmente ao efeito da primeira passagem, uma vez que o CBD se distribui rapidamente nos órgãos mais vascularizados como o pulmão, coração, cérebro e fígado devido às suas propriedades lipofílicas. Em humanos existem alguns dados

constatando que a absorção do CBD aumenta em 4-5 vezes quando consumido com alimentos, no entanto pela sua elevada lipofilicidade, a acumulação em tecidos com toxicidade associada, são propriedades a ter em consideração. [3]

Tanto a via de administração como a formulação determinam a taxa de absorção da Canábis. A via inalatória provoca uma rápida e eficiente absorção e produz um pico de concentração plasmática de 3 a 10 minutos pós administração. Em humanos existe uma grande variabilidade inter e intra específica em termos de biodisponibilidade após inalação, que pode ser devida à profundidade da inalação e do tempo de retenção do ar inalado. [9]

A absorção via oral é imprevisível e errática, sendo que o início de ação é reduzido e há um pico de concentração sanguínea muito menor, devido ao efeito de primeira passagem no fígado, onde o THC é decomposto por enzimas do sistema citocromo P450. [9]

Embora a intoxicação por canábis afete principalmente os cães, com os canídeos envolvidos em 96% dos casos, os gatos também podem sentir esta perturbação ocasionalmente, sendo até 3% dos casos reportados. [13] Os casos de toxicidade da canábis nos gatos também resultam da ingestão de produtos de canábis ou da exposição ao fumo, contudo não se sabe assim tanto sobre a toxicidade da canábis nos gatos. Por exemplo, a via metabólica é principalmente desconhecida, tal como o é a dose mínima letal. Os sinais de intoxicação provocados pela canábis nos gatos podem variar e, por vezes, são muito extremos. Os sintomas incluem perturbações da consciência, coma, convulsões, ataxia, depressão, agitação, ansiedade, vocalização, hipersalivação, diarreia, vômitos, bradicardia, taquicardia, hipotermia e midríase. [13]

3.3 Segurança do CBD

Em termos de segurança, a suplementação com CBD nos canídeos é geralmente bem tolerada, com poucos efeitos adversos e na sua maioria leves, sendo semelhantes ao placebo. A elevação da fosfatase alcalina associada à suplementação com CBD é observada em vários estudos e pode ser uma indicação de lesão hepática e função alterada, incluindo células hepáticas danificadas, ductos biliares obstruídos, formação óssea ativa, hiperparatiroidismo, deficiência em vitamina D ou doença celíaca não tratada. No entanto, o aumento registado também pode estar relacionado com a indução de enzimas microssomais hepáticas pelo CBD e/ou THC sem causar danos reais no fígado. Embora o CBD isolado não tenha causado efeitos colaterais significativos, quando administrado em combinação com THC, foram observados efeitos adversos graves dependentes da dose e

sinais neurológicos, sugerindo que, quando administrados em sinergia, o CBD potencializa, em vez de antagonizar, os efeitos psicoativos e fisiológicos do THC.

Em conclusão, o CBD utilizado numa dose oral diária de 4 mg de peso corporal CBD/kg é bem tolerado pelos cães. Tal poderá fornecer dados para o futuro estabelecimento de um (NOAEL), que significa nível sem efeitos adversos observáveis. No entanto, não se deve generalizar esta conclusão aos produtos que contenham CBD de uma forma mais ampla, uma vez que muitos fatores afetam a constituição destes produtos. [3,18]

4.Regulamentação

4.1 Evolução Legislativa e Panorama Atual

A primeira legislação referente à canábis data já de séculos, quando foi alvo de controle na Convenção Internacional do Ópio em 1925. Nesta época determinou-se que a sua produção, importação e utilização deviam ser limitadas unicamente para fins científicos e medicinais e foi definida como *Indian Hemp*, termo que se aplicava às flores secas ou extremidades dos ramos dos frutos da planta feminina da canábis, da qual a resina não tinha sido extraída. As restrições impostas ditavam que sempre que se queria exportar a planta e as resinas obtidas, era necessário um certificado de importação especial emitido pelo governo do país importador referindo que se destinava exclusivamente a fins medicinais ou científicos. [19]

Posteriormente nas convenções das Nações Unidas de 1961 e de 1971, classificaram essas substâncias de acordo com o seu valor terapêutico e risco para a saúde pública, de forma a determinarem o controle internacional de substâncias psicotrópicas. Foram organizadas em 4 tabelas, sendo as Tabelas I e II respeitantes à suscetibilidade de abuso e produção de efeitos nocivos, Tabela III caso as substâncias se encontrassem disponíveis em preparações médicas e a IV, caso estas fossem classificadas como prejudiciais mas pouca atividade terapêutica (Anexo IV). A canábis, a sua resina, os extratos e tinturas encontravam-se discriminados na Tabela I, no entanto os canabinóides encontravam-se na Tabela IV. Mais tarde na Convenção de Psicotrópicos de 1971, as substâncias foram organizadas também em 4 tabelas, mas desta vez em escala inversa, consoante o risco para a saúde pública e utilidade terapêutica, estando o THC presente na Tabela I, o que significava apresentar um elevado risco para a saúde pública e uso terapêutico limitado. [20]

Perante estas classificações, as regras aplicadas tornaram-se muito restritas, dificultando e restringindo a comercialização e utilização de canábis e as suas preparações.

Entretanto a União Europeia permite a plantação de canábis para fins industriais, como a utilização das fibras para produção de tecidos desde que contenha uma percentagem igual ou inferior a 0,3% de THC. [21]

Relativamente ao cultivo desta planta para fins medicinais, os países que pretendam exercer esta prática têm de obedecer aos artigos 23 e 28 da Convenção de 1961, referida anteriormente. Neste caso os governos dos países em questão têm de designar uma entidade nacional da canábis responsável pelo controle, supervisão e licenciamento do seu cultivo, designando estas entidades a área onde a plantação é permitida, assegurar as

licenças de produtores, compra e armazenamento dos stocks. Adicionalmente, os parâmetros sujeitos a controlo, são reportados ao Conselho Internacional de Controle de Narcóticos (INCB) assim como o número de pacientes que são tratados com medicamentos à base de canábis. [22] Adicionalmente, é também obrigatório que o cultivo assim como as condições que envolvem o seu processamento obedeçam às linhas orientadoras das Boas Práticas Agrícolas e de Colheita – *Good Agriculture and Cultive Practises* (GACP) – de plantas medicinais da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Agência Europeia do Medicamento (EMA), visto que a qualidade dos componentes com atividade farmacológica, é comprometida com todos estes parâmetros. [23]

Em Portugal, o quadro legal estabelecido na Lei n.º 33/2018, de 18 de julho, foi regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 8/2019, de 15 de janeiro, garantindo-se assim que as preparações disponibilizadas cumprem todos os requisitos necessários relativamente à qualidade e segurança. Garante-se também o total conhecimento e o controlo de toda a cadeia de produção, sendo a entidade responsável a Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (INFARMED). Segundo o artigo 9º da Lei n.º 33/2018, compete a esta entidade “regular e supervisionar as atividades de cultivo, produção, extração e fabrico, comércio por grosso, distribuição às farmácias, importação e exportação, trânsito, aquisição, venda e entrega de medicamentos, preparações e substâncias à base da planta da canábis destinadas a uso humano para fins medicinais.” [24]

4.2 Produtos veterinários

Relativamente aos medicamentos veterinários, não foi ainda publicada qualquer portaria ao abrigo desta disposição legal. No Decreto-Lei n.º 8/2019 de 15 de janeiro verifica-se que não existe referência a diplomas relativos a medicamentos veterinários, como o Decreto-lei 148/2008 de 29 de Julho com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-lei 314/2009 de 28 de Outubro. O Decreto-lei 148/2008 de 29 de Julho com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-lei 314/2009 de 28 de Outubro “aprova o regime jurídico a que obedece a autorização de introdução no mercado, bem como as suas alterações e renovações, o fabrico, a importação, a exportação, a distribuição, a comercialização, a rotulagem e informação, a publicidade, a farmacovigilância, a detenção ou posse e a utilização de medicamentos veterinários, incluindo, designadamente, as pré-misturas medicamentosas, os medicamentos veterinários imunológicos, homeopáticos e à base de plantas e os gases medicinais.” Assim, relativamente a medicamentos veterinários contendo preparações e substâncias à base da planta da canábis, para fins medicinais, constatámos que não existe legislação até à data, para a sua colocação no mercado nacional. (Consultado a 02/7/2023) [26]

5. Uso Medicinal da Canábis

Durante muitos séculos, a canábis era utilizada com baixas percentagens de THC (<1%) (v/v) pelas sociedades Europeias e do Leste Asiático, para obtenção de fibras e fabrico de tecidos. Os primeiros relatos do uso da canábis para fins medicinais remontam a 2.700 a.C., mais tarde em 1.800 a.C. era usada para “convulsões noturnas”. A planta esteve sempre associada ao tratamento da epilepsia. Os avanços científicos sobre as propriedades da planta continuaram e foi-se constatando que os efeitos psicoativos do THC limitavam a aplicabilidade de determinadas preparações da planta, o que direcionou a sua utilização no CBD, composto não-psycoativo da planta.[27]

Em 1949, alguns estudos descrevem a eficácia das propriedades anticonvulsivas da planta e desde então a investigação aliada à experiência de famílias com pacientes com epilepsia levou a um enorme interesse na canábis e no seu uso a nível medicinal, nomeadamente no CBD. Recentemente o caso de Charlotte, uma menina com Síndrome de Dravet, que obteve uma melhoria significativa após ser administrado um extrato enriquecido em CBD, ajudou a que ainda surgisse mais interesse por esta planta e pelas suas propriedades nativas. [27]

5.1 Uso em humanos

Com a entrada em vigor da legislação supracitada, os produtos à base de canábis para fins medicinais podem ser prescritos pelos médicos, mas apenas em situações específicas. Contudo, para que sejam comercializados, as empresas interessadas necessitam de realizar um pedido de colocação no mercado (ACM) ao Infarmed. Esta ACM é posteriormente concedida após uma avaliação rigorosa por parte do Infarmed para garantir que os produtos apresentam qualidade e segurança aquando da sua utilização. É necessário realizar, por parte do médico, uma avaliação dos benefícios deste tipo de produtos, visto que há pouca experiência na sua utilização e só são indicados numa lista bastante limitada de situações, das quais fazem parte as seguintes: [4]

- 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;
- Glaucoma resistente à terapêutica.

Nos humanos existem diversas vias para o consumo, sendo a mais utilizada a respiratória, que permite uma absorção rápida e eficaz. Dentro desta via, existem ainda duas formas: fumada e vaporizada. A fumada é usada em meio recreativo e não tem qualquer recomendação terapêutica uma vez que a combustão, provoca substâncias prejudiciais para a saúde, enquanto a forma vaporizada, pode ser utilizada em meio recreativo ou medicinal. [28]

Ainda nos humanos, o consumo de canábis está associado a vários efeitos tanto de curto como de longo prazo, sendo alguns exemplos, a euforia, ansiedade, défice na aprendizagem, alterações da perceção sensorial, entre outros e pode ainda existir síndrome de abstinência, após a cessação do consumo regular prolongado que poderá manifestar-se no sono, redução de apetite, irritabilidade, depressão. [29,30]

Atualmente, em Portugal está contemplado um medicamento cujo nome é Sativex, contendo THC e CBD, utilizado no tratamento de pacientes humanos com esclerose múltipla mediante diversos critérios de indicação terapêutica, disponível em farmácia após prescrição médica. Existe ainda um medicamento de nome Epidiolex, uma solução oral contendo canabidiol indicado para o tratamento de convulsões associadas à síndrome de Lennox-Gastaut, síndrome de Dravet em pacientes com um ano de idade ou mais. Este encontra-se disponível apenas em farmácia hospitalar. [31,32]



Figura 3: a) Sativex b) Epidiolex [31,32]
 Fonte: <https://www.epidiolex.com/>; INFARMED.

5.2 Uso em animais

O uso de canábis medicinal em espécies animais é uma área de crescente interesse, no entanto, a investigação do uso de canabinóides na área veterinária apresenta poucos ensaios clínicos, farmacocinéticos e estudos de segurança. Apesar da legislação em vigor em Portugal salientar que “não se encontra estabelecida a necessidade médico-veterinária” de produtos como o óleo de CBD, sabe-se que a sua utilização é recorrente em alguns países tendo um desempenho positivo na estimulação de apetite, efeitos anti-inflamatórios, ansiedade e até efeitos anticancerígenos. Nos EUA, a legislação já permite a utilização de canábis terapêutico, mediante autorização previa concedida a veterinários que a solicitem e para a qual sejam formados, uma vez que os mecanismos de ação são conhecidos e amplamente descritos em várias publicações veterinárias internacionais.[2] Atualmente já existem fóruns internacionais veterinários de discussão do uso de CBD, visto que a necessidade de entender a molécula é cada vez maior, a acompanhada com a necessidade de encontrar soluções para questões como dor crónica e tudo o que esta pode desencadear.

Em relação aos óleos, estes podem ser puros e apenas conter CBD ou então outros tipos de canabinóides, podendo ter proporções e composições diferentes, o que vai alterar a sua indicação terapêutica. [33]

Apesar disso, existem diversos óleos à venda, assim como biscoitos, balsamos, champôs, principalmente online, o que faz com que o seu uso seja cada vez maior, não só pela curiosidade como também pela necessidade de muitas vezes encontrar soluções para diversas patologias, abordadas posteriormente nesta dissertação.

6. Uso de CBD em cães e gatos

6.1 Efeitos fisiológicos do CBD

6.1.1 Efeitos anti-inflamatórios e analgésicos

A inflamação é um mecanismo de defesa fisiológico complexo ativado para restabelecer a homeostase quando o corpo é desafiado por infeções microbianas, lesão tecidual ou outras condições nocivas. É caracterizada por quatro sinais básicos: vermelhidão, febre, dor e inchaço, mediados por agentes pró-inflamatórios como citocinas, quimiocinas, entre outros intervenientes. Embora seja principalmente um mecanismo de proteção, a inflamação crónica também pode levar ao desenvolvimento e progressão de muitas doenças. Dentro dos mediadores que participam no processo inflamatório, as prostaglandinas (PG) continuam a ser o principal alvo da terapia anti-inflamatória. [2,3,8]

Especificamente, os mecanismos anti-inflamatórios dos canabinóides são geralmente atribuídos à ativação do CB2, uma vez que possui ações imunossupressoras e anti-inflamatórias. Um dos mecanismos imunossupressores proposto na literatura é caracterizado pela diminuição da expressão de proteínas selecionadas, libertadas por macrófagos. [3] O recetor CB2 é expresso na maioria dos leucócitos e também na microglia. Enquanto o CBD tem efeitos predominantemente anti-inflamatórios, o THC pode apresentar efeitos pró-inflamatórios. As propriedades anti-inflamatórias do CBD foram estudadas principalmente em roedores e o seu mecanismo de ação examinado em culturas de células. Em cães, estudos recentes mostraram resultados contraditórios em relação à eficácia do CBD como terapia adjuvante no tratamento de condições inflamatórias como a osteoartrite (OA). Paralelamente, estudos complementares demonstraram que o CBD administrado a 2,5 g/kg duas vezes por dia, em conjunto com anti-inflamatórios não esteroides, não melhoram a dor em cães com OA comparativamente ao placebo. Por outro lado, outro estudo demonstrou haver uma redução significativa da dor assim como o aumento da mobilidade em cães de grande porte, quando receberam CBD durante 4 semanas em doses variáveis de 0,5 a 1,2 mg/kg. Este efeito foi observado ao usar CBD puro ou encapsulado, sem medicamentos anti-inflamatórios adicionais. Um regime de terapia anti-inflamatória pode incluir uma dose menor de anti-inflamatórios quando combinados com CBD, no entanto são necessários mais estudos. [2,3,8]

Adicionalmente, a bibliografia da área relata uma diminuição no hábito de coçar, em cães adultos saudáveis, quando alimentados com CBD durante 21 dias em comparação com cães sem CBD. Neste caso a inflamação é um componente importante do prurido em distúrbios dermatológicos, mas o prurido também pode fazer parte de condições não inflamatórias. Relativamente à imunorreatividade dos recetores CB1 e CB2, demonstrada imuno-histoquimicamente em amostras de pele de cães saudáveis, na epiderme e em células da derme, incluindo células perivasculares, bem como em fibroblastos, esta imunorreatividade foi mais acentuada na pele de cães com dermatite atópica.[2]

Os mecanismos moleculares pelos quais o CBD exerce um efeito anti-inflamatório são complexos, mas caracterizam-se por incluir a supressão da proliferação de células B, a inibição de maturação excessiva de mastócitos e a redução da expressão de citocinas, interleucina e quimiocinas [3]. O CBD tem uma afinidade muito baixa para os recetores CB1 e CB2, mas atua como um antagonista indireto dos seus agonistas. Embora se possa supor que isso faria com que o CBD reduzisse os efeitos do THC, na realidade este acaba por potenciar os efeitos do THC, podendo também prolongar a duração dos efeitos do THC inibindo as enzimas do citocromo P-450-3A e 2C. O CBD também pode atuar no

recetor 55 acoplado à proteína G (GPR55) no cérebro, provavelmente como um antagonista. [2,3,8]

Embora existam estudos promissores sobre os efeitos anti-inflamatórios do CBD em roedores, são necessários estudos em cães e gatos para se entenderem taxativamente os seus potenciais benefícios.

6.1.2 Potencial Anticonvulsivante

A epilepsia é o distúrbio neurológico crônico mais comum em cães e a administração quase vitalícia de medicação antiepilética é reconhecida como o tratamento de maior sucesso na medicina veterinária. No entanto as terapias farmacológicas atuais para a epilepsia mostraram efeitos adversos indesejáveis. [34]

A epilepsia é caracterizada por crises epiléticas recorrentes e imprevisíveis, que são definidas como “ocorrência transitória de sinais e/ou sintomas devido à atividade neuronal excessiva ou síncrona anormal do cérebro”. O objetivo do tratamento passa por reduzir ou mitigar essas convulsões, no entanto a epilepsia refrataria ainda é mal controlada em 35% dos humanos, apesar da disponibilidade de terapêutica. Conforme foi referido anteriormente, o CBD modula muitas respostas fisiológicas e neurológicas no corpo, mas em relação à epilepsia os mecanismos de ação do CBD não estão totalmente esclarecidos. Parte da atividade anticonvulsivante do CBD pode ser devida à modulação GABAérgica, sendo que outros estudos também concluíram que alguns dos efeitos podem ser por meio da potencialização da sinalização do eCB, seja pela inibição ou hidrólise do CBD ou pelo aumento da mobilização de cálcio para interagir com recetores específicos. Além disso, o CBD em altas doses exerce efeitos neuro protetores que podem ajudar a tratar ou aliviar as consequências deletérias da epilepsia crônica. [2,7]

Até ao momento não é possível concluir que o CBD é eficaz na redução de episódios epiléticos em cães, uma vez que existem mais relatórios clínicos do que estudos clínicos controlados. Nos estudos realizados até aos dias de hoje, todos eles mostraram melhoria significativa, ou seja, redução no número total de convulsões. Deste modo, o CBD é promissor como terapia adjuvante para cães epiléticos e espera-se que a utilização recorrente, incrementalmente à medida que são elaborados mais estudos sobre dosagem, eficácia e segurança. [2,7]

6.1.3 Efeitos ansiolíticos e comportamentais

A humanização dos animais de companhia, fenómeno conhecido como antropomorfismo, tem causado alguma angústia no bem-estar dos animais. A ansiedade e outras patologias

comportamentais são exemplos de condições para as quais a consciência e interesse aumentaram com o antropomorfismo. Medo e agressão são as respostas fisiológicas normais ao stress ou perigo, mas podem ser patológicas e levar à ansiedade crónica se forem excessivas, persistentes ou desencadeadas por atividades diárias normais. Dada a variação entre indivíduos e a dificuldade em avaliar o comportamento em casa ou clínicas, é escasso o conhecimento sobre ontogenia, etiologia e epidemiologia das condições comportamentais dos animais. Recentemente, um estudo descreve que a agressão e ansiedade são fatores que levam os donos de animais a abandoná-los em canis, ou até mesmo na rua, resultando numa preocupação com o bem-estar dos cães afetados, impactos emocionais nos donos e consequências financeiras para os canis. Existe assim a necessidade de encontrar terapias eficazes para estes cães. Embora sejam necessárias mais evidências científicas de que o CBD é uma opção terapêutica para tratar este tipo de problemas comportamentais, os donos têm uma percepção clara de que este tem uma ação calmante e ansiolítica. Aproximadamente metade dos donos consideram que é eficaz utilizar CBD nos seus cães para reduzir o medo e ansiedade. [2,3]

Paralelamente, os efeitos ansiolíticos e calmantes do CBD foram investigados em ratos e em estudos mecanísticos *in vitro*. Nesses estudos, os principais resultados indicam que o CBD interage com vários recetores conhecidos por regular comportamentos relacionados com o medo e ansiedade, especificamente CB1, o recetor serotonina 5-HT1A e TRPV1. O CBD atua como um agonista indireto do CB1 e pode reduzir o medo e fornecer feedback negativo às respostas de stress, com o potencial de prevenir as consequências ansiogénicas do stress crónico. Os efeitos ansiolíticos e panicolíticos da ativação ou modulação alostérica dos recetores 5-HT1A pelo CBD ainda não são totalmente compreendidos e parecem depender da região cerebral e localização dos recetores 5-HT1A nos neurónios pré ou pós-sinápticos. O CBD também atenua os efeitos ansiogénicos do THC. [2,3]

Estudos em humanos, concluíram que o CBD sozinho reduzia a ansiedade com doses entre 300 e 600 mg (aproximadamente 4 a 8 mg/kg para um humano com peso médio de 75 kg). Em cães, não há dose estabelecida para o tratamento de transtornos como ansiedade e medo. Os poucos estudos disponíveis concentram-se principalmente nos efeitos de curto prazo do CBD relativamente à agressividade e medo. Os estudos realizados até à data não corroboram o efeito ansiolítico ou calmante em cães nas doses, frequências e durações testadas e não há dados disponíveis para apoiar o uso de CBD na ansiedade ou agressividade em gatos. [2,3,35]

6.1.4 Potencial do CBD como Terapia adjuvante no Cancro

Os dados científicos sobre o CBD como um tratamento potencial para o cancro em gatos e cães, são escassos, mas sabe-se que o CBD pode exercer efeitos antieméticos e antineoplásicos, reduzindo assim, os sintomas associados ao cancro, indução da apoptose celular e diminuição da migração celular *in vivo*. No entanto, nenhum estudo até à data avalia efeitos anti tumorais do CBD em cães ou gatos, e apenas alguns estudos preliminares *in vivo* demonstraram alguma eficácia do CBD, uma vez que na presença deste, ocorreu a redução na formação de pólipos num modelo murino de cancro do colon sigmoide e redução da metástase pulmonar. [2]

Adicionalmente, vários estudos *in vitro* em linhagens de células tumorais caninas demonstraram efeitos citotóxicos do CBD em células cancerígenas e redução de proliferação e viabilidade das células tumorais quando tratadas com CBD. Os mecanismos pelos quais este pode inibir a proliferação de células tumorais caninas são ainda mal compreendidos, mas os propostos incluem comprometimento da função mitocondrial e indução de apoptose e autofagia. Estudos demonstraram sinergia do CBD e doxorrubicina quimioterápica convencional, bem como do CBD e vincristina, na redução da proliferação celular. [2,3] Existem ainda estudos que demonstraram um possível sinergismo do CBD e quimioterápicos convencionais como a mitoxantrona e vimblastina na redução da viabilidade das células do carcinoma urotelial canino. Estudos *in vitro* demonstraram efeitos antineoplásicos do CBD numa variedade de células tumorais caninas, que podem ser potencializados quando combinados com certos agentes quimioterápicos. [2]

Para além das referidas, existem cada vez mais aplicações da canábida nos animais de companhia que relatam a eficácia de utilização do CBD durante a separação e em viagens de carro, asma em gatos entre outros cenários. [35]

É urgente e necessário que se façam mais estudos neste âmbito, visto que o mercado a este nível tem aumentado exponencialmente, assim como o interesse e curiosidade dos donos de animais de estimação.

7. Intoxicação por Canábis em Animais de Companhia

Existem diversas formas de apresentação de produtos de Canábis como já foi referido anteriormente, sendo que a mais utilizada para fins recreativos é a que se fuma misturada com cigarros. O conteúdo de THC utilizado para este fim pode ir de 0,4% (v/v) a 20% (v/v). Outra fonte de consumo é a resina de canábis coletada das plantas em flor, conhecida como “Haxixe” assim como os óleos de canábis ou óleo de Haxixe em que o THC se encontra muito concentrado, alcançando 20% ou mais. [36]

Atualmente, as alternativas à via inalatória, estão a tornar-se cada vez mais comuns, como por exemplo “a cozinha canábica”, através da qual se fazem bolachas, brownies, bebidas. Para além disso, podem encontrar-se formulações para uso cutâneo como unguentos, cremes e óleos. Na maioria dos casos de intoxicação em animais, a causa deve-se ao consumo acidental de alguma das fontes de Canábis ou pelo fumo residual no ambiente em que o animal se encontra inserido. Curiosamente, são reportados episódios devido à ingestão de material vegetal ou cigarros ou pela ingestão de alimentos preparados com canábis. Estudos confirmam que 96% destas intoxicações acontecem em cães, 3% em gatos e 1% noutras espécies. [9]



Figura 4: Fontes de intoxicação por canábis em animais de companhia [9].

Fonte: Intoxicación por Cannabis en Pequeños Animales. Revisión. (2019). *Veterinaria (Montevideo)*, 55(212). <https://doi.org/10.29155/vet.55.212.7>

Ainda que não esteja estabelecida a dose letal 50 (DL50) para cães e gatos, doses de 3 a 9 g/kg por via oral de THC, em cães, mostraram ser seguras, havendo uma recuperação dos animais em cerca de 24 h após a ingestão. Em ratos a DL50 de THC foi estabelecida em 42 mg/kg na ingestão inalatória e 672 mg/kg por via intraperitoneal. Sendo assim é difícil estabelecer uma dose tóxica das formulações à base de canábis devido às grandes variações no conteúdo de canabinóides nas diversas partes da planta. [9]

7.1 Efeitos da intoxicação

Os efeitos da intoxicação são dependentes da dose ingerida e da via de administração. A sintomatologia neurológica é a predominante, com sinais clínicos muito variados, podendo ocorrer depressão em muitos animais e excitação noutros. Nos cães ocorre maioritariamente depressão, ataxia, entre outros; podendo também observar-se incontinência urinária, hiperestesia e midríase, estes últimos reportados com prevalências bastante diversas. Ocasionalmente, os animais apresentam vocalizações e hiperexcitabilidade. [9,37]

A intoxicação por canábis também pode provocar efeitos cardiovasculares. Com doses baixas a médias observa-se taquicardia sinusal e com doses mais altas regista-se bradicardia e hipotensão. A canábis pode ainda provocar sinais gastrointestinais, em aproximadamente um terço dos casos de intoxicação, principalmente nos de consumo por via oral. A administração de 10 e 20 mg/kg de CBD na forma de óleos, cápsulas e cremes em cães saudáveis provocou diarreia e vômitos, descarga ocular e nasal e hipertermia. [9]

7.2 Diagnóstico e Detecção da Intoxicação

A anamnese é fundamental para o diagnóstico deste tipo de intoxicações. Existem diversas técnicas disponíveis para a deteção de THC em matrizes biológicas humanas. A título de exemplo, são amplamente usados testes rápidos de imunocromatografia para a deteção de THC e 11-OH- Δ 9-THC na urina, obtendo-se os resultados em poucos minutos, mas não estão validados para uso em animais de companhia. Este fato deve-se ao risco na obtenção de falsos negativos, uma vez que o THC nos cães é metabolizado numa grande mistura de compostos conjugados específicos para cães, muitos dos quais diferem dos que compõem a urina humana, dificultando a utilização da técnica de imunocromatografia.

A técnica de ELISA também foi validada como método de screening na saliva, soro, sangue total e urina. Embora seja um método fácil de usar e adaptável a várias matrizes biológicas, são possíveis reações cruzadas entre metabolitos canabinóides e outras

substâncias presentes nas matrizes biológicas, como por exemplo o zinco. A espectrometria de massa acoplada à cromatografia gasosa ou líquida (GC-MS, HPLC-MS), é o método mais usado para confirmar a presença de canabinóides em amostras como sangue total, urina, cabelo, saliva; e demonstrou ter alta sensibilidade, especificidade e robustez. Contudo, é uma técnica dispendiosa, que requer mais tempo e pessoal altamente especializado para o seu manuseamento. [9]

7.3 Tratamento

Os animais intoxicados, na maioria das vezes, com cuidados adequados, recuperam em 24h-36 horas, podendo chegar a apresentar sintomas até 72 horas posteriores ao “consumo”. Dado que não existe um antídoto específico para a intoxicação por canábis, o tratamento a instaurar num animal será sempre sintomático e de suporte. No caso de o consumo ter sido por via oral, a descontaminação do trato digestivo pode realizar-se sempre e quando o animal se encontra assintomático, já que nos animais com depressão pode ocorrer risco de aspiração. No caso de a ingestão ter sido recente (15 a 60 minutos), recomenda-se induzir a emese. Também se pode administrar peróxido de hidrogénio a 3% em doses de 1-2 mL/7 kg via oral. Posteriormente também é recomendada a administração de carvão ativado. Uma vez que os canabinóides realizam circulação entero hepática deve repetir-se o processo a cada 6-8 horas por 24 horas. Também se recomenda o uso de protetores gástricos após a indução do vômito com peróxido de hidrogénio, como por exemplo, ranitidina. No caso da ingestão de grandes quantidades deve fazer-se lavagem gástrica e enemas. [9,37,38]

8. Percepção do uso de canábis pelos donos de animais de estimação

Com o aumento do conhecimento sobre o potencial terapêutico dos produtos de CBD em humanos, juntamente com a legalização em alguns países, mais donos de animais exploram produtos à base de CBD que possam fornecer aos seus animais. Recentemente, alguns estudos avaliaram as percepções dos consumidores sobre o uso de produtos de canábis para animais de companhia. Geralmente as percepções são positivas, embora muitos veterinários não se sintam à vontade e suficientemente informados sobre os efeitos terapêuticos e tóxicos dos produtos canabinóides. [2]

Kogan et al. [39], avaliaram as percepções através de um questionário online anônimo, e em um site comercial especializado. Esta pesquisa recebeu 632 respostas sobre o tipo de produtos de canábis que os donos de animais compraram, o motivo da compra e o valor dos produtos. Os resultados indicaram que 58,8% estavam a fazer suplementação, com 77,6% que usavam esses produtos para condições médicas e comportamentais diagnosticadas pelo veterinário. O CBD foi usado mais comumente para tratar convulsões, cancro, ansiedade e artrite. Apenas 11,93% (dos 570 entrevistados) administraram produtos de canábis a gatos. Os resultados indicaram que as percepções dos benefícios terapêuticos dos produtos de canábis para cães e gatos foram na sua maioria positivas. Alívio da dor, melhoria do sono, diminuição de ansiedade e redução da inflamação foram os benefícios comumente relatados. Os efeitos adversos mais comuns para ambos (cães e gatos) foram a sedação e aumento do apetite. Os motivos mais comuns para a descontinuação dos produtos foram a ineficácia e despesa. [2,39]

Paralelamente, um estudo adicional efetuado na Eslovénia com 408 entrevistados apurou resultados semelhantes. [40] Esses autores usaram a escala Likert uniformizada para 5 pontos (1= discordo totalmente e 5 concordo totalmente) para entender as percepções dos participantes em relação ao uso de CBD nos seus animais de estimação. Em média, os donos concordaram fortemente que a suplementação com CBD para cães e gatos deveria ser legal, realçando também que o CBD é eficaz no tratamento de vários problemas de saúde, por ser natural em comparação com os de medicamentos sintéticos. Os entrevistados concordaram que não há dados científicos suficientes que apoiem a eficácia do CBD no tratamento de várias condições veterinárias, por outro lado, ao questionar os donos de animais que nunca usaram estes produtos, constata-se que o principal motivo era a falta de informações sobre segurança e eficácia. [40] Um fator importante quanto ao uso de CBD em animais de companhia está relacionado com a experiência do próprio dono. Na Eslovénia 62% dos donos que usaram CBD para si mesmos também o estavam a usar nos seus animais.

A educação veterinária à cerca do CBD e as recomendações de produtos de canábis nos animais de estimação desempenham um papel importante na população do CBD e nas vendas futuras, no entanto essa ainda não é a situação. [2, 40, 41]

9. Discussão e Conclusões

Nos últimos anos temos assistido ao aumento da utilização de canábis para fins medicinais nos humanos, existem cada vez mais estudos e conjuntamente elevada procura o que levou também ao interesse do seu uso em animais. Uma vez que algumas patologias não conseguem atingir resultados terapêuticos significantes com uma terapia convencional, procura-se na canábis a solução para muitas delas. No entanto, são necessários mais estudos e evidências de que o uso desta planta e os seus constituintes são seguros e eficazes. Assim, nesta revisão de literatura pretendeu-se compilar alguma informação disponível em estudos elaborados até à data de entrega desta dissertação (Julho de 2023).

De um modo geral, observou-se que tanto os veterinários como os donos de animais de companhia estavam recetivos à terapia com canábis. No entanto existe uma lacuna no conhecimento científico, o que faz com que alguns ainda hesitem. Em Portugal, segundo a DGAV não existe de momento autorização do CBD como aditivo destinado à alimentação animal, por não possuir as características que lhe permitem ser considerado como uma matéria-prima. No entanto existem no mercado vários produtos à base de canábis (óleos, biscoitos, shampoos).

Posto isto, através da pesquisa realizada, conclui-se que a epilepsia e a ansiedade são as patologias sobre as quais existem mais estudos e sobre as quais se debruça mais o uso de CBD, existindo bastantes experiências positivas. Através dos vários estudos analisados também se consegue verificar que existe uma ligação entre o uso pessoal da canábis (em humanos) e o uso consequente nos seus animais de companhia.

No que diz respeito às bases regulamentares da canábis, estas ainda são bastante discrepantes, o que faz com que não haja um aconselhamento adequado, que pode favorecer um uso inadequado que pode originar por vezes a intoxicações e efeitos adversos graves. Assim, torna-se necessário que haja uma homogeneização a nível internacional que permita o acesso e uso conscientes desta planta.

Concluindo, é urgente que sejam feitos mais ensaios clínicos controlados, que permitam avaliar a eficácia e segurança destes produtos, harmonizar o procedimento analítico da determinação de THC no soro e fluidos orais e estabelecer limites toleráveis nos diferentes produtos, assim como uniformizar o uso destes, tornando-se obrigatória a requisição de uma receita veterinária sempre que estes sejam utilizados.

10. Perspetivas futuras

A indústria de produtos de canábis está em expansão contínua, criando uma desconexão maior entre as evidências científicas e a opinião e percepção públicas. O desafio essencial é que existam mais estudos e pesquisas para melhorar a compreensão da segurança e eficácia do uso destes produtos com base em CBD na medicina veterinária. A pesquisa atual, ainda que esteja em crescimento, é limitada, e fetuada em pequenas amostras e muitas das vezes com resultados contraditórios e inconclusivos.

Atualmente, o mercado de CBD para animais de companhia, terá de refletir sobre as estratégias de marketing a implementar, assim como aprofundar o conhecimento, experiências e o seu uso. Com o aumento do conhecimento científico, tanto por parte dos veterinários, como dos proprietários ou donos de animais de companhia, relativamente à utilização de CBD e as suas dosagens, esquemas posológicos, associação com alimentação e tipo de alimentação, iremos certamente assistir nas próximas décadas ao incremento do uso do CBD em diversas patologias.

11. Bibliografia

[1] *World Drug Report 2022*. (17 de Fevereiro de 2023). Obtido de United Nations - Office on Drugs and Crime: <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2022.html>

[2] Alvarenga, I. C., Panickar, K. S., Hess, H., & Mcgrath, S. (2023). *Scientific Validation of Cannabidiol for Management of Dog and Cat Diseases*.
<https://doi.org/10.1146/annurev-animal-081122>

[3] Yu, C. H. J., & Rupasinghe, H. P. V. (2021). Cannabidiol-based natural health products for companion animals: Recent advances in the management of anxiety, pain, and inflammation. In *Research in Veterinary Science* (Vol. 140, pp. 38–46). Elsevier B.V.
<https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2021.08.001>

[4] *Canábis para Fins Medicinais*. (12 de Fevereiro de 2023). Obtido de INFARMED: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/canabis-medicinal>

[5] *A História da Cannabis*. (14 de Fevereiro de 2023). Obtido de SICAD: <https://www.sicad.pt/PT/Cidadao/Tualinhas/ComportamentosAditivos/Paginas/detalhe.aspx?itemId=9&lista=HistoriaLegislacao&bkUrl=/BK/Cidadao/Tualinhas/ComportamentosAditivos>

[6] Whiting, P. F., Wolff, R. F., Deshpande, S., di Nisio, M., Duffy, S., Hernandez, A. v., Keurentjes, J. C., Lang, S., Misso, K., Ryder, S., Schmidlkofer, S., Westwood, M., & Kleijnen, J. (2015). Cannabinoids for medical use: A systematic review and meta-analysis. In *JAMA - Journal of the American Medical Association* (Vol. 313, Issue 24, pp. 2456–2473). American Medical Association. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.6358>

[7] Potschka, H., Bhatti, S. F. M., Tipold, A., & McGrath, S. (2022). Cannabidiol in canine epilepsy. *Veterinary Journal*, 290. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2022.105913>

[8] de Briyne, N., Holmes, D., Sandler, I., Stiles, E., Szymanski, D., Moody, S., Neumann, S., & Anadón, A. (2021). Cannabis, cannabidiol oils and tetrahydrocannabinol—what do veterinarians need to know? In *Animals* (Vol. 11, Issue 3, pp. 1–19). MDPI AG.
<https://doi.org/10.3390/ani11030892>

- [9] Intoxicación por Cannabis en Pequeños Animales. Revisión. (2019). *Veterinaria (Montevideo)*, 55(212). <https://doi.org/10.29155/vet.55.212.7>
- [10] Russo E. B. (2007). History of cannabis and its preparations in saga, science, and sobriquet. *Chemistry & biodiversity*, 4(8), 1614–1648. <https://doi.org/10.1002/cbdv.200790144>
- [11] Audu, B. S., Ofojekwu, P. C., Ujah, A., & Ajima, M. N. O. (2014). Phytochemical, proximate composition, amino acid profile and characterization of Marijuana (*Cannabis sativa* L.). In *The Journal of Phytopharmacology* (Vol. 3, Issue 1). www.phytopharmajournal.com
- [12] Yang, Y., Vyawahare, R., Lewis-Bakker, M., Clarke, H. A., Wong, A. H. C., & Kotra, L. P. (2020). Bioactive chemical composition of cannabis extracts and cannabinoid receptors. *Molecules*, 25(15). <https://doi.org/10.3390/molecules25153466>
- [13] Doutora, O. :, Gonçalves, A. M., & Lourenço, X. F. (2021). Universidade de lisboa faculdade de medicina veterinária a survey of the attitudes, beliefs and knowledge about medical cannabis among veterinarians, veterinary students and atopic dog owners
- [14] Cannabis *Sativa*. (s.d.). Obtido de Info Escola: <https://www.infoescola.com/plantas/cannabis-sativa/>
- [15] Cannabis *indica* from Seed to Flower : Difference Indica Sativa CBD. (s.d.). Obtido de <https://www.bistrotcbd.com/blog/en/cannabis-indica/>
- [16] O que é cannabis *Ruderalis*? Definição, efeitos e muito mais. (s.d.). Obtido de Herbies: <https://herbiesheadshop.com/pt/blog/o-que-e-cannabis-ruderalis-definicao-efeitos-e-muito-mais>
- [17] Silver, R. J. (2019). The endocannabinoid system of animals. In *Animals* (Vol. 9, Issue 9). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ANI9090686>

- [18] Vaughn, D., Kulpa, J., & Paulionis, L. (2020). Preliminary Investigation of the Safety of Escalating Cannabinoid Doses in Healthy Dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, 7. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00051>
- [19] United Nations, International Opium Convention Geneva, vol. I, Chapter VI. Narcotic Drugs and Psychotropic Substances, 1925
- [20] *Resolução da Assembleia da República n.º 29/91, de 6 de Setembro* :. (s.d.). Obtido de Ministério Público - Portugal: <https://www.ministeriopublico.pt/instrumento/convencao-das-nacoes-unidas-contr-o-trafico-ilicito-de-estupefacientes-e-substancias-1>
- [21] *Canhâmo*. (s.d.). Obtido de Comissão Europeia - Agriculture and rural development: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/hemp_pt
- [22] *Psychotropic Substances*. (s.d.). Obtido de International Narcotics Control Board: <https://www.incb.org/incb/en/psychotropics/index.html>
- [23] *European Drug Report 2022*. (s.d.). Obtido de European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction: https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2022_en
- [24] *Lei n.º 33/2018, de 18 de julho*. (s.d.). Obtido de Diário da República Eletrónico: <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/33-2018-115712242>
- [25] *Decreto-Lei n.º 8/2019, de 15 de janeiro*. (s.d.). Obtido de Diário da República Eletrónico: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/8-2019-117821810>
- [26] *Divisão de Gestão e Autorização de Medicamentos Veterinários*. (s.d.). Obtido de Direção Geral de Alimentação e Veterinária: <https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2020/12/questoes-frequentes-area-regulamentar-122019.pdf>
- [27] *História*. (s.d.). Obtido de Observatório Português de Canábis Medicinal: <https://opcm.pt/canabis-medicinal/#historia>

[28] CANNABIS. (s.d.). Obtido de SICAD: https://www.sicad.pt/BK/Intervencao/Materiais/Lists/SICAD_MATERIAIS/Attachments/37/desdobavel_cannabis.pdf

[29] Suryadevara, U., Bruijnzeel, D. M., Nuthi, M., Jagarine, D. A., Tandon, R., & Bruijnzeel, A. W. (2017). Pros and Cons of Medical Cannabis use by People with Chronic Brain Disorders. *Current neuropharmacology*, 15(6), 800–814. <https://doi.org/10.2174/1570159X14666161101095325>

[30] *Cannabis and Neuropsychiatry, 1: Benefits and Risks*. (s.d.). Obtido de Psychiatrist.com: <https://www.psychiatrist.com/jcp/psychopharmacology/cannabis-neuropsychiatry-part-1-benefits-risks/>

[31] (s.d.). Obtido de Epidiolex (cannabidiol): <https://www.epidiolex.com/>

[32] Relatório publico de avaliação do pedido de comparticipação de medicamento para uso humano. (s.d.). Obtido de INFARMED: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/1437513/Relat%FF%FFrio%2Bp%FF%FFblico%2Bde%2Bavalia%FF%FF%FF%FFo%2Bdo%2Bmedicamento%2BSative%2B2019/c055642c-92fe-4e84-9da6-f72f3a9coe06>

[33] *CBD na medicina veterinária: para quando a legalização?* (s.d.). Obtido de Veterinária Atual: <https://www.veterinaria-atual.pt/destaques/cbd-na-medicina-veterinaria-para-quando-a-legalizacao/>

[34] Mogi, C., & Fukuyama, T. (2019). Cannabidiol as a potential anti-epileptic dietary supplement in dogs with suspected epilepsy: three case reports. *Pet Behaviour Science*, 7, 11–16. <https://doi.org/10.21071/pbs.voi7.11800>

[35] Mota-Rojas, D., Alvarado, A. C., King, T., Hunt, A. B. G., Flint, H. E., & Logan, D. W. (n.d.). *A single dose of cannabidiol (CBD) positively influences measures of stress in dogs during separation and car travel*. DOI 10.33897/fvets.2023.1112640

[36] *Classificação das SPA.* (s.d.). Obtido de UCAD:
<https://www.iasaude.pt/UCAD/index.php/substancias-psicoactivas>

[37] Amissah, R. Q., Vogt, N. A., Chen, C., Urban, K., & Khokhar, J. (2022). Prevalence and characteristics of cannabis-induced toxicoses in pets: Results from a survey of veterinarians in North America. *PLoS ONE*, *17*(4 April).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261909>

[38] Janeczek, A., Zawadzki, M., Szpot, P., & Niedzwiedz, A. (2018). Marijuana intoxication in a cat. *Acta Veterinaria Scandinavica*, *60*(1).
<https://doi.org/10.1186/s13028-018-0398-0>

[39] Kogan, L. R., Hellyer, P. W., Silcox, S., & Schoenfeld-Tacher, R. (2019). Article Canadian dog owners' use and perceptions of cannabis products. In *CVJ* (Vol. 60).

[40] Tomsič, K., Rakinić, K., & Seliškar, A. (2022). Slovenian Pet Owners' Experience, Attitudes, and Predictors Regarding Cannabinoid Use in Dogs and Cats. *Frontiers in Veterinary Science*, *8*. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.796673>

[41] Kogan, L. R., Hellyer, P. W., & Robinson, N. G. (2016). CONSUMERS' PERCEPTIONS OF HEMP PRODUCTS FOR ANIMALS Scientific Report. In *AHVMA Journal* • (Vol. 42). <http://www.drugabuse.gov/>

Capítulo 2- Estágio curricular em Farmácia Comunitária

1.Introdução

Vivemos numa sociedade exigente em que por vezes a farmácia comunitária é confundida com um mero estabelecimento comercial, por este mesmo motivo é importante criar um espaço organizado para os utentes, proporcionando-lhes aconselhamento, vigilância e acompanhamento no espaço da própria farmácia. Atualmente, as farmácias procuram uma maior proximidade com os utentes, não apenas para resolver as suas doenças, mas também para prevenir outras e reduzir riscos, com o objetivo de se afirmarem como prestadoras de serviços à comunidade.

O estágio é a unidade curricular mais desafiante e estimulante do curso, sendo que é aqui que pomos em prática todos os conhecimentos adquiridos durante 5 anos, este relatório descreve a minha experiência de estágio durante o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, que decorreu na Farmácia Moderna da Guarda, entre 12 de setembro de 2022 e 27 de janeiro de 2023.

Durante este período, fiz parte de uma equipa jovem e dinâmica que me transmitiu a confiança necessária para a realização desta etapa e partilharam comigo conhecimentos práticos e técnicos fundamentais para o desenvolvimento da atividade farmacêutica, assim como conselhos e orientações não só para o meu percurso como futura farmacêutica, mas também para o meu crescimento pessoal.

Inicialmente comecei com a receção e conferência de encomendas, posteriormente com o armazenamento dos medicamentos, aqui foi onde consegui perceber e absorver muita informação sobre os mesmo, não só os locais onde são armazenados, como também as suas propriedades e utilizações. Passado duas semanas, comecei com o atendimento ao público, sempre com supervisão, o que implicava o aviamento de receitas, o aconselhamento ao utente... Também preparei manipulados de acordo com as Boas Práticas de Preparação de Manipulados, e ainda fiz parte da Preparação Individualizada de Medicação (PIM).

2. Organização da farmácia

2.1. Contextualização, localização da farmácia e seus utentes

A Farmácia Moderna está situada na Avenida São Miguel, Edifício 2B (Facheira), Guarda-Gare. Não é a única farmácia nesta área da cidade, mas a localização é bastante conveniente, estando próxima do Centro de Saúde e de vários estabelecimentos comerciais. Os utentes que frequentam a farmácia são bastante heterogêneos, não só por ser uma zona bastante movimentada, mas também pela quantidade de serviços que esta dispõe, embora na sua maioria sejam idosos.

A farmácia possui um parque de estacionamento próprio para utentes o que facilita o acesso. A farmácia Moderna pertence ao grupo Videira Lopes – Saúde, Unipessoal, Lda, constituído por mais três farmácias. A diretora técnica desta farmácia é a Dra. Ana Raquel Videira Lopes de Andrade.

2.2. Horário de funcionamento

A Farmácia Moderna encontra-se aberta de segunda-feira a sábado entre as 08h30 e as 22h. A cada 10 dias há sempre uma noite de serviço. Na entrada da farmácia está disponível a informação atualizada relativamente aos dias de serviço. O serviço realizado à noite é feito apenas por um funcionário sendo que este presta exclusivamente serviços de urgência, como por exemplo receitas vindas da urgência, situações em que a medicação não possa ser levantada no dia seguinte, etc.... É feito através de um postigo, o que previne qualquer ofensa à integridade física.

2.3. Recursos humanos

A Farmácia Moderna conta com uma equipa constituída por 15 elementos, sendo 6 deles farmacêuticos, 7 técnicos de farmácia e ainda uma técnica administrativa e uma empregada de limpeza, esta é uma equipa jovem e bastante unida, reflete-se o espírito de entreatajuda e existe um bom ambiente de trabalho.

De acordo com o Decreto-Lei nº 307/2007, de 31 de agosto, modificado pelo Decreto-Lei nº 171/2012, as farmácias devem ter no mínimo um diretor técnico e um farmacêutico. Além disso, é exigido que a maioria dos funcionários da farmácia sejam farmacêuticos, conforme descrito no artigo 57º-A do mesmo Decreto-Lei. [1,2]

2.4. Espaço físico da farmácia

2.4.1. Espaço exterior

A Farmácia Moderna é de fácil acesso, tendo parque de estacionamento próprio com o foi referido anteriormente. Está identificada com uma cruz verde, acesa durante o horário de funcionamento e nas noites de serviço. Na porta principal da farmácia encontram-se informações como as farmácias de serviço, o horário de funcionamento e ainda informação referente à direção técnica. Estas informações e condições estão assim em conformidade com as Boas Práticas Farmacêuticas (BPF). [3]

A Farmácia Moderna dispõe de duas montras, modificadas consoante a época do ano, festividades, produtos em promoção, produtos novos... o postigo utilizado nas noites de serviço e dispõe também de uma porta traseira, utilizada pelos funcionários.

2.4.2. Espaço interior

A Farmácia Moderna dispõe de dois pisos, sendo que no primeiro piso se encontra a zona de atendimento ao público, gabinete de atendimento personalizado, armazém, zona de receção de encomendas e as instalações sanitárias, conforme o exigido na Deliberação n.º 1502/2014, de 3 de julho. [4]

Relativamente ao segundo piso, existe um laboratório, dois gabinetes de atendimento personalizado e o gabinete da diretora técnica e ainda outro armazém.

2.4.2.1. Zona de atendimento ao público

A zona de atendimento ao público da farmácia Moderna é bastante espaçosa, devido ao elevado número de utentes que a frequentam diariamente, esta possui à entrada um aparelho automático que permite tirar senhas, sejam de atendimento geral, ou urgente e em seguida aparecem nos dois monitores disponíveis na farmácia, os números das senhas e balcões correspondentes. Existem cadeiras para que os utentes esperem de forma mais confortável. Existe também uma zona de entretenimento para as crianças.

Este é o local onde se estabelece o primeiro contacto com o utente, onde se realiza todo o atendimento e aconselhamento necessário.

Existem oito balcões de atendimento, isolados, para garantir a privacidade do utente, todos eles com computadores e o programa 4DigitalCare, leitor ótico, terminal de multibanco, caixa registadora e uma impressora para os recibos e receitas.

É aqui que se encontram expostos os Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM) colocados conforme as épocas sazonais, os Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia (MNSRM-EF) e os produtos de venda

livre tais como suplementos alimentares, vitamínicos, produtos de higiene oral e corporal, cosméticos, puericultura, dispositivos médicos, brinquedos... A disposição destes produtos depende da rotatividade dos mesmos, das campanhas promocionais e da época do ano em que nos encontramos.

2.4.2.2. Área da receção e verificação de encomendas

Nesta zona, existe uma porta para o exterior, é por aqui que se recebem as encomendas diárias dos respetivos fornecedores (Alliance Healthcare, Cooprofar, Empifarma...) e que entram e saem os funcionários.

No mesmo local rececionam-se as diferentes encomendas de medicamentos e outros produtos farmacêuticos, de acordo com as suas faturas ou guias de remessa e respetivas notas de encomenda, numa das duas secretarias disponíveis, tendo cada uma delas um computador, leitor ótico, impressora, estantes para arrumar dossiês com documentos importantes, telefones e cadeiras.

Existem nesta área, dois armários, um deles onde são colocados medicamentos e outros produtos farmacêuticos uma vez que, por semana fazem-se rotações entre farmácias do mesmo grupo, de forma a manter os stocks favoráveis para todas, no outro fica medicação reservada pelos utentes que só será paga no momento de dispensa desta.

2.4.2.3. Gabinete de atendimento personalizado

Este espaço, localizado no primeiro andar da farmácia é utilizado para se fazer a medição dos parâmetros bioquímicos, tais como, glicémia, colesterol, pressão arterial... também é o local utilizado para a administração de vacinas, como por exemplo a da gripe. Por ser um espaço isolado da zona de atendimento e por proporcionar ao utente a privacidade necessária também aqui se podem fazer aconselhamentos específicos.

O gabinete também dispõe de material de primeiros socorros, para situações em que seja necessário fazer algum curativo. A cada 15 dias também se realizam neste espaço consultas de podologia.

2.4.2.4. Armazéns

Existem dois armazéns na farmácia, um no primeiro piso e outro no segundo. No primeiro estão armazenados todos os excedentes de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM) e MNSRM, produtos de dermocosmética, higiene oral, dispositivos médicos, papas e leites infantis, suplementos alimentares, xaropes, medicamentos genéricos, etc...

No segundo piso encontram-se todos os excedentes de material ortopédico, calçado, puericultura, carrinhos de bebê, cadeiras para o carro, brinquedos e todo o material necessário à farmácia diariamente como por exemplo, sacos, rolos de papel, dossiês.

2.4.2.5. Laboratório

Localizado no segundo piso, este é o local onde se preparam medicamentos manipulados (MM), uma vez que possui uma bancada, balança analítica e milimétrica, um armário com espátulas, pipetas graduadas, varetas, almofarizes, todas as matérias-primas necessárias para a elaboração dos mesmos, organizadas pelo prazo de validade (PV) e as respectivas fichas de preparação de MM. Noutro armário existem registos dos controlos e calibrações dos aparelhos de medida, arquivados no mínimo durante cinco anos.

A preparação de PIM é feita neste laboratório, quinzenalmente e posteriormente entregue em Estruturas Residenciais Para Idosos (ERPI), depois de ser verificada por um farmacêutico responsável.

2.4.2.6. Outras áreas da Farmácia Moderna

Todas as áreas descritas até aqui situam-se no 1º piso da farmácia, exceto um dos armazéns e o laboratório que se situam no 2º. Ainda no 1º piso, existe uma WC para utentes, perto da zona de atendimento e uma copa, onde todos os funcionários podem fazer as refeições, uma vez que está devidamente equipada, existe dentro desta uma WC, também para uso dos funcionários. É também na copa que existe uma divisão destinada ao acesso das camaras de vigilância.

No 2º piso existe ainda o escritório da Diretora Técnica destinado a reuniões, para além disso, é o local onde estão armazenados os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos, um gabinete de estética, onde periodicamente há aconselhamento personalizado por parte de conselheiras de diversas marcas de cosmética e, por fim, um gabinete para rastreios e workshops.

2.4.3. Recursos informáticos e de vigilância

O sistema informático utilizado na Farmácia Moderna é o 4DigitalCare, desde agosto de 2021, assim foi o sistema com o qual tive de me familiarizar durante o meu estágio, existem no total 12 computadores, todos eles com este sistema instalado.

O sistema 4DigitalCare é bastante intuitivo e o acesso de cada funcionário é feito através de um nome de utilizador e senha de acesso confidencial, pedidos cada vez que se inicia uma tarefa.

É possível através deste sistema controlar o percurso que o medicamento/produto de saúde faz desde que é rececionado até ser dispensado, permite ter informações, à cerca dos medicamentos/produtos de saúde, sendo elas a posologia, as contraindicações, as vendas e compras, informação científica, interações, possíveis reações adversas, preços, entre outros. As encomendas, gestão e receção das mesmas são realizadas através deste sistema. Neste sistema é criada uma ficha de utente, onde se colocam os seus dados biográficos, número de telemóvel, entre outros, a medicação e produtos de saúde levantados/comprados pelo utente ficam registados na ficha o que permite um melhor acompanhamento. Também é possível que cada utente acumule pontes na sua ficha, podendo depois ser descontados nas compras seguintes.

2.5. Informação e Documentação Científica

De acordo com o artigo 37º do Decreto-Lei nº 307/2007, de 31 de agosto, as farmácias devem dispor, “da Farmacopeia Portuguesa, em edição de papel, em formato eletrónico ou online, a partir de sítio da Internet reconhecido pelo INFARMED” e “outros documentos indicados pelo INFARMED”. [2]

As BPF definem que no processo de cedência de medicamentos o farmacêutico “deve obrigatoriamente dispor de acesso físico ou eletrónico que contenham informação sobre indicações, sobre contraindicações, interações, posologia e precauções com a utilização com medicamento.” Sendo as “fontes consideradas de acesso obrigatório no momento da cedência de medicamentos: Prontuário Terapêutico (PT); Resumo das Características dos Medicamentos (RCM); Fontes complementares recomendadas para consulta em farmacoterapia: Martindale, The Extra Pharmacopeia; British National Formulary; Epocrates online.” [3]

3. Medicamentos e outros produtos de saúde

3.1. Conceitos

Para que o atendimento e o acompanhamento do utente sejam feitos da melhor forma possível é necessário que o farmacêutico esteja sempre atualizado relativamente a medicamentos e produtos de saúde.

Para isso, alguns dos conceitos básicos:

- “Medicamentos” definem-se como “Substâncias ou composições de substâncias que possuam propriedades curativas ou preventivas das doenças e dos seus sintomas, do homem ou do animal, com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou a restaurar, corrigir ou modificar as suas funções.” [4]

- “Medicamento genérico é um medicamento com a mesma substância ativa, forma farmacêutica e dosagem e com a mesma indicação terapêutica que o medicamento original, de marca, que serviu de referência” [5]
- “Os medicamentos psicotrópicos, psicofármacos ou fármacos psicoativos, são um grupo de substâncias químicas que atuam sobre o sistema nervoso central, afetando os processos mentais e alterando a percepção, as emoções e/ou os comportamentos de quem os consome. São por isso receitados pelo médico para o tratamento de algumas doenças do foro mental.” [6]

3.2. Sistemas de classificação

Segundo o Despacho n.º 4742/2014, de 21 de março, “A classificação dos medicamentos é efetuada de acordo com uma sistematização agrupada em função da identidade, entre eles, e das indicações terapêuticas para que são aprovados e autorizados, permitindo aos profissionais de saúde uma melhor e mais rápida identificação desses produtos, face às terapêuticas a que se destinam.” [7]

Neste Despacho encontra-se estabelecida a correspondência entre a classificação farmacoterapêutica e a classificação Anatomical Therapeutic Chemical Code (ATC) da Organização Mundial da Saúde (OMS), que organiza os fármacos em grupos e subgrupos, baseando-se no sistema em que atuam, as propriedades químicas, farmacológicas e terapêuticas.

A classificação por forma farmacêutica e farmacoterapêutica são outros tipos de classificação utilizados em farmácia comunitária.

4. Aprovisionamento e armazenamento

A gestão de stocks assim como o armazenamento de todos os produtos é importante para satisfazer as necessidades da população e para o correto funcionamento da farmácia.

Na Farmácia Moderna a organização da medicação é estratégica. Na zona de atendimento ao público, por trás dos balcões estão todos os produtos que ao longo do ano e consoante a época sazonal, têm mais saída como por exemplo, pastilhas para dor de garganta, xaropes, anti-histamínicos, anti-inflamatórios, antipiréticos, produtos capilares, cosméticos, suplementos vitamínicos, produtos de emagrecimento, cremes e géis para dores musculares, medicamentos homeopáticos, veterinários... ainda na zona do balcão, no centro da farmácia e nos vários expositores podem ser encontrados produtos de higiene íntima, higiene oral, escovas para o cabelo, brincos entre outros.

A organização da farmácia está distribuída em 5 grupos cada um deles com um profissional responsável pela gestão e dinamização.

- Grupo 1: podologia, acessórios, medicamentos veterinários, medidores de tensão arterial, produtos de ortopedia, material de penso e de primeiros socorros;
- Grupo 2: puericultura, nutrição clínica e infantil e produtos de geriatria;
- Grupo 3: Produtos de cosmética e higiene oral;
- Grupo 4: Produtos de emagrecimento, suplementos alimentares, medicamentos de venda livre, homeopatia e fitoterapia;
- Grupo 5: Especialidades (medicamentos) e medicamentos genéricos, dispositivos para o protocolo de diabetes.

Todas as tarefas de promoção tanto na farmácia como nas redes sociais, ações de merchandising, controlo de Prazos de Validade (PV), gestão de stocks e organização das prateleiras cabem aos responsáveis por cada grupo.

Existem locais distintos para armazenar os medicamentos, os medicamentos genéricos num e os MSRM de marca comercial noutro, o método de organização é por ordem alfabética de Denominação Comum Internacional (DCI) e respetivo laboratório (medicamentos genéricos) e os restantes por nome de marca comercial, para além disso e segundo o critério “First expirid, First out”, as embalagem que tenham PV mais antigo são as que são dispensadas em primeiro lugar. Outro critério é o “First in, First out” aplica-se a produtos que não tenham PV descrito na embalagem.

O local onde estão os medicamentos de marca comercial está ainda dividido em Formas Farmacêuticas (FF) orais, pomadas, supositórios, óvulos, gotas orais, colírios, medicamentos de uso externo, aerossóis, tiras reativas para determinação da glicemia, carteiras, ampolas, produtos veterinários, suplementos vitamínicos, reservas pagas e um frigorífico. No gabinete da diretora técnica estão armazenados os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos.

Quando nos locais de armazenamento não existe espaço para armazenar todos os medicamentos, estes excedentes são colocados num sítio destinado com prateleiras, também organizados alfabeticamente. Neste local também se encontram os xaropes, tanto de marca comercial como genéricos e ainda alguns excedentes que normalmente são expostos na área de atendimento ou de tamanhos maiores (como por exemplo: homeopáticos, produtos de dermocosmética, produtos de ostomia, pensos, fraldas para crianças e idosos, resguardos de cama, etc...).

4.1. Seleção de fornecedores e realização de encomendas

Na Farmácia Moderna, os produtos farmacêuticos podem ser adquiridos de duas formas: através dos distribuidores grossistas ou diretamente ao laboratório. Existem vários critérios a ter em conta para se realizar uma boa seleção de fornecedores, como a rapidez e eficácia da entrega, a qualidade do serviço, as condições em que vêm os produtos, os descontos e bonificações e a facilidade de pagamento.

Os fornecedores principais da Farmácia Moderna são a Cooprofar, Alliance Healthcare, Empifarma e Agroviseu e alguns laboratórios específicos sempre que se queira fazer a encomenda mensal (grandes quantidades).

As encomendas são recebidas duas vezes por dia, ou seja, a que é recebida de manhã refere-se à tarde do dia anterior e a da tarde refere-se às vendas da manhã. A Farmácia Moderna, como dito anteriormente, pertence a um grupo composto por quatro farmácias, inclusive, sendo que cada vez que haja falta de um produto, pode-se fazer o pedido a uma das outras três, verificando-se primeiro no sistema informático, o stock de cada uma delas. Existem três formas diferentes de fazer encomendas, são elas, compras diretas, acordadas previamente com os laboratórios e posteriormente efetuadas pelo responsável de compras, também é habitual que os Delegados de Informação Médica (DIM), se desloquem à farmácia com uma periodicidade mensal e apresentem os seu produtos e respetivas promoções, assim depois de uma reunião com o farmacêutico responsável, é criada uma nota de encomenda com a quantidade e produtos que a farmácia pretende adquirir. As compras diretas na Farmácia Moderna baseiam-se em produtos com elevada rotatividade como Medicamentos Genéricos (MG), MNSRM, produtos de cosmética, higiene oral, homeopáticos...

Por via telefónica, nos casos em que o utente necessita de um produto específico ou do qual a farmácia não dispõe. Nestas situações liga-se diretamente a um dos fornecedores e questiona-se se o produto/medicamento em questão se encontra disponível, em que encomenda virá e também o horário.

Por via eletrónica são feitas todas as encomendas diárias através do sistema informático disponível na farmácia “4DigitalCare” geradas automaticamente consoante a rotatividade dos produtos e consoante os stocks mínimos e máximos definidos pela farmácia, no entanto é necessário que se analisem estas encomendas de modo a não haverem erros nem pedidos desnecessários. Posteriormente procede-se à confirmação e aprovação da encomenda e ao envio para o fornecedor.

4.2. Receção de encomendas e Marcação de Preços

As encomendas vêm pelos transportadores em contentores e cada encomenda contém sempre uma fatura (Anexo I). Após a receção e entrada das encomendas é iniciada a receção através do sistema informático. Inicialmente e no caso de existir medicação termolábil os medicamentos são imediatamente conferidos através da fatura, onde se confirma a quantidade e o PV sendo posteriormente armazenados no frigorífico (entre 2-8°C).

A receção de encomendas é um processo que passa pela seleção do fornecedor no sistema informático e do número de encomenda, em seguida, faz-se leitura ótica do código de barras do produto/medicamento, confere-se o PV, o Preço de Venda ao Público (PVP) e o Preço de Venda à Farmácia (PVF), o Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA) (6% ou 23%) e por fim verifica-se se a quantidade faturada corresponde à recebida, assim como se o preço total corresponde ao preço indicado na fatura, número da fatura e data da encomenda. Nos casos em que é feita uma reserva, aparece neste sistema ao dar entrada do produto/medicamento a indicação da mesma, com o nome do utente.

Relativamente aos medicamentos estupefacientes e psicotrópicos no momento da receção tem de se fotocopiar a fatura original sinalizando os mesmos, para serem acompanhados da mesma quando forem armazenados na gaveta.

No fim deste processo são impressos códigos de barras com o respetivo PVP para MNSRM que estão expostos.

4.3. Armazenamento

Depois do processo de receção da encomenda procede-se à arrumação de todos os medicamentos/produtos de saúde. Estas duas atividades foram as que realizei durante o início do estágio e foram as que me permitiram ter as noções básicas do nome dos medicamentos assim como a localização dos mesmos, facilitando assim o atendimento.

4.4 Controlo de prazos de validade

Como referido anteriormente, os PV são conferidos sempre que se dá entrada de uma encomenda e no sistema informático deve constar sempre o prazo mais curto de cada medicamento/produto. Na Farmácia Moderna, existe uma escala trimestral para controlo do PV, ou seja, os responsáveis por esses 3 meses têm uma listagem impressa dos produtos com tem 3 meses de PV contados a partir do momento em que a listagem é impressa. Sempre que existem PV errados, é corrigido no sistema informático e na respetiva embalagem.

4.5 Devoluções

Existem várias razões para se fazerem devoluções: embalagens danificadas, PV curto ou expirado, erros no pedido, medicamentos debitados que não foram encomendados, PVP errados, PVF superior ao PVP, ou até situações em que se encomendam produtos para os utentes e que posteriormente desistiram da compra.

Seja qual for o motivo, tem de se comunicar ao armazenista e apresentar uma justificação válida, caso contrário, o produto devolvido, regressa à farmácia. Para se fazer uma devolução emite-se no sistema informático uma nota de devolução que tem um número correspondente para identificar a mesma, onde constam todas as informações do produto, número da fatura em que veio, e claro, o motivo da sua devolução.

São emitidas três vias da nota de devolução, todas elas rubricadas, carimbadas e assinadas pelo farmacêutico, o original e duplicado juntam-se ao produto para envio ao fornecedor/armazenista e o triplicado fica arquivado na farmácia a aguardar posterior nota de crédito, débito no valor correspondente ou então uma devolução em produto. Também se pode dar o caso de a devolução ser rejeitada e nesse caso também vem acompanhada de justificação.

5. Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento

Esta interação começa a partir do momento em que se realizam atendimentos ao balcão, sendo esta interação essencial para que haja um bom acompanhamento farmacoterapêutico.

5.1. Comunicação com o utente

A partir da minha segunda semana de estágio comecei por observar os atendimentos dos meus colegas, de forma a familiarizar-me com eles e adquirir competências para o conseguir fazer sozinha. Na Farmácia Moderna a maioria dos utentes são idosos, no entanto passam por lá todo o tipo de faixas etárias o que exige que o farmacêutico esteja em constante atualização e saiba agir em cada tipo de atendimento usando os conhecimentos adquiridos não só ao longo dos 5 anos de curso como também todos aqueles que adquirimos com os nossos colegas nesses mesmos meses de estágio.

Cada atendimento é diferente e adaptado ao utente em questão, consoante as suas necessidades e patologias. No atendimento o farmacêutico deve usar uma linguagem simples de forma a ser compreendido e muitas das vezes é necessário reforçar com

informação escrita. O objetivo é que o utente saia da farmácia esclarecido e sem qualquer dúvida.

5.2. Farmacovigilância

O farmacêutico deve sempre acompanhar o utente e estabelecer uma relação benefício/risco dos medicamentos, desempenhando um papel importante na Farmacovigilância.

“A Farmacovigilância visa melhorar a segurança dos medicamentos, em defesa do utente e da Saúde Pública, através da deteção, avaliação e prevenção de reações adversas a medicamento(s).” [8]

No decorrer do meu estágio não houve nenhuma situação em que tivesse de reportar uma Reação Adversa Medicamentosa (RAM) ao Serviço Nacional de Farmácias (SNF), no entanto estas situações podem surgir e o farmacêutico tem de estar atento a elas, caso aconteçam deve-se preencher o Boletim de Notificação de Reações Adversas, neste deve constar a identificação do utente, a RAM descrita, o medicamento em questão e o nome do notificador, neste caso farmacêutico. A notificação também pode ser realizada pelo utente.

6. Dispensa de medicamentos

A dispensa de medicamentos é uma das tarefas mais importantes desempenhada pelo farmacêutico, mas também uma grande responsabilidade, o que implica um elevado grau de conhecimento, tanto técnico como científico. O foco na dispensa de medicamentos passa por manter o utente informado, para isso a linguagem precisa de ser simples e adaptada a cada utente. O objetivo é promover o uso correto e seguro dos medicamentos. Quanto à sua dispensa os medicamentos podem ser classificados como MNSRM e MSRM. [9]

6.1. Dispensa de MSRM

Os MSRM só podem ser dispensados caso seja apresentada uma receita médica válida, uma vez que estes medicamentos podem apresentar vários riscos para a saúde do utente. As receitas médicas podem ser de dois tipos: eletrónicas e em casos excecionais, manuais. [10]

A receita manual (anexo II) segundo legislação em vigor só é permitida em casos de falência informática, de indisponibilidade da prescrição através de dispositivos móveis, ou nas situações de prescrição em que o utente não tenha a possibilidade de receber a prescrição desmaterializada ou de a materializar. [11] Estas receitas só são válidas caso possuam os dados do utente, a vinheta do médico, a justificação para o facto de ser prescrição manual, o plano de participação e a data de validade.

Quanto à receita eletrónica esta pode ser, materializada e desmaterializada, ambas emitidas informaticamente.

Na receita eletrónica materializada, podem vir prescritos até quatro medicamentos diferentes, no máximo quatro embalagens por receita e limite de duas embalagens por medicamento sendo que os medicamentos em dose unitária são uma exceção. Esta receita é entregue ao utente em formato de papel juntamente com o guia de tratamento e apresenta uma validade de 30 dias a partir da data de emissão. Estas receitas podem ser renováveis, através de três vias, desde que sejam prescritas para tratamentos de longa duração. [10]

Quanto à receita eletrónica desmaterializada (anexo III), esta é enviada ao utente para o telemóvel ou então por e-mail, onde constam todos os códigos necessários para abrir a receita, sendo que também pode ser consultada na aplicação do Serviço Nacional de Saúde (SNS), nestas receitas cada linha de prescrição pode apresentar duas embalagens, com validade de sessenta dias e em situações de tratamentos de longa duração, podem ainda ser prescritas até seis embalagens, com validade de seis meses. Nestas receitas também existe uma exceção em que o prescriptor pode prescrever um número de embalagens superior ao referido anteriormente com validade de doze meses. [10]

6.1.1. Dispensa de estupefacientes e psicotrópicos

Embora sejam considerados MSRM, a dispensa deste tipo de medicamentos está sujeita a condições mais exigentes. É necessário registar todas as entradas e saídas, para além disso, no ato da dispensa é necessário registar os dados pessoais da pessoa que levanta, da pessoa que vai tomar, pedindo sempre o cartão de identificação, no final do atendimento é impresso um comprovativo, posteriormente arquivado num dossiê da farmácia.

Todos os registos das saídas destes medicamentos da farmácia são enviados mensalmente ao INFARMED, I.P.

Durante o meu estágio tive oportunidade não só de dispensar estes medicamentos como de observar toda a documentação relativa aos mesmos.

6.1.2. Dispensa de Medicamentos Manipulados

À semelhança dos outros MSRM, a dispensa dos Medicamentos Manipulados é igualmente feita no programa “4DigitalCare”.

Normalmente os MM são comparticipáveis quando acompanhados de uma prescrição onde está descrita a substância ativa, excipientes e FF, também deve constar a palavra “manipulado” ou “FSA” que significa Faça Segundo a Arte. Neste caso a comparticipação é de 30%. [12]

6.1.3 Planos de comparticipação

O SNS comparticipa alguns medicamentos através de um regime geral ou de um regime especial. No regime geral de comparticipação o SNS estipulou quatro escalões de comparticipação, em que o Estado paga uma percentagem do PVP do medicamento: Escalão A (90% do PVP); Escalão B (69% do PVP); Escalão C (37% do PVP); Escalão D (15% do PVP). Estes escalões variam consoante a indicação terapêutica do medicamento, utilização, consumo...

O regime especial de comparticipação, se for efetuado em função dos beneficiários, a comparticipação é feita com base nos rendimentos, sendo que a comparticipação cresce 5% no Escalão A e 15% nos Escalões B,C e D. Os pensionistas, identificados na receita pela letra “R”, se adquirirem um dos cinco medicamentos mais baratos têm também uma comparticipação de 95%. No caso de ser efetuado em função de patologias ou grupos especiais de doentes, a comparticipação faz-se em medicamentos para o tratamento de doenças crónicas, regime este identificado pela letra “O”.

Existem ainda outros regimes como por exemplo o de medicamentos manipulados, referido anteriormente como tendo uma comparticipação de 30%, o de dispositivos médicos para doentes ostomizados, câmaras expansoras, entre outros...

Durante o meu estágio também estive em contacto com utentes que apresentavam por vezes uma comparticipação adicional, sendo essa comparticipação gerada por subsistemas de saúde como por exemplo Caixa Geral de Depósitos, SAVIDA, Serviços de Assistência Médico-Social (SAMS)...

6.1.4 Receção e conferência do Receituário

De forma a controlar a despesa do SNS e também verificar se os medicamentos foram dispensados corretamente faz-se a Conferência do Receituário.

Atualmente faz-se de duas formas tendo em conta se é prescrição materializada ou desmaterializada, nas materializadas após dispensa da medicação, no verso da receita apresenta-se um documento de faturação onde está discriminado o nome da farmácia, identificação dos medicamentos em códigos de barras, preço de cada medicamento, valor da comparticipação, valor pago pelo utente e o valor total da receita.

O farmacêutico valida posteriormente as receitas e confirma que todos os medicamentos foram dispensados corretamente. Depois de validadas, organizam-se em lotes de 30 receitas e emitem-se os verbetes de identificação de cada lote. No fim de cada mês são emitidos o Resumo Mensal de Lotes e a Fatura Mensal estas faturas são enviadas para o Centro de Conferências de Faturação (CCF) e todas as que não pertençam ao SNS enviam-se para a Associação de Farmácias de Portugal (AFP) que posteriormente as encaminham para cada entidade respetiva.

6.2. Dispensa de MNSRM

São considerados MNSRM todos aqueles que não precisem de prescrição médica para serem dispensados, mas que também não têm comparticipação.

Normalmente são dispensados após aconselhamento farmacêutico, mas também podem advir de indicação médica ou casos de automedicação.

É na automedicação que o farmacêutico tem o dever de esclarecer todas as dúvidas ao utente, de forma a passar toda a informação necessária, ainda que estes medicamentos não constituam um risco para a saúde pública, não é impossível que causem interações ou reações adversas, por isso, é importante perceber em que contexto são utilizados e se realmente se pode resolver com MNSRM ou é preciso encaminhar para o médico. A automedicação é cada vez mais recorrente uma vez que a dificuldade em aceder a consultas médicas é maior, não só por questões económicas como também pelo tempo que envolve.

Para além deste aconselhamento, é importante que o farmacêutico refira medidas não farmacológicas, que por vezes são o suficiente.

7. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde

7.1. Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene

Um produto cosmético define-se como “qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as partes externas do corpo humano (epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos) ou com os dentes e as mucosas bucais, tendo em vista, exclusiva ou principalmente, limpá-los, perfumá-los, modificar-lhes o aspeto, protegê-los, mantê-los em bom estado ou corrigir os odores corporais.”[13]

Na Farmácia Moderna existem vários produtos cosméticos, estando todos expostos na zona de atendimento ao público, sendo eles, produtos de higiene oral, de várias marcas (Curaprox®, Elgydium®, Sensodyne®...), produtos capilares (Ducray®, Klorane®...), maquilhagem, produtos de beleza, desodorizantes...

As marcas mais trabalhadas a nível de cosmética são a Uriage®, Bioderma®, La Roche Posay®, Bioderma®, SVR® e Filorga®, no entanto existem mais disponíveis, de forma a satisfazer as necessidades dos utentes da Farmácia Moderna. O aconselhamento destes produtos é igualmente importante, uma vez que todas as situações são diferentes.

7.2. Produtos dietéticos para alimentação especial

Estes produtos, como o nome indica destinam-se a uma alimentação especial, são definidos no Decreto-Lei nº 216/2008 de 11 de novembro, como “alimentos dietéticos destinados a fins medicinais específicos” que correspondem a “uma categoria de géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial, sujeitos a processamento ou formulação especial, com vista a satisfazer as necessidades nutricionais de pacientes e para consumo sob supervisão médica, destinando-se à alimentação exclusiva ou parcial de pacientes com capacidade limitada, diminuída ou alterada para ingerir, digerir, absorver, metabolizar ou excretar géneros alimentícios correntes ou alguns dos nutrientes neles contidos ou seus metabólicos, ou cujo estado de saúde determina necessidades nutricionais particulares que não géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial ou por uma combinação de ambos”. [14]

Posto isto, na Farmácia Moderna está disponível uma gama destes produtos da marca Resource® que abrange vários tipos de alimentos destinados a várias situações/condições.

No que toca a alimentação especial pediátrica, também existem diversos produtos, como farinhas, leites (de transição, crescimento ou específicos), boiões de fruta das marcas Nestle®, Aptamil®, Novalac®...

7.3 Medicamentos homeopáticos

Os medicamentos homeopáticos, “São medicamentos que se obtêm a partir de substâncias denominadas stocks ou matérias-primas homeopáticas, de acordo com um processo de fabrico descrito na farmacopeia europeia ou, na sua falta, em farmacopeia utilizada de modo oficial num Estado-Membro. A preparação de medicamentos homeopáticos envolve a utilização de quantidades mínimas de substâncias ativas.” [15]

Todos os medicamentos homeopáticos disponíveis na Farmácia Moderna são do laboratório Boiron® e podem ser usados nos estados gripais, tosse, dores de garganta, feridas, dores musculares...

7.4 Produtos veterinários

Segundo a Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), “medicamento veterinário é qualquer substância ou associação de substâncias que satisfaça, pelo menos, uma das seguintes condições: a) É apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais; b) Destina-se a ser utilizada nos animais ou a ser-lhes administrada com vista a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas ao exercer uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica; c) Destina-se a ser utilizada em animais para fazer um diagnóstico médico; d) Destina-se a ser utilizada para a eutanásia de animais;” [16]

Posto isto, na Farmácia Moderna existem diversos produtos destinados à saúde animal, desde desparasitantes internos, externos, pilulas, coleiras de prevenção contra pulgas, shampoos...

As marcas mais destacadas são a Frontline®, Scalibor®, Advantix®, Drontal®...

7.5 Dispositivos médicos

É definido como “Dispositivo Médico”, “Qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, implante, reagente, material ou outro artigo, destinado pelo fabricante a ser utilizado, isolada ou conjuntamente, em seres humanos, para um ou mais dos seguintes fins médicos específicos:

- diagnóstico, prevenção, monitorização, previsão, prognóstico, tratamento ou atenuação de uma doença;

- diagnóstico, monitorização, tratamento, atenuação ou compensação de uma lesão ou de uma deficiência;
- estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo ou estado fisiológico ou patológico;
- fornecimento de informações por meio de exame *in vitro* de amostras provenientes do corpo humano, incluindo dádivas de órgãos, sangue e tecidos.

e cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos, embora a sua função possa ser apoiada por esses meios.” [17]

Os dispositivos médicos são divididos em 3 classes:

- Classe I: baixo risco, como: fraldas, pensos de incontinência, meias de compressão, meias e pulsos elásticos, cadeiras de rodas, ligaduras, canadianas...
- Classe IIa: baixo médio risco, como: compressas de gaze estéreis e não estéreis, lancetas, luvas cirúrgicas, termómetros com pilha...
- Classe IIb: alto médio risco, por exemplo: preservativos masculinos, diafragmas, canetas de insulina, entre outros.
- Classe III: alto risco, é o exemplo de pensos com medicamentos, preservativos com espermicidas.

Na Farmácia Moderna também existem dispositivos médicos para diagnóstico *in vitro*, como testes de gravidez, frascos para colheita de urina e equipamentos para medição da glicémia.

8. Serviços prestados pela Farmácia

A farmácia comunitária é, hoje em dia, o primeiro local onde a população recorre para obter serviços de saúde. Quando um utente pretende receber qualquer informação à cerca da sua saúde, dos medicamentos que toma, das patologias associadas, acaba por se descolar até à farmácia por ser de fácil acesso e gratuito.

Durante o meu estágio realizei várias atividades que englobavam a medição de parâmetros físicos e bioquímicos, descritos em seguida.

8.1. Determinação de parâmetros físicos e parâmetros bioquímicos

8.1.1 Medição da pressão arterial

A medição da pressão arterial foi um dos procedimentos que mais realizei neste âmbito, sendo o serviço mais procurado, não só porque é um dos problemas de saúde que mais afeta a população como também por ser importante fazer um controlo cardiovascular.

No gabinete de atendimento personalizado existe um esfigmomanómetro digital que realiza as medições. Antes de qualquer medição é importante que o utente aguarde cinco minutos de forma a que a medição apresente valores fidedignos.

Tabela 2: Valores de referência da pressão arterial em adultos humanos

Classificação	Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	Pressão Arterial Diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensão Grau 1	140-159	90-99
Hipertensão Grau 2	160-179	100-109
Hipertensão Grau 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão Sistólica Isolada	> 140	< 90

8.1.2 Glicémia capilar

A diabetes mellitus é determinada através da medição da glicémia, que é a concentração de glicose no sangue. Tal como na medição da pressão arterial, existe um aparelho apropriado no gabinete de atendimento, que depois de feita uma punção no dedo, introduz-se uma tira teste com esse sangue no mesmo. Esta é uma medição que deve ser feita em jejum, mas também pode ser pós-prandial. [18]

Na seguinte tabela constam os valores de referência na medição da glicémia:

Tabela 3: Valores de referência da glicémia em humanos.

Classificação	Valores de referência
Normal	<110 mg/dl
Anomalia da glicémia em jejum	110-125 mg/dl
Diabetes	≥ 126 mg/dl

8.1.3 Triglicerídeos e colesterol total

A medição destes parâmetros é feita num aparelho chamado Clini5 (Figura 5), valores altos apresentam um grau de risco também elevado para doenças cardiovasculares, daí a importância de serem medidos regularmente. É de salientar que para a medição dos triglicéridos ser bem feita o utente deve estar em jejum pelo menos 12 horas. [19] A medição do colesterol total não necessita de ser feita em jejum e esta é importante na avaliação do processo relativamente à terapia antidislipídica. Os valores de referência apresentam-se nas tabelas 4 e 5.



Figura 5:Clini5

Tabela 4:Valores de referência dos triglicerídeos em humanos [19]

	Triglicéridos
Referência	<150 mg/dl

Tabela 5: Valores do colesterol total em humanos [19]

	Colesterol Total
Referência	<190 mg/dl

8.1.4 Preparação Individualizada da Medicação (PIM)

Durante o meu estágio realizei esta tarefa de quinze em quinze dias, uma vez que a Farmácia Moderna presta serviços ao lar do Amial, que tendo em conta a visita médica semanal, está sempre em contacto de forma a atualizar a farmácia caso haja alguma alteração na medicação de cada utente pertencente ao lar. (Figura 6)

Assim, “Define-se o serviço de Preparação Individualizada da Medicação como o serviço a partir do qual o farmacêutico organiza as formas farmacêuticas sólidas, para uso oral, de acordo com a posologia prescrita, por exemplo, em um dispositivo de múltiplos compartimentos (ou em fita organizada por toma em alvéolos), selado de forma estanque na farmácia e descartado após a sua utilização.” [20]



Figura 6: Preparação de PIM

8.1.5 Agulhão

O Agulhão é um projeto criado pela Associação de Farmácias de Portugal (AFP) em 2019, “A iniciativa foi criada com o objetivo de encontrar uma resposta para a falta de soluções seguras e ecológicas de recolha das seringas usadas pelos doentes diabéticos, bem como de todos os doentes que necessitam de medicamentos injetáveis.” [21]

Atualmente já há cerca 130 farmácias a dispor do serviço, sendo a Farmácia Moderna uma delas.

8.1.6 VALORMED

“A VALORMED é uma sociedade sem fins lucrativos à qual está atribuída a responsabilidade da gestão dos resíduos de embalagens vazias e de medicamentos fora de uso e de prazo de origem doméstica através do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens e Medicamentos (SIGREM)”. [22]

Devem entregar-se nos contentores embalagens e medicamentos, mesmo que contenham blisters, frascos, bisnagas vazias. Não se deve colocar nestes contentores seringas, agulhas, termómetros de mercúrio, aparelhos elétricos e eletrónicos, pilhas, material de penso e cirúrgico...

Quando os contentores estão cheios, são bem fechados e posteriormente entregues aos distribuidores dos medicamentos. O procedimento de troca do contentor realiza-se quando este se encontra cheio, através do sistema informático, na secção de recolha de contentor, coloca-se o armazenista (Cooprofar), lê-se o código do contentor e é colocada a data de recolha. No final é impresso um papel rubricado e carimbado e coloca-se junto do contentor, pronto para recolha. Isto faz com que seja possível identificar que foi nesta farmácia que foram entregues aqueles medicamentos. “Este sistema conduz a um processo de recolha e tratamento seguros, de forma a evitar que estejam juntos e acessíveis como qualquer outro resíduo urbano.” [22]

8.2 Outros serviços disponibilizados pela Farmácia

Para além de todos os serviços mencionados, existem também na Farmácia Moderna:

- Consultas de podologia;
- Consultas de nutrição;
- Administração de vacinas e injetáveis;

- Primeiros socorros (realização de pensos);

- Consultas de acupuntura.

9. Conclusão

O estágio curricular, como referi anteriormente foi a parte mais desafiante do curso, mas também a meu ver a mais interessante. A experiência resultante do estágio em farmácia comunitária revelou-se crucial para o meu desenvolvimento profissional. Destaco, de forma particular, a equipa que me acolheu com imensa disponibilidade e apoio, fornecendo uma ajuda valiosa em todos os momentos. A partilha do conhecimento e a colaboração entre colegas foram elementos fundamentais que enriqueceram a minha aprendizagem. Através da interação próxima com a equipa, pude aprimorar as minhas competências técnicas e científicas, compreendendo a importância do farmacêutico no contexto da saúde comunitária. Esta experiência fortaleceu a minha confiança e preparou-me de forma sólida para os desafios futuros enquanto farmacêutica.

O contacto direto com os utentes, foi, por sua vez uma experiência por vezes difícil, mas esclarecedora. Esta interação proporcionou-me a oportunidade de compreender as necessidades individuais de cada utente, desenvolvendo competências essenciais de comunicação e empatia. Ao lidar com diversas situações, desde aconselhamento sobre medicamentos até à resolução de dúvidas, percebi que o farmacêutico é visto como um profissional de confiança na vida dos utentes. A troca de experiências com os utentes permitiu-me aplicar conhecimentos teóricos na prática, adaptando-me a diferentes cenários e melhorando a capacidade de oferecer um serviço de qualidade centrado nas necessidades de cada pessoa. Esta ligação próxima com os utentes foi fundamental para o meu crescimento pessoal e profissional, preparando-me para desafios futuros na área da farmácia com uma compreensão mais abrangente das suas necessidades e expectativas.

Assim, considero que todas as minhas expectativas relativamente a esta fase foram superadas e sinto-me bastante feliz por ter ganho não só, colegas de trabalho excecionais, como amigos para a vida!

10. Bibliografia

- [1] *Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto.* (s.d.). Obtido de Diário da República:
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/171-2012-179072>
- [2] *Diário da República.* (s.d.). Obtido de Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto:
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/307-2007-641148>
- [3] *Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária.* (s.d.). Obtido de Ordem dos Farmacêuticos:
https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/boas_praticas_farmaceuticas_para_a_farmacia_comunitaria_2009_20853220715ab14785a01e8.pdf
- [4] *Medicamentos de uso humano.* (s.d.). Obtido de INFARMED:
https://www.infarmed.pt/web/infarmed/perguntas-frequentes-area-transversal/medicamentos_uso_humano
- [5] *Medicamentos Genéricos.* (s.d.). Obtido de INFARMED:
https://www.infarmed.pt/web/infarmed/perguntas-frequentes-area-transversal/medicamentos_uso_humano/genericos
- [6] *Medicamentos Psicotrópicos.* (s.d.). Obtido de Farmácias Portuguesas:
<https://www.farmaciasportuguesas.pt/blog/medicamentos-psicotropicos>
- [7] *Despacho 4742/2014.* (s.d.). Obtido de INFARMED:
https://www.infarmed.pt/documents/15786/1072289/110AB6_Desp_4742_2014_VF.pdf
- [8] *Farmacovigilância.* (s.d.). Obtido de INFARMED:
https://www.infarmed.pt/web/infarmed/perguntas-frequentes-area-transversal/medicamentos_uso_humano/farmacovigilancia
- [9] *Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto.* (s.d.). Obtido de Diário da República:
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/176-2006-540387>

[10] *Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde*. (s.d.). Obtido de INFARMED: https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Prescri%C3%A7%C3%A3o/bcdob378-3b00-4ee0-9104-28doddbob7872

[11] *Portaria n.º 390/2019, de 29 de outubro*. (s.d.). Obtido de Diário da República: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/390-2019-125781753>

[12] *Despacho 18694/2010*. (s.d.). Obtido de INFARMED: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1070327/067A01_Desp_18694_2010doc.pdf

[13] *Cosméticos*. (s.d.). Obtido de INFARMED: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/cosmeticos>

[14] *Decreto-Lei n.º 216/2008, de 11 de novembro*. (s.d.). Obtido de Diário da República: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/216-2008-439403>

[15] *Medicamentos homeopáticos*. (s.d.). Obtido de INFARMED: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/institucional/documentacao_e_informacao/informacao-tematica/-/journal_content/56/15786/1472939?tagName=outras-campanhas

[16] *Medicamentos Veterinários*. (s.d.). Obtido de DGAV: <https://www.dgav.pt/medicamentos/conteudo/medicamentos-veterinarios/>

[17] *Dispositivos médicos*. (s.d.). Obtido de INFARMED: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/dispositivos-medicos>

[18] *Norma n.º 002/2011- Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus*. (s.d.). Obtido de DGS: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2011/01/14/diagnostico-e-classificacao-da-diabetes-mellitus/>

[19] *Norma n.º 019/2011 atualizada a 11/05/2017 - Abordagem Terapêutica das Dislipidemias no Adulto*. (s.d.). Obtido de DGS: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2011/09/28/abordagem-terapeutica-das-dislipidemias-no-adulto/>

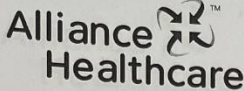
[20] *Norma Geral - Preparação Individualizada da Medicação (PIM)*. (s.d.). Obtido de Ordem dos Farmacêuticos: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/norma_pim_vfinal_30_nge_00_010_02_1834827175bf58d479434f.pdf

[21] *Farmácias aderentes ao Agulhão*. (s.d.). Obtido de AFP - Associação de Farmácias de Portugal : <https://afp.com.pt/news/?id=857&title=farmacias-aderentes-ao-agulhao>


[22] *QUEM SOMOS*. (s.d.). Obtido de VALORMED: <https://valormed.pt/quem-somos/>

Anexos:

Anexo I – Fatura



Alliance Healthcare



ATCUD: JF2RBMVK-0341908296 Fatura - 1ª Via - ORIGINAL

Rota: 13R112

Armazém Castelo Branco

Número: ZFRE BP21/0341908296 Página: 1 / 1

N.Ref: 341908296 Data: 06.02.2023

ALLIANCE HEALTHCARE, S.A.

Sede Social:
 Rua Eng. Ferreira Dias, 728, 3º Piso Sul
 4149-014, Porto, Portugal
 NIF: PT502693150 Reg. C.R.C. Porto 51.991
 Capital Social 2.500.000,00 EUR

Armazém:
 Quelha do Barrocal, 6000-128,
 Castelo Branco
 Telefone: 272321316 | Fax: 272345967

FARMACIA MODERNA - GUARDA

Proprietário: FARMACIA MODERNA DE SAO MIGUEL/GUARDA
 AV. SÃO MIGUEL, EDIF. 2-B - FACHEIRA,
 GUARDA
 6300-864
 Portugal

Cliente DIAMANTE 20D
 Cli: 1423
 Cli OP: 1423 Cont: PT508270235
 MCOBREIA 00:00, 09:06:24
 NO - Normal

C	Código	Designação	Ped	Env	PVP	Pr. Base	MG	XDesc. L	XDesc. AH	Tx. Cm	Pr. Liq.	Total	IIVA	Lote
A	5487673	Nr. Externo Clara Guia: 665420697 LUMIGAN COLIRIO 0,3 MG/ML	1		21.42	16.64	F E4	0.00	7.50	0.08	15.39	15.39 U	6.00	387097
A	4314787	Nr. Externo Gabriel Guia: 665420872 SINGULAR INFANTIL GR 4MG	2		15.47	9.92	A E3	0.00		0.06	9.98	19.95 T	6.00	W033844
A	5828355	Nr. Externo Carla Guia: 665439235 METFOR+SITAG NG 850/50MGX5	6		18.78	12.82	A E4	30.00		0.07	9.04	54.24 T	6.00	LC69352

Contentor: A 152590

TEVA GRP/IND / 02-2023 -	5.225,58 de	5.600,00
TECNIGEN / 02-2023 -	1.240,63 de	0,00
KRKA TRIP GRP/IND / 02-2023 -	51,50 de	312,50

A responsabilidade pela gestão dos resíduos de (1) Equipamentos Elétricos e Eletrónicos, (2) Embalagens, (3) Resíduos de embalagens e medicamentos e (4) Pilhas e Acumuladores foi transferida para a Entidade Gestora (1) ERP Portugal-Associação Gestora de Resíduos, (2) Sociedade de Ponto Verde, (3) VALORMED e (4) Ecopilhas - Sociedade Gestora de Resíduos de Pilhas e Acumuladores, Lda, respetivamente. Mais informações, incluindo os valores das prestações financeiras fixadas a favor daquelas, em (1) www.erp-recycling.pt, (2) www.pontoverde.pt, (3) www.valormed.pt e (4) www.ecopilhas.pt.

MG	Margem Legal Armaz.	Margem Legal Farm.	MG	Margem Legal Armaz.	Margem Legal Farm.	MG	Margem Legal Armaz.	Margem Legal Farm.
E3	2,12 %	0,71	5,36 %	1,79				
E4	2,00 %	1,12	5,05 %	2,80				

D = Merc. Desc. AH	15,39	%IVA Vl. Incid. IVA	89,59	Valor IVA	5,37	M	LÍQUIDO	89,59
T = TO e Tripartidos	74,20	6,00	89,59	5,37	M	VL. FEE T (2.35%)	1,74	
P = Plataforma	0,00	23,00	1,74	0,40	S	VL. FEE P	0,00	
S = Merc. Sem Desc.	0,00					VL. FEE E	0,00	
E = TO Especial	0,00					VL. FEE K	0,00	
K = Push Fee Fixo	0,00					IVA	5,77	
						TOTAL	97,10	
						UNIDADES	9	
						LINHAS	3	

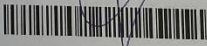
M = Mercadorias, S = Serviços
F = PVF, A = PVA

Local de Carga: Nosso Armazém
Local de Descarga: AV. SÃO MIGUEL, EDIF. 2-B - FACHEIRA
GUARDA

Matrícula: _____ Data/Hora: 06.02.2023 13:15:00

Acumulados a 05.02.2023	
D = Merc. Desc. AH	9.003,80
T = TO e Tripartidos	1.269,30
P = Plataforma	692,34
S = Merc. Sem Desc.	1.036,13
E = TO Especial	6.203,00
K = Push Fee Fixo	0,00
Total Compras	18.204,57



Clara

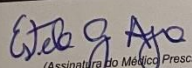


/hfp--Processado por programa certificado n°2563/AT

Anexo II – receita manual


Receita Médica Nº

Utente: N.º de Utente: 286080627 Telefone: 8888888888888888 Entidade Responsável: SNS R.O.: RO N.º de Beneficiário: 88888888888888888888	RECEITA MANUAL Exceção legal: <input checked="" type="checkbox"/> a) Falência informática <input type="checkbox"/> b) Inadaptação do prescriptor <input type="checkbox"/> c) Prescrição no domicílio <input type="checkbox"/> d) Até 40 receitas/mês																					
D14427 Dr Estela Agra <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div> D5KR002Ry	Especialidade: Telefone:	Vinheta do Local de Prescrição																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 70%;">R_x DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem</th> <th style="width: 10%;">N.º</th> <th style="width: 15%;">Extenso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="padding: 5px;">Azitromicina 500mg Toma 1 comp. ao dia p/ 3 dias</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">uma</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="padding: 5px;">_____</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="padding: 5px;">_____</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="padding: 5px;">_____</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				R _x DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem	N.º	Extenso	1	Azitromicina 500mg Toma 1 comp. ao dia p/ 3 dias	8	uma	2	_____	8		3	_____	8		4	_____	8	
	R _x DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem	N.º	Extenso																			
1	Azitromicina 500mg Toma 1 comp. ao dia p/ 3 dias	8	uma																			
2	_____	8																				
3	_____	8																				
4	_____	8																				
Validade: 30 dias Data: 07-02-2023		 (Assinatura do Médico Prescritor)																				

Med. n.º 18/06 (Exclusivo da INCM, S.A.) **INCM**

Anexo III – receita eletrónica desmaterializada


 Guia de tratamento da prescrição n.º [REDACTED]

Data: 2023-01-11

Guia de Tratamento para o Utente
 Não deixe este documento na Farmácia


Utente: [REDACTED]


Código de Acesso e Dispensa: *841073*
 Código de Opção: *7573*
 Local de Prescrição: ULS GUARDA USF A RIBEIRINHA
 Prescritor: BRUNO ASSUNÇÃO
 Telefone: 271210800


DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia	Quant.	Validade da prescrição	Encargos*
1 Irbesartan, 150 mg, Comprimido, Blister - 28 unidade(s) <i>Duração prolongada, 1cp/dia de manhã.</i>	6	2023-07-12	Esta prescrição custa-lhe, no máximo € 0,37, a não ser que opte por um medicamento mais caro
2 Montelukaste, 10 mg, Comprimido revestido por película, Blister - 28 unidade(s) <i>Duração prolongada, 1 comprimido 1 vez por dia, ao pequeno almoço.</i>	6	2023-07-12	Esta prescrição custa-lhe, no máximo € 0,65, a não ser que opte por um medicamento mais caro
3 Omeprazol, 40 mg, Cápsula gastroresistente, Blister - 56 unidade(s) <i>Duração prolongada, 1 x dia em jejum.</i>	3	2023-07-12	Esta prescrição custa-lhe, no máximo € 2,79, a não ser que opte por um medicamento mais caro
4 Alopurinol, 100 mg, Comprimido, Blister - 60 unidade(s) <i>Duração prolongada, 1cp/dia.</i>	3	2023-07-12	Esta prescrição custa-lhe, no máximo € 1,38, a não ser que opte por um medicamento mais caro


*Os preços são válidos à data da prescrição. Para verificar se houve alterações nos preços dos medicamentos:
 • Consulte «Pesquisa Medicamento» em www.infarmed.pt ou «Poupe na Receita» no seu telemóvel
 • Contacte a Linha do Medicamento 800 222 444 (Dias úteis: 09.00-13.00 e 14.00-17.00)
 • Fale com o seu médico ou farmacêutico.

Códigos para utilização pela farmácia em caso de falência do sistema informático

1


2


3


4


Pág. 1 de 1

Anexo IV- lista das substâncias

Lista das substâncias *

Substâncias da lista I

DCI	Outras denominações comuns	Nomenclatura química
1.	DET	<i>N,N</i> -dietiltriptamina.
2.	DMHP	3-(1,2-dimetil-heptil)-1-hidroxi-7,8,9,10-tetra-hidro-6,6,9-trimetil-6 <i>H</i> -dibenzo [<i>b,d</i>] pirano.
3.	DMT	<i>N,N</i> -dimetiltriptamina.
4. (+)-Lisergida	LSD, LSD-25	(2)- <i>N,N</i> -diethylisergamida (diethylamida do ácido <i>d</i> lisérgico).
5.	Mescalina	3,4,5-trimetoxifenilamina.
6.	Para-hexilo	3-hexil-1-hidroxi-7,8,9,10-tetra-hidro-6,6,9-trimetil-6 <i>H</i> -dibenzo [<i>b,d</i>] pirano.
7.	Psilocina, psilocina	3-(2-dimetilaminoetil)-4-hidroxiindol.
8. <i>Psilocibina</i>	—	Fosfato di-hidrogenado de 3-(2-dimetil-aminoetil)-indol-4-ilo.
9.	STP, DOM	2-amino-1-2,5-dimoxi-4-metil fenilpropano.
10.	Tetra-hidrocanabinóis, os seguintes isômeros: $\Delta 6a(10a)$, $\Delta 6a(7)$, $\Delta 7$, $\Delta 8$, $\Delta 9$, $\Delta 10$, $\Delta 9(11)$, e as suas variantes tereoquímicas.	—

Os sais das substâncias indicadas nesta lista, sempre que a existência de tais sais seja possível.

Substâncias da lista II

DCI	Outras denominações comuns	Nomenclatura química
1. <i>Anfetamina</i>	—	(±)-2-amino-1-fenilpropano.
2. <i>Dexanfetamina</i>	—	(+)-2-amino-1-fenilpropano.
3. <i>Metanfetamina</i>	—	(+)-2-metilamino-1-fenilpropano.
4. <i>Metilfenidato</i>	—	Éster metílico do ácido 2-fenil-2-(2-piperidil) acético.
5. <i>Fenciclidina</i>	—	1-(fenilciclo-hexil)-piperidina.
6. <i>Fenmetrazina</i>	—	3-metil-2-fenilmorfolina.

Os sais das substâncias indicadas nesta lista, sempre que a existência de tais sais seja possível.

Substâncias da lista III

DCI	Outras denominações comuns	Nomenclatura química
1. <i>Amobarbital</i>	—	Ácido 5-etil-5-(3-metilbutil) barbitúrico.
2. <i>Ciclobarbitol</i>	—	Ácido 5-(1 ciclo-hexeno-1-il)-5-etilbarbitúrico.
3. <i>Glutetimina</i>	—	2-etil-2-fenilglutarimida.
4. <i>Pentobarbital</i>	—	Ácido 5-etil-5-(1-metilbutil) barbitúrico.
5. <i>Secobarbital</i>	—	Ácido 5-álil-5-(1-metilbutil) barbitúrico.

Os sais das substâncias indicadas nesta lista, sempre que a existência de tais sais seja possível.

Substâncias da lista IV

DCI	Outras denominações comuns	Nomenclatura química
1. <i>Anfepramona</i>	—	2-(diethylamino) propiofenona.
2. <i>Barbital</i>	—	Ácido 5,5-dietilbarbitúrico.
3.	Etclorvinol	Etil-2-clorovinil-etilcarbinol.
4. <i>Etinamato</i>	—	Carbamato de 1-etilciclo-hexilo.
5. <i>Metprobamato</i>	—	Dicarbamato de 2-metil-2-propil-1,3-propa diol.
6. <i>Metaqualona</i>	—	2-metil-3-oxo-4-(3 <i>H</i>)-quinazolinona.
7. <i>Metilfenobarbital</i>	—	Ácido 5-etil-1-metil-5-fenilbarbitúrico.
8. <i>Metiprilona</i>	—	3,3-dietil-5-metil-2,4-piperidinodiona.
9. <i>Fenobarbital</i>	—	Ácido 5-etil-5-fenilbarbitúrico.
10. <i>Pipradrol</i>	—	1,1-difenil-1-(2-piperidil) metanol.
11.	SPA	(-)-1-dimetilamino-1,2-difeniletano.

Os sais das substâncias indicadas nesta lista, sempre que a existência de tais sais seja possível.

* Os nomes que aparecerem em **itálico** na coluna da esquerda são as denominações comuns internacionais (DCI). Com uma exceção [(+)-Lisergida], somente se indicam outros nomes comuns quando ainda não tenha sido proposta nenhuma DCI.