

**Relação entre fatores relacionados com as
doenças cardiovasculares e metabólicas e a
existência de diferentes graus de deterioro
cognitivo em idosos da Beira Interior**
**Experiência profissionalizante na vertente de
Farmácia Comunitária e Investigação**
Versão final após defesa

José Carlos Martins Lopes

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

Orientador: Prof. Doutor José Ignacio Verde Lusquiños
Coorientador: Dr.^a Nádia Alexandra Gomes de Oliveira

abril de 2024

Declaração de Integridade

Eu, José Carlos Martins Lopes, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 39872 do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Ciências da Saúde, 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 15 /04 /2024

José Carlos Martins Lopes

Dedicatória

Quero dedicar esta tese e todo o meu percurso acadêmico aos meus pais, que bancaram esta jornada e me incentivaram a concluí-la.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, quero agradecer à Covilhã e à Universidade da Beira Interior por me terem acolhido durante estes 5 anos e presenteado com momentos que certamente não irei esquecer.

Agradeço a toda à equipa de investigadores do projeto *Interdisciplinary Challenges on Neurodegeneration*, pela recolha dos dados que permitiram a elaboração do meu trabalho de investigação, ao meu orientador, Professor Dr. José Ignacio Verde Lusquiños e à minha coorientadora, Dra. Nádia Alexandra Gomes de Oliveira pela disponibilidade e dedicação ao longo da realização deste trabalho.

Um muito obrigado à Dra. Rita Oliveira, Dra. Letícia Esteves, Dra. Margaria Ramos, Dra. Beatriz Xavier e Dr. João Matias pela resiliência e profissionalismo demonstrado durante o meu estágio em farmácia comunitária.

Um obrigado à família da Desertuna, que me permitiu experienciar a vida académica na sua forma mais erudita, dando-me a oportunidade de explorar mundo fazendo música. “Envoltos em suas capas negras, com trovas cantadas a belas donzelas aqui se escondem jovens estudantes. Trovadores e amantes por vocação, são estudantes nas horas vagas”.

Aos meus amigos e companheiros de toda a jornada, Michael Thomas que me deve uma lasanha, Carloni que me deve uma clavícula, Mocas que me deve composições musicais e Tinalhas umas aulas de dança, os residentes habituais da casa onde já moramos, ao Davi o génio da química orgânica, à Sara a mãe do grupo e chefe dos resumos, à Piu Piu a omnipresente, à Bruna a jogadora de sueca, à Pombita a rainha dos babadohs, à Pais a minha companheira de tunas, à Inês a realista, e à Lara que não sei onde para.

Por fim, quero agradecer aos meus pais, por terem sido o meu pilar ao longo de todo o meu percurso académico, ao meu irmão por me abrir horizontes e ao resto da família, por me terem todos motivado a continuar.

Resumo

Este trabalho foi dividido em dois capítulos, dos quais o primeiro é referente à componente de investigação integrada na Unidade Curricular de estágio do Mestrado Integrado de Ciências Farmacêuticas e o segundo corresponde ao relatório de estágio curricular em Farmácia Comunitária.

O Capítulo I reflete o trabalho de investigação desenvolvido no âmbito da relação dos fatores de risco cardiovasculares e metabólicos, com a existência de diferentes graus de deterioro cognitivo, em idosos residentes em estruturas residenciais para idosos da Beira Interior.

A demência está definida como um estado progressivo de deterioração das funções cognitivas e das capacidades necessárias para viver de forma autónoma e independente. Foram identificados vários fatores de risco para a demência, sendo a idade o mais importante. A prevalência de demência duplica a cada 5 anos, depois dos 65 anos de idade.

As demências são difíceis de diagnosticar devido às suas causas multifatoriais, sintomas sobrepostos com outras patologias (como a depressão) e variedade de patologias degenerativas, que resultam numa apresentação clínica inconsistente.

De forma a perceber melhor o estado do deterioro cognitivo foram desenvolvidos alguns instrumentos como as escalas psicométricas Escala Global de Deterioração (GDS) e Mini-Mental State Examination (MMSE) com o objetivo de avaliar o estado clínico dos indivíduos.

Estudos epidemiológicos recentes sugerem que a presença de doenças cardiovasculares durante a meia-idade está associada a um risco aumentado de deficiência cognitiva e de demência posterior. Não é claro o que está a impulsionar esta associação, mas o risco pode estar aumentado devido a um aumento da deposição amiloide, alterações vasculares (por exemplo, doenças de vasos pequenos) e devido ao aumento dos níveis de stress oxidativo e inflamação, bem como alterações na biodisponibilidade do óxido nítrico.

Desta forma, foram analisadas diversas doenças cardiovasculares como fatores de risco que contribuem para o deterioro cognitivo e a demência. Foram assim obtidos dados

terapêuticos de idosos pertencentes à EBicoort, coorte criada no âmbito do projeto ICON. Foram constituídos quatro grupos de estudo e procedeu-se à caracterização da coorte nos domínios sociodemográfico e clínico, analisando fatores de risco cardiovasculares, parâmetros bioquímicos e esquemas terapêuticos instituídos. Posteriormente, os dados foram analisados e verificou-se que um estado grave ou muito grave de deterioro cognitivo pode estar relacionado com a diminuição percentual de doenças como a hipertensão, insuficiência cardíaca e a diabetes. Níveis inferiores de glicémia sérica associados ao diagnóstico de diabetes podem também estar relacionados com o agravamento do deterioro cognitivo.

No segundo capítulo é descrito o estágio em farmácia comunitária que teve lugar na Farmácia Social Mutualista Covilhanense entre 7 de fevereiro e 24 de junho de 2022. Neste capítulo é descrito o funcionamento e organização de uma farmácia comunitária, assim como as áreas de intervenção de um farmacêutico e as competências adquiridas ao longo de 20 semanas.

Palavras-chave

Demência; Deterioro Cognitivo; Idosos; Fatores de Risco Cardiovascular.

Abstract

This work is divided into two chapters. The first chapter is related to the research component integrated into the internship course of the Master's Program in Pharmaceutical Sciences, while the second chapter corresponds to the internship report in Community Pharmacy.

Chapter I presents the research conducted on the association between cardiovascular and metabolic risk factors and varying degrees of cognitive impairment in elderly residents of care facilities in the Beira Interior region.

Dementia is defined as a progressive deterioration of cognitive functions and the abilities necessary for independent living. Several risk factors for dementia have been identified, with age being the most significant. The prevalence of dementia doubles every five years after the age of 65.

Diagnosing dementia is challenging due to its multifactorial causes, symptoms that overlap with other conditions (such as depression), and a variety of degenerative conditions, leading to inconsistent clinical presentations.

Various instruments, such as the psychometric scales Global Deterioration Scale (GDS) and Mini-Mental State Examination (MMSE), have been developed to assess the clinical status of individuals and quantify cognitive impairment.

Recent epidemiological studies have suggested that the presence of cardiovascular diseases in midlife is associated with an increased risk of cognitive impairment and dementia later in life. It is not clear what drives this association, but the increased risk may be due to factors such as increased amyloid deposition, vascular changes (such as small vessel diseases), heightened levels of oxidative stress and inflammation, as well as changes in nitric oxide bioavailability.

In this study, various cardiovascular diseases were analyzed as risk factors contributing to cognitive impairment and dementia. Therapeutic data were obtained from elderly individuals belonging to the EBICohort, a cohort created as part of the ICON project. Four study groups were formed, and the cohort was characterized in terms of sociodemographic and clinical domains, analyzing cardiovascular risk factors, biochemical parameters, and therapeutic regimens. Subsequently, the data were

analyzed, and it was found that a severe or very severe state of cognitive impairment may be related to a percentage decrease in diseases such as hypertension, heart failure, and diabetes. Lower levels of serum glucose associated with the diagnosis of diabetes may also be related to the worsening of cognitive impairment.

The second chapter of this report discusses the internship that took place at the “Farmácia Social Mutualista Covilhanense” from February 7 to June 24, 2022. This chapter provides an overview of how a community pharmacy operates and is structured, including the various areas where a pharmacist can make an impact and the skills that were developed over the course of 20 weeks.

Keywords

Dementia; Elderly; Cardiovascular diseases; Global Deterioration Scale; Mini-Mental State Examination.

Índice

Dedicatória	5
Agradecimentos	7
Resumo.....	9
Palavras-chave.....	10
Abstract	12
Keywords	13
Índice	15
Lista de Figuras	18
Lista de Tabelas.....	20
Lista de Acrónimos	22
Capítulo 1 – Relação entre fatores relacionados com as doenças cardiovasculares e metabólicas e a existência de diferentes graus de deterioro cognitivo em idosos da Beira Interior.....	1
1. Introdução	1
1.1 Deterioro cognitivo e Demência	2
1.2. Doenças cardiovasculares e demência.....	3
1.3. Doenças metabólicas e demência.....	11
2. Objetivos.....	15
3. Materiais e métodos	16
3.1. Constituição da Coorte	16
3.2 Critérios de inclusão, dados e constituição dos grupos	17
3.3 Escalas psicométricas	18
3.4 Análise de parâmetros bioquímicos e antropométricos	19
3.5 Análise estatística.....	20
4. Resultados.....	21
4.1 Caracterização da Amostra.....	21
4.2 Parâmetros Bioquímicos.....	24
4.3 Fatores de Risco Cardiovasculares.....	26
4.4 Classes Farmacológicas	28
5. Discussão	33
6. Conclusão	39
7. Bibliografia	40
Capítulo 2 - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária.....	46
1. Introdução	46

2. Características e organização da farmácia	47
2.1 Localização geográfica e caracterização da Farmácia Social Mutualista Covilhanense	47
2.2. Espaço físico da farmácia.....	47
2.3. Recursos humanos	50
3. Documentação científica e sistema informático	51
4. Aquisição de encomendas e armazenamento	53
4.1. Gestão da Aquisição de Encomendas	53
4.2. Receção de encomendas e armazenamento	54
4.3. Controlo dos prazos de validade	55
4.4. Devoluções e reclamações.....	55
5. Interação farmacêutico-utente-medicamentos	57
5.1. Farmacovigilância e vigilância de produtos de saúde	58
5.2. VALORMED – reciclagem de medicamentos.....	58
6. Dispensa de medicamentos	60
6.1. Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica.....	60
6.2. Dispensa de medicamentos não sujeitos a receita médica.....	64
7. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde.....	66
7.1. Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene.....	66
7.2. Produtos dietéticos para alimentação especial	66
7.3. Produtos dietéticos infantis	67
7.4. Suplementos alimentares	68
7.5. Medicamentos de uso veterinário	69
7.6. Dispositivos médicos.....	69
8. Preparação de medicamentos.....	71
8.1. Medicamentos manipulados	71
8.2. Preparação individualizada de medicação.....	71
9. Gestão e contabilidade	73
9.1. Verificação do receituário e da faturação.....	73
10. Conclusão	74
11. Referências Bibliográficas	75
12. Anexos	77

Lista de Figuras

Figura 1 - Valores de percentagem dos participantes de acordo com o género.

Figura 2 - Valores de percentagem dos participantes de acordo com a faixa etária.

Figura 3 - Valores de percentagem dos participantes de acordo com as diferentes categorias atribuídas ao IMC.

Figura 4 - Média de valores do MMSE dos idosos dos grupos de estudo.

Figura 5 - Média dos valores da concentração sérica dos idosos dos grupos de estudo de acordo com os parâmetros bioquímicos.

Figura 6 - Proporção de participantes com as patologias referidas de acordo com os grupos de estudo.

Figura 7 - Proporção de participantes com as terapias neurológicas indicadas de acordo com os grupos de estudo.

Figura 8 - Proporção de participantes com as terapias anti anémicas indicadas de acordo com os grupos de estudo.

Figura 9 - Proporção de participantes com a terapia antidiabética indicada de acordo com os grupos de estudo.

Figura 10 - Proporção de participantes com a terapia anti-hipertensiva indicada de acordo com os grupos de estudo.

Figura 11 - Proporção de participantes com a terapia supressora de ácido indicada de acordo com os grupos de estudo.

.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Metodologia e kits utilizados na análise de parâmetros bioquímicos.

Tabela 2 - Caracterização da informação sociodemográfica e clínica nos grupos de estudo.

Tabela 3 - Caracterização da amostra relativamente à variação de valores de glicose, colesterol total, HDL, LDL e triglicérides entre os grupos de estudo.

Tabela 4 - Distribuição dos idosos de acordo com as patologias HTA, Angina, Fibrilação Auricular, ICC, Aterosclerose, DVP, Arritmia, EAM, DBT e Dislipidemia nos grupos de estudo.

Tabela 5 - Distribuição dos idosos de acordo com as classes farmacológicas nos grupos de estudo.

Lista de Acrónimos

ABA	Antagonistas beta adrenérgicos
AD	Doença de Alzheimer
AFP	Associação fiscal Portuguesa
AINE	Anti-inflamatórios não esteroides
ANEB12	Antianémicos – análogos Vitamina B12
AnPe	Angina de peito
ANpi	Inibidor dos péptidos natriuréticos atrial e cerebral – Sacubitril
Ansio	Ansiolítico não benzodiazepínicos
AntAng	Anti Angina
AntiAc	Antiácidos
AntiArr	Antiarrítmicos
AntiBio	Antibióticos
AntiCoa	Anticoagulantes
AntiDem	Medicamentos utilizados no tratamento das funções cognitivas
AntiDep	Antidepressivos
AntiEp	Antiepiléticos
AntiPsi	Antipsicóticos
Aopi	Analgésicos opiáceos
ARA	Antagonistas do recetor de angiotensina
ARS	Administração Regional de Saúde
AVC	Acidente vascular cerebral
BCC	Bloqueadores dos canais cálcio
BDNP	Base de Dados Nacional de Prescrições
BIG	Biguanidas
BNP	Peptídeo natriurético cerebral
BPF	Boas Práticas Farmacêuticas
BroDil	Antiasmáticos e Broncodilatadores
Citox	Citotóxicos
CNP	Código nacional do produto
CNPEM	Posologia e o Código Nacional
CSPT	Qui-quadrado de Pearson
DBT	Diabetes

DCI	Denominação comum internacional
DCV	Doenças cardiovasculares
DGAV	Direção Geral de Alimentação e Veterinária
DIUan	Diuréticos da Ança
DIUpp	Diuréticos poupadores de potássio
DIUthi	Diuréticos tiazídicos
Dopa	Dopaminérgicos
DVP	Doença vascular periférica
EAM	Enfarte do miocárdio
EBIcohort	<i>Elderly of Beira Interior Cohort</i>
ERPI's	Estruturas residenciais para idosos
FER	Antianémicos – Compostos de ferro
FET	<i>Fisher-Freeman-Halton Test</i>
FEVE	Fração de Ejeção Ventricular Esquerda
FiAu	Fibrilação auricular
FP	Farmacopeia portuguesa
FSMC	Farmácia Social Mutualista Covilhanense
GDS	Escala Global de Deterioração
GOTA	Medicamentos usados para o tratamento de gota
GRP	Gabinete de Relações Públicas
HDL	Lipoproteína de alta densidade
HTA	Hipertensão arterial
ICC	Insuficiência cardíaca congestiva
ICON	Interdisciplinary Challenges on Neurodegeneration
iDPP	Inibidores da dipeptidil peptidase-4
IECA	Inibidores da enzima conversora de angiotensina
IMAO	Inibidores da Monoaminoxidase A
IMC	Índice de Massa Corporal
INSU	Insulina
LA	Regime pertencente aos pensionistas da Indústria de Lanifícios
Lax	Laxantes
LCD	<i>Low Cognitive Decline</i>
LDL	Lipoproteína de baixa densidade
MCD	<i>Moderate Cognitive Decline</i>
MEP	Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos
mGABA	Ácido γ -aminobutírico
MICF	Mestrado Integrado de Ciência Farmacêuticas

MMSE	<i>Mini-mental State Examination</i>
MNSRM	Medicamentos não sujeitos a receita médica
MNSRM-EF	Medicamentos exclusivos de farmácia
MSRM	Medicamentos sujeitos a receita médica
NCD	<i>Normal Cognitive Decline</i>
NMDA	N-metil D-aspartato
NT-proBNP	Peptídeo natriurético tipo B
OMS	Organização Mundial da Saúde
OWAT	<i>One way ANOVA</i>
PA	Perímetro abdominal
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
PI	Inibidores da bomba de prótons
PROCI	Modificadores da motilidade gástrica ou procinéticos
PT	Prontuário terapêutico
PVP	Venda ao público
SAMS	Serviços de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários
SCD	<i>Severe Cognitive Decline</i>
SGLT2i	Inibidores do co transportador de sódio e glicose tipo 2
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SPMS	Serviços Partilhados do Ministério da Saúde
SUR	Antidiabéticos – Sulfonilureias
TAH	Terapia Anti hipertensora
UBI	Universidade da Beira Interior
UMS	Unidade móvel de saúde
VenTro	Venotrópicos
WAIS	<i>Wechler adult intelligence scale test</i>

Capítulo 1 – Relação entre fatores relacionados com as doenças cardiovasculares e metabólicas e a existência de diferentes graus de deterioro cognitivo em idosos da Beira Interior

1. Introdução

A demência está definida como um estado progressivo de deterioração das funções cognitivas e das capacidades necessárias para viver de forma autónoma e independente. Foram identificados vários fatores de risco para a demência, sendo a idade o mais relevante. (1) Estima-se que a prevalência de demência duplica a cada 5 anos, depois dos 65 anos de idade. Em 2010, o número estimado de pessoas com demência em todo o mundo era de 36,5 milhões. Em março de 2023 a informação fornecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) indicava a existência de mais de 55 milhões de pessoas com demência e previa-se que este número iria aumentar para valores entre os 130,8 e 175,9 milhões até 2050. (2) (3) (4)

Em Portugal, não existe até à data um estudo epidemiológico que retrate a situação real do problema. Podemos, no entanto, ter como referência os dados da “Alzheimer Europe” que apontam para mais de 193,5 mil pessoas com demência, o que representa 1,88% da população. As previsões também sugerem que em 2050 a presença de demência em Portugal será de 3,82% da população. (5) (6)

Estudos epidemiológicos recentes sugeriram que a presença de doenças cardiovasculares (DCV) durante a meia-idade está associada a um risco aumentado de deficiência cognitiva e de demência posterior. Não é claro o que está a impulsionar esta associação, mas o risco pode estar acrescido devido a um aumento da deposição amiloide, a alterações vasculares (por exemplo, doenças de vasos pequenos) ou devido ao aumento dos níveis de stress oxidativo e inflamação, bem como alterações na biodisponibilidade do óxido nítrico. (7)

Desta forma a presente dissertação terá como foco o estudo de diferentes doenças cardiovasculares e metabólicas como fatores que contribuem para a ocorrência de

demência, em idosos inseridos na comunidade e residentes em estruturas residenciais para idosos. (ERPI's)

1.1 Deterioro cognitivo e Demência

A demência mais frequente corresponde à doença de Alzheimer (AD) e posteriormente às demências de causa vascular. As duas têm como principal fator de risco o envelhecimento e abrangem um conjunto de sintomas que estão relacionados com o aumento contínuo e por vezes progressivo do deterioramento cognitivo com sintomas de perda de memória, de diminuição da agilidade mental e das funções executivas, de dificuldade de expressão, e com problemas de compreensão e de capacidade de decisão. Em casos com maior gravidade a presença de demência pode significar a perda de autonomia por parte do indivíduo dada a dificuldade em realizar tarefas simples como vestir-se, alimentar-se e cuidar da higiene pessoal. (8) (9) (10)

Vários tipos de demência, exceto a demência vascular, são causados pelo acumular de proteínas nativas no cérebro. Como é o caso da doença de AD que é caracterizada pela atrofia generalizada do córtex e deposição de placas amiloides de proteína tau hiperfosforilada nos neurónios, o que contribui para a neurodegeneração. A doença de Parkinson revela no cérebro agregados insolúveis da proteína alfa-sinucleína conhecidos por corpos de Lewy. A demência frontotemporal ocorre devido a mutações que levam à deposição de proteínas TDP-43 ubiquitinadas e tau hiperfosforilada nos lobos frontal e temporal. (11) Desta forma, o deterioro cognitivo resulta do dano ao tecido neuronal, o que inclui danos à matéria cinzenta, comprometimento do córtex e do tálamo e danos na matéria branca, colocando em causa as coberturas dos axónios presentes nas conexões das áreas de matéria cinzenta. (12)

As demências são difíceis de diagnosticar devido às causas multifatoriais, aos sintomas sobrepostos com outras patologias (como a depressão) e à variedade de patologias degenerativas, o que resulta numa apresentação clínica inconsistente. De facto, não existe ainda um método de diagnóstico eficaz que seja capaz de diferenciar os diferentes tipos de demências, sendo que só após a morte é possível um diagnóstico concludente. (13)

No entanto, é fundamental recorrer a um tratamento de acordo com a causa e o estado da doença, tornando-se relevante uma rápida intervenção e a capacidade de prever e quantificar o deterioro cognitivo das pessoas. Normalmente, durante um estado inicial da doença recorre-se às intervenções não farmacológicas, entre as quais o treino cognitivo e a realização de tarefas como a criação de mnemónicas e anotações com vista

a melhorar o desempenho cognitivo. Já em um estado mais avançado utiliza-se tratamento farmacológico como os inibidores da colinesterase (Rivastigmina) e os antagonistas dos recetores NMDA (Memantina) para tratar os sintomas associados à doença. Este tratamento não trava ou reverte o dano cerebral causado, mas pode melhorar a qualidade de vida do utente. (14) (15)

1.2. Doenças cardiovasculares e demência

As DCV são distúrbios crónicos associados ao coração e ao sistema circulatório, que podem permanecer ocultos por um longo tempo. Além disso, são a principal causa de morbidade e mortalidade a nível global, sendo uma preocupação alargada de saúde pública. (16)

Os fatores de risco são condições que aumentam a probabilidade de um indivíduo vir a sofrer de uma doença cardiovascular e podem estar divididos em duas grandes categorias: fatores de risco modificáveis e não modificáveis. (17)

Os fatores de risco modificáveis podem ter carácter biológico, como a diabetes, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hipertensão arterial e obesidade. Também podem ter carácter social como os hábitos tabágicos, consumo de álcool e o sedentarismo. Já os fatores de risco não modificáveis abrangem fatores como a idade, o sexo e a genética. (18) (17)

Em Portugal, um estudo desenvolvido no Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge concluiu que 55% população da faixa etária entre os 18 e os 79 anos têm dois ou mais fatores de risco cardiovasculares. Mais de metade desses mesmos indivíduos têm excesso de peso ou obesidade, 40% têm hipertensão arterial, 25% são fumadores, 30% sofrem de dislipidemia e o número de pessoas com diabetes corresponde a 8%, sendo este um valor considerado elevado. (17) (19)

Desta forma, é fundamental adotar medidas de controlo dos fatores de risco mencionados, de forma a conseguir prevenir o aparecimento de doenças cardiovasculares. Algumas destas medidas podem ser a prática de exercício físico, o controlo dos níveis de colesterol, uma alimentação saudável e equilibrada, o controlo da pressão arterial, a perda de peso, a redução de açúcar no sangue, a cessação tabágica e a diminuição do stress. (17)

Existem cada vez mais evidências que sugerem que fatores de risco de DCV são também fatores de riscos para a demência e que os tratamentos atualmente aprovados para o

controle dos fatores de risco das DCV também podem prevenir ou abrandar a progressão da demência. (9)

Para obter estas evidências foram realizados, entre outros, dois grandes estudos epidemiológicos. Uma reanálise baseada em casos de demência mencionados no estudo “Honolulu-Asia Aging” que concluiu uma forte correlação entre o risco de demência e a hipertensão na meia-idade numa coorte de 3703 homens japoneses-americanos. Neste estudo verificou-se que o risco relativo de demência foi 4 vezes maior em indivíduos com pressão arterial sistólica (PAS) superior a 160 mmHg. Já no estudo Rotterdam concluiu-se que existe uma relação semelhante com a diabetes mellitus (DMT) onde se descobriu que 6370 idosos com DMT quase duplicavam o risco relativo de demência quando em comparação com não diabéticos. (20) (21)

A interligação entre o deterioro cognitivo e os fatores de risco de doenças cardiovasculares como a hipertensão (HTA), DMT, hipercolesterolemia e doença arterial coronária advém destes poderem levar a uma doença cerebrovascular, hipoperfusão e isquemia caso ocorram danos em áreas do cérebro responsáveis pela função cognitiva. A demência pode vir a ocorrer com base neste prognóstico determinado pelos fatores de risco associados a uma eventual doença cerebral subclínica. (9)

1.2.1. Hipertensão arterial

A HTA é uma condição altamente prevalente que constitui um fator de risco cardiovascular e também de doença cerebrovascular. Ocorre quando a pressão sanguínea exerce uma força maior que a normal contra as paredes das artérias e vasos sanguíneos do corpo. A pressão sanguínea pode ser dividida em duas fases, a sistólica que representa a pressão nos vasos sanguíneos quando o coração contraí e a diastólica que representa a pressão quando o coração está relaxado entre os batimentos. (22) (23)

A natureza silenciosa da HTA requer que o diagnóstico seja feito através da medição de valores de pressão arterial, em mais do que uma avaliação, não sendo suficientes medidas isoladas para diagnóstico desta doença. Desta forma, a cada visita médica realizada, a pressão arterial deve ser avaliada 3 vezes, com 1 a 2 minutos de diferença, sendo a pressão arterial a considerar, a média das duas últimas avaliações. Esta medição pode também ser realizada em casa pelo utente ou através de monitorização ambulatória. Caso se confirme a existência de HTA, devem ser realizados outros estudos que ajudem a perceber a origem e as complicações da doença, como a recolha do histórico familiar e clínico, exames físicos, análises clínicas em sangue e urina, eletrocardiograma, ecocardiograma, ecografia carotídea e abdominal entre outros. (24)

Para prevenir a HTA é recomendado melhorar o estilo de vida, devendo o utente optar por não fumar, ter uma alimentação saudável, fazer exercício físico regular, evitar o consumo excessivo de álcool e controlar o peso. Caso se confirme o diagnóstico, o tratamento da HTA depende da sua gravidade. Inicialmente devem-se alterar os hábitos alimentares e estilos de vida, caso não seja suficiente existem diversos medicamentos disponíveis que podem ser utilizados isoladamente ou em combinação. (24)

O tratamento anti-hipertensivo deve ser prescrito em indivíduos com diagnóstico confirmado de hipertensão e pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg ou que tenham alguma doença cardiovascular existente e pressão arterial sistólica ≥ 130 mmHg. Estes medicamentos podem pertencer a várias classes como os diuréticos, inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), antagonistas do recetor de angiotensina (ARA) e/ou bloqueadores dos canais de cálcio (BCC). (25)

O estabelecimento de relações entre a disfunção cardiocirculatória e a saúde cerebral, permitiu perceber uma conexão entre a hipertensão, enquanto fator de risco modificável, e o declínio cognitivo e demência. Os vários mecanismos patológicos desencadeados pela hipertensão incluem a isquemia cerebral aguda, oculta e hemorragia, a atrofia cerebral acelerada, a rarefação microvascular cerebral, a disfunção endotelial, a disrupção da barreira hematoencefálica e a neuroinflamação que afeta as patologias amiloides. Para além, do efeito direto da hipertensão na estrutura cerebral, esta pode agir como um fator de risco para outras doenças associadas ao aumento do risco da demência, como a insuficiência cardíaca e a doença renal crónica. Evidências recolhidas de ensaios clínicos randomizados sugerem uma redução relativa de 7 a 11% na incidência de demência com a terapia anti-hipertensiva. Estudos epidemiológicos demonstraram uma associação consistente entre adultos com hipertensão arterial e idosos com incidência de demência e uma associação menos consistente entre a pressão sanguínea e o funcionamento cognitivo entre os idosos. (23) (26)

1.2.2. Aterosclerose

A aterosclerose é uma doença sistémica difusa caracterizada pelo acúmulo de depósitos de gordura que podem manifestar-se na artéria coronária, cerebral, mesentérica e renal, em forma de estenose arterial periférica ou como aterosclerose difusa. Apesar de ser possível aliviar a isquemia dos órgãos com a revascularização percutânea ou cirúrgica, não é possível resolver o risco de recorrência ou modificar os desequilíbrios metabólicos que promovem a aterosclerose a longo prazo. (27)

O diagnóstico da aterosclerose pode ser feito através da história clínica do utente, exames médicos como o eletrocardiograma, ecocardiograma, medidas ultrassonográficas da espessura das camadas das artérias carótidas e análises laboratoriais. É possível verificar também a presença de alguns sintomas que permitem identificar a doença como depósitos de lípidos nas pálpebras ou tendões, sopros carotídeos, diminuição dos pulsos arteriais periféricos, massas abdominais palpáveis e pulsáteis, indícios neurológicos, cianose periférica gangrena, hipotensão e taquicardia. (28)

Atualmente não existe cura para a aterosclerose, no entanto um tratamento efetivo pode ajudar a diminuir a velocidade de progressão ou interromper o agravamento da doença. Estes tratamentos podem ser feitos com recurso de fármacos como as estatinas, os antagonistas beta adrenérgicos (ABA), inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona, a aspirina e outros anti-plaquetários. É também necessária a adoção de um estilo de vida saudável controlando fatores de risco como o colesterol elevado e hipertensão arterial para otimizar os resultados do tratamento. Em casos de lesão de órgãos devido à aterosclerose, o tratamento irá depender do órgão afetado podendo ser necessário recorrer a cirurgia. (28) (29)

A relação entre a aterosclerose e a demência é referida principalmente através de estudos transversais. Um estudo prospetivo de coorte, com 6647 participantes, realizado em Roterdão concluiu que a curto prazo, a aterosclerose, predominantemente na carótida, estava associada a um risco acrescido de demência, apesar deste risco atenuar ao longo do estudo possivelmente devido ao aumento da taxa de mortalidade em indivíduos com níveis severos de aterosclerose. (30)

1.2.3. Arritmias

As arritmias são caracterizadas por um batimento cardíaco anormal que pode manifestar-se quer através de alterações da regularidade do batimento cardíaco, quer através de alterações da frequência com que se dá o batimento cardíaco, seja este mais rápido ou mais lento. Algumas arritmias não alteram a função ou desempenho do coração, não acarretando risco de morte e podem inclusive ser controladas com medicamentos e atividade física, já outras podem ser fatais e originar morte súbita. (31)

Para diagnosticar uma arritmia pode ser útil recorrer à descrição dos sintomas por parte do utente para avaliar a gravidade da doença. No entanto, para determinar com precisão a natureza da arritmia de forma a planear um tratamento adequado, são necessários exames médicos adicionais como o eletrocardiograma, ecocardiograma, estudos

eletrofisiológicos invasivos, angiografia coronária e a utilização de um monitor portátil (Holter) para um registo contínuo de 24 horas. (32)

O facto de as arritmias também estarem associadas ao aparecimento de outras doenças cardíacas torna evidente a necessidade de manter um coração saudável, por isso é importante que o utente faça uma dieta equilibrada, exercício físico regular, o controlo da pressão arterial e do colesterol, a redução do consumo de álcool e de café, o controlo da ansiedade e do stress e que evite fumar. (32)

A administração de medicamentos pode ser uma mais-valia para ajudar a aliviar sintomas e reduzir o risco de complicações. Existem diferentes tipos de fármacos para tratar os distintos tipos de arritmias. Existe também a opção de recorrer a pacemakers implantados e programados para imitar a sequência normal do coração, especialmente para tratar bradicárdias. Algumas arritmias podem também ser tratadas através da cardioversão, eletroversão ou desfibrilação recorrendo à aplicação de uma descarga elétrica para interromper o ritmo cardíaco anormal e restaurar a normalidade. É possível em alguns casos, como nas arritmias causadas por doença coronária, recorrer a intervenções cirúrgicas, à angioplastia ou bypass coronário. (32)

Entre os diferentes tipos de arritmias estão as supraventriculares, ventriculares, sinusais, extrassístoles, taquicardias, bradicardias e fibrilação auricular ou ventricular. No entanto as melhores evidências relacionadas com a associação entre as arritmias e o declínio cognitivo ocorrem com a fibrilação auricular (FiAu). Assim sendo, a maioria das medidas de prevenção da disfunção cognitiva são referidas à FiAu e não tanto às outras arritmias. (31) (33)

1.2.3.1. Fibrilação auricular (FiAu)

A FiAu é uma arritmia que se manifesta através de batimentos cardíacos rápidos e irregulares podendo levar à perda da capacidade de as aurículas contraírem normalmente. Este estado faz com que o coração se torne menos eficaz e apresente maior risco de formação de coágulos no seu interior. Estes coágulos por sua vez, podem libertar-se na corrente sanguínea e dar origem a um acidente vascular cerebral. (AVC) (31)

Para efetuar o diagnóstico desta condição os médicos baseiam-se no histórico familiar do utente, exames físicos e eletrocardiograma. Após o diagnóstico de FiAu é necessário averiguar a existência de condições que possam aumentar o risco de desenvolver coágulos, de forma a estabelecer o melhor tratamento. Estes tratamentos têm como principal prioridade a redução do risco tromboembólico através do uso de anticoagulantes (AntiCoa) orais em utentes com risco elevado de AVC. De seguida opta-se por fazer a manutenção do ritmo cardíaco sinusal utilizando antiarrítmicos ou ablação

por cateter. Caso não seja possível a opção anterior, pode ser necessário optar pela utilização de um pacemaker. (34) (35)

A FiAu pode levar ao declínio cognitivo, e até à demência através de vários mecanismos como o AVC, o que torna a prevenção deste uma forma de precaver o declínio cognitivo e o aparecimento de demência. Alguns estudos randomizados sugerem que um tratamento efetivo da hipertensão com a utilização dos antagonistas dos sistema renina-angiotensina-aldosterona em particular, pode reduzir a probabilidade de vir a surgir FiAu, através da prevenção da deposição extracelular de colagénio, da fibrose atrial e da distensão atrial que surge devido a pressões elevadas durante enchimento ventricular. (36) (37) (38)

1.2.4. Insuficiência cardíaca congestiva (ICC)

A insuficiência cardíaca congestiva (ICC) é uma doença crónica grave que ocorre quando o coração é incapaz de relaxar e receber novamente o sangue de forma normal e bombear o sangue para o corpo na quantidade necessária, o que faz com que o sangue não forneça nutrientes e oxigénio suficientes ao organismo. É possível classificar a ICC através da fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE) obtida a partir de um ecocardiograma. Estas classificações têm três categorias, sendo estas a ICC com FEVE reduzida com valor inferior a 40% que significa que a capacidade de o coração bombear sangue está diminuída, a ICC com FEVE intermédia com valor entre os 50 e 49% que corresponde a uma capacidade de bombear o sangue ligeiramente diminuída e a ICC com FEVE preservada ou normal com valor igual a 50% ou superior onde o coração bombeia normalmente o sangue. (39) (40)

Os sintomas desta patologia são pouco específicos podendo ser confundidos com outras, o que dificulta o seu diagnóstico. No entanto, através da história clínica e de exames como as análises ao sangue, a radiografia do tórax, o eletrocardiograma e o ecocardiograma é possível perceber a presença de ICC e encaminhar posteriormente o utente para uma consulta de cardiologia especializada. Os parâmetros clínicos avaliados no sangue para diagnosticar a insuficiência cardíaca incluem, peptídeo natriurético cerebral (BNP), peptídeo natriurético tipo B (NT-proBNP), a creatinina e ureia, o cálcio, magnésio e outros eletrólitos, a hemoglobina e os parâmetros bioquímicos (glicemia, triglicéridos, colesterol total, HDL, LDL). Na urina são também avaliados os níveis de ureia e creatinina. (40) (41)

O tratamento para a ICC depende muito do grau da doença e da sua evolução, por isso deve ser individualizado para cada utente. Estes tratamentos podem ter natureza não farmacológica como a mudança para um estilo de vida mais saudável, ou farmacológica através de medicamentos como os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA), os antagonistas do recetor da angiotensina (ARA), os antagonistas do recetor da neprilisina, os antagonistas beta adrenérgicos (ABA), os inibidores do cotransportador de sódio e glicose tipo 2 (SGLT2i) e os antagonistas do recetor mineralcorticoide . É também possível realizar intervenções cirúrgicas como o cateterismo, ou a colocação de pacemaker e em casos mais graves recorrer-se ao transplante cardíaco. (40) (42)

O cérebro é um órgão altamente vascularizado, que recebe 15% do fluxo cardíaco e representa cerca de 20% do consumo total de oxigénio do corpo, apesar de representar menos de 3% do peso corporal o que o torna vulnerável a uma diminuição do fluxo sanguíneo. (43)

Existem estudos de coorte baseados em comunidades, que sugerem que a ICC está associada a um aumento do risco de demência e da AD em indivíduos com idade superior a 75 anos e que a medicação anti-hipertensiva pode servir para reduzir este risco. No entanto, foram também vários os estudos longitudinais que revelaram ser inconsistentes, fragmentados e por vezes com populações de estudo reduzidas, não demonstrando conclusões clínicas relevantes. (43) (44)

1.2.5. Angina de peito (AnPe)

A Angina de peito (AnPe) ocorre sempre que as necessidades de oxigénio no músculo cardíaco excedem a habilidade das artérias coronárias de fornecer uma quantidade adequada de sangue oxigenado. É descrita por um quadro de dor ou desconforto peitoral que surge como resultado da doença coronária, na qual o músculo cardíaco não recebe o sangue que necessita devido a um estreitamento ou bloqueio de uma ou mais artérias coronárias. Esta patologia cardiovascular apresenta maior incidência em idosos e pode anteceder a ocorrência de um enfarte de miocárdio. (45)

Através da observação da história clínica do doente e da realização de exames como o eletrocardiograma, o ecocardiograma, a coronariografia é possível fazer o diagnóstico desta doença. (45)

As crises de AnPe geralmente aliviam-se com repouso e podem ser prevenidas através do controlo de fatores de risco como o peso, o sedentarismo, a tensão arterial, o colesterol entre outros, no entanto pode ser necessário recorrer a fármacos como os nitratos que

permitem uma melhor irrigação do coração através do relaxamento das artérias coronárias. Para além dos nitratos, os fármacos mais utilizados são os ABA, os BCC e os anti plaquetários e atuam sobre o risco de formação de coágulos na parede das artérias. (45)

Em situações mais graves pode ser necessário o internamento hospitalar e a utilização de medidas mais complexas como a cirurgia de derivação (bypass) das coronárias para melhorar a circulação e a irrigação do músculo cardíaco e a angioplastia coronária para reduzir a obstrução das artérias coronárias afetadas. (45)

Com base numa meta-análise realizada em 2017, foi possível concluir que a doença coronária pode estar associada a um acréscimo na probabilidade de ocorrer deterioração cognitiva ou demência, dado o aumento do número de casos em indivíduos com ambas as patologias concomitantes. Foram também descobertas associações similares significativas em meta-análises de estudos de coorte prospetivos para a presença de AnPe e enfarte do miocárdio, por outro lado estudos transversais e de casos foram inconclusivos. (46)

1.2.6. Doença vascular periférica (DVP)

A Doença vascular periférica (DVP) é uma manifestação sistémica da aterosclerose que leva a um estreitamento das artérias distais até ao arco da aorta. O sintoma mais comum da DVP é a claudicação intermitente que origina dor nos músculos das pernas durante o exercício e incide em 2% das pessoas com mais de 65 anos. Também é possível ocorrer isquemia aguda ou crítica nos membros e encontrar nestes utentes situações físicas que incluem pulsos pedais anormais, sopros na artéria femoral, atraso no tempo de enchimento venoso e pele fria, seca e brilhante. Para o diagnóstico avalia-se a presença desta sintomatologia, a história clínica e exames de imagem como o Eco Color Doppler que avalia o fluxo de sangue nos vasos permitindo identificar obstruções. (47) (48)

O grau de obstrução e o estado geral do utente são fundamentais para delinear uma terapêutica eficaz. Inicialmente, é recomendado ao utente uma mudança no estilo de vida que abrange tópicos como deixar de fumar, controlar a glicémia e a HTA, perder peso, reduzir o colesterol e fazer exercício físico. De seguida, os fármacos que podem ser prescritos permitem uma melhor dilatação das artérias, como é o caso do ácido acetilsalicílico e dos medicamentos antiagregantes plaquetários. Em último caso, pode ser necessário recorrer a processos mais complexos como a cirurgia para o restabelecimento do fluxo sanguíneo e técnicas como o bypass e cateterismo. (48)

Com o aumento da literatura sobre o papel das doenças cerebrovasculares clinicamente silenciosas, surgiu a necessidade de fazer um estudo de comparação entre indivíduos com deterioração neuropsicológica associada à doença periférica vascular e a outras doenças cerebrovasculares, e outros sem este tipo de associações. Neste estudo verificou-se que os utentes com DVP não demonstraram grandes diferenças relativamente ao grupo de controlo, à exceção de um acréscimo da deterioração no lobo frontal, enquanto fator de deterioração cognitiva. (49)

1.3. Doenças metabólicas e demência

1.3.1. Dislipidemia

A dislipidemia é definida não só por níveis elevados de colesterol total, triglicéridos e colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL) mas também por níveis baixos de colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL), sendo por isso um grande fator de risco cardiovascular podendo originar doenças como a aterosclerose, doença arterial coronária e AVC. (50)

Através de testes laboratoriais onde se obtém os valores dos níveis de colesterol, triglicéridos, lipoproteínas e de outros marcadores é possível proceder ao diagnóstico desta condição em conjunto com um médico. De seguida, com base na idade e no estado global de saúde do utente, será recomendada uma alteração do estilo de vida, através de uma dieta equilibrada, pobre em gordura e rica em fibras, exercício físico regular, controlo de peso e do consumo de álcool para além da proibição do tabaco. Caso, as medidas não farmacológicas não sejam suficientes para prevenir o agravamento da dislipidemia serão prescritos fármacos como as estatinas, os inibidores da absorção do colesterol e sequestradores dos ácidos biliares. (51) (52)

Existem várias evidências que suportam o envolvimento do colesterol sérico no desenvolvimento da AD e demência, sendo a hipercolesterolemia um dos fatores de risco que pode ser alvo de intervenções terapêuticas. É também sugerido que as estatinas utilizadas nestas intervenções, podem ser úteis tanto na prevenção quanto no tratamento da AD.

(53) (9)

Estudos epidemiológicos indicam uma associação controversa entre a dislipidemia e o risco de demência, pois em ensaios clínicos randomizados foram observados poucos efeitos benéficos da terapia com estatinas. No entanto, experiências *in vitro* e *in vivo* com animais demonstraram que as Stat suprimem a formação de proteína amiloide, sugerindo que podem servir como agentes preventivos ou terapêuticos para a AD. (9)

(53)

1.3.2. Diabetes

A DBT corresponde a um conjunto de desordens heterogêneas que resultam num aumento da concentração de glicose no sangue. Atualmente estão descritos dois tipos de DBT cujas diferenças são comparadas de forma a permitir uma melhor discriminação entre os tipos. (54)

Destas diferenças, as principais depreendem-se com o facto de que a DBT tipo 1 é uma condição genética que aparece por norma no começo da vida e está relacionada com o ataque do sistema imunológico às células que produzem insulina no pâncreas. O tipo 2 desenvolve-se ao longo do tempo à medida que o corpo deixa de produzir insulina funcional ou em quantidade suficiente e é fortemente influenciada pelo estilo de vida. (55)

Os sintomas da DBT passam muitas vezes despercebidos o que leva a um diagnóstico tardio desta doença. No entanto, em caso de suspeita, após uma análise dos fatores de risco e sintomas, é possível utilizar as análises ao sangue para saber parâmetros relevantes como os níveis de glucose no sangue para fazer o diagnóstico.

Uma vez diagnosticada a DBT é importante saber o tipo em questão para se proceder a um tratamento eficaz da mesma. Na DBT tipo 1 o tratamento requer a vigilância correta da glicémia e a presença de um estilo de vida saudável sendo feita a administração de insulina várias vezes por via de forma subcutânea desde o início da doença. Já na DBT tipo 2 é possível controlar a glicemia com antidiabéticos orais e só em casos mais graves recorrer à insulina. No entanto não é incomum não ser necessário qualquer tipo de medicação em casos com menos gravidade bastando a adoção de um estilo de vida saudável com uma restrição em alimentos hipercalóricos e com controlo de peso. (56)

Episódios de hiperglicemia e hipoglicemia estão associados à deterioração da função cognitiva o que aumenta o risco de demência em indivíduos com diabetes. No caso da hipoglicemia, esta resulta em neurotoxicidade pois as células neuronais estão dependentes do metabolismo da glucose. A hiperglicemia pode resultar em disfunção neuronal devido a uma variedade de mecanismos que podem levar ao aumento da produção de amiloide e de outras reações prejudiciais à sobrevivência da função neuronal. (9)

Vários estudos epidemiológicos sugerem a existência de uma associação entre a DBT tipo 2 e a deterioração cognitiva. Existem também meta-análises que revelam descobertas semelhantes para a DBT tipo 1. Já estudos baseados na população e longitudinais indicaram de forma constante a relação entre a DBT e um aumento do risco de demência. No entanto, devido à variação da gravidade da DBT não é clara a relação com a AD, não é igualmente clara a associação do tratamento da DBT com a redução da deterioração da função cognitiva devido à falta de testes clínicos. (9)

1.3.3. Obesidade

A obesidade é uma doença crónica caracterizada pelo excesso de gordura acumulada no organismo que surge devido ao desequilíbrio entre as calorias ingeridas, através de alimentos, e a quantidade de calorias gastas com exercício físico ou atividades quotidianas. Esta doença constitui um problema de saúde pública no mundo, e representa um importante fator de risco para o desenvolvimento e agravamento de outras doenças crónicas, como as doenças cardiovasculares. (57)

As principais causas de obesidade são o sedentarismo, uma alimentação pouco saudável e a falta de um sono reparador. No entanto, pode também estar associada a fatores genéticos, sociais, cessação tabágica, doença de Cushing, toma de medicamentos como corticoides ou antidepressivos e gravidez. (57)

O diagnóstico da obesidade é normalmente medido e classificado com base no índice de Massa Corporal (IMC) e o perímetro abdominal (PA), sendo valores abaixo ou igual a 18,5 kg/m² considerados baixo peso, entre 18,5 e 24,9 peso normal, equivalente ou superior a 25 e inferior a 29,9 excesso de peso, superior a 30 obesidade e superior a 40 obesidade grave. (57)

O tratamento da obesidade exige uma adoção de uma alimentação saudável e da prática de exercício físico regular. De acordo com o desenvolvimento da doença, pode ser necessário recorrer a aconselhamento médico, à toma de medicamentos como o orlistato (Xenical®) que exerce a sua ação terapêutica no lúmen gástrico e intestinal, inativando as enzimas responsáveis pela hidrólise da gordura proveniente da alimentação e promovendo a sua eliminação nas fezes, a procedimentos endoscópicos e a cirurgias. (57)

A obesidade tem sido associada ao declínio cognitivo, uma vez que têm uma forte ligação com o aparecimento da diabetes tipo 2, que leva ao desenvolvimento de doença arterial coronária, nefropatia diabética, doença vascular periférica, neuropatia diabética e AVC,

facilitando o desenvolvimento da AD e de outras demências. Além disso, a obesidade causa um estado de inflamação crônica de baixo grau no tecido adiposo que leva à desregulação dos sistemas homeostáticos, o que por sua vez leva ao desenvolvimento de várias doenças que podem estar relacionadas com a neurodegeneração. (59)

2. Objetivos

O presente trabalho tem como foco o estudo de diferentes doenças cardiovasculares como fatores e risco que contribuem para o deterioro cognitivo e demência, em indivíduos residentes em estruturas residenciais para idosos (ERPIS) da Beira Interior.

Deste modo, os principais objetivos deste trabalho são:

1. Reunir todas as informações sociodemográficas e clínicas relevantes de cada participante.
2. Avaliar o estado geral de cada idoso recorrendo à escala psicométrica Escala de Deterioração Global.
3. Avaliar o declínio cognitivo de cada idoso recorrendo ao *Mini-mental State Examination*.
4. Analisar a relação entre as doenças cardiovasculares mais prevalentes nos idosos e o deterioro geral e declínio cognitivo dos mesmos.

3. Materiais e métodos

3.1. Constituição da Coorte

Esta dissertação trata-se de um estudo observacional transversal analítico de coorte. Os dados utilizados pertencem à EBICohort (“Elderly of Beira Interior Cohort”), constituída por indivíduos residentes em estruturas residenciais para idosos (ERPIS). Esta coorte surgiu no âmbito do projeto ICON (Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration; CENTRO-01-0145-FEDER-000013) e conta com um total de 442 participantes. (1) Todos os procedimentos relacionados com a informação e análise dos dados foram previamente aprovados pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior. Temporalmente, os dados que são alvo de análise neste trabalho foram recolhidos no período de setembro de 2017 a maio de 2018. O estudo foi realizado em indivíduos das seguintes ERPIS dos municípios da Covilhã, Fundão e Belmonte:

- Associação Centro Social do Sagrado Coração de Maria do Ferro;
- Associação de Socorros Mútuos Mutualista Covilhanense;
- Centro de Apoio à Terceira Idade do Tortosendo;
- Centro de Assistência Paroquial de Caria;
- Centro de Assistência Social do Dominguiço;
- Centro Social Comunitário do Peso;
- Centro Social Cultural de Santo Aleixo;
- Centro Social do Telhado;
- Centro Social Nossa Senhora da Conceição da Vila do Carvalho;
- Centro Social Nossa Senhora das Necessidades de Alcaria;
- Fundação Centro de Assistência Anita Pina Calado (Teixoso);
- Lar das Oliveirinhas (Paul);
- Lar de São José (Covilhã);
- Residência Sénior Don António (Peraboa);
- Residencial de Idosos Nossa Senhora das Dores;
- Santa Casa da Misericórdia da Covilhã;
- Santa Casa da Misericórdia de Belmonte;
- Santa Casa da Misericórdia do Fundão.

3.2 Critérios de inclusão, dados e constituição dos grupos

Na realização do presente estudo foram incluídos participantes da EBICohort que cumpriam os seguintes critérios:

- 65 ou mais anos de idade;
- Ter lido, compreendido e assinado o consentimento informado de acordo com o documento aprovado pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior no âmbito do projeto ICON;
- Não apresentar diagnóstico de distúrbios psiquiátricos;
- Não apresentar neoplasias ou cancro diagnosticados;
- Não tomar farmacoterapia agressiva constituída por neurolépticos, antiépiléticos, antirretrovirais;
- Ter conseguido responder ao questionário do MMSE.

Através da consulta dos processos clínicos individuais dos participantes, foram recolhidas informações pessoais (género, idade) e dados clínicos (diagnósticos de doenças, regimes terapêuticos das mesmas, parâmetros bioquímicos e medidas antropométricas). Adicionalmente, foram também aplicadas escalas psicométricas como a Escala de Deterioração Global (GDS) e o Mini-Mental State Examination (MMSE), que permitiram a constituição dos diferentes grupos de estudo.

Após uma análise prévia destes dados e da aplicação dos critérios de inclusão enunciados em cima, serão constituídos 4 grupos:

- 1) Grupo controlo, declínio cognitivo normal (“Normal Cognitive decline”; NCD), será composto por idosos sem declínio cognitivo segundo o MMSE e com valores de 1 ou 2 na GDS;
- 2) Grupo composto por idosos com declínio cognitivo moderado (“Low Cognitive Decline”; LCD), correspondendo ao valor 3 na GDS e sem declínio cognitivo de acordo com o MMSE;
- 3) Grupo composto por idosos com declínio cognitivo moderado (“Moderate Cognitive Decline”; MCD), correspondendo aos valores 4 ou 5 da GDS e com declínio cognitivo de acordo com a MMSE;
- 4) Grupo composto por idosos com declínio cognitivo grave ou muito grave (“Severe Cognitive Decline”; SCD), correspondendo aos valores 6 ou 7 da GDS e com declínio cognitivo de acordo com a MMSE.

3.3 Escalas psicométricas

De forma a quantificar o deterioro cognitivo foram desenvolvidos alguns instrumentos (escalas psicométricas) como a Escala de Deterioração Global (GDS) que é utilizada para avaliar o estado geral do indivíduo, contemplando as componentes cognitivas primárias e secundárias, e a componente motora e funcional. (60)

Para além da GDS, outra escala é o Mini-Mental State Examination (MMSE) que é o teste de rastreio de défice cognitivo/demência mais difundido. Neste teste é proposto confirmar a influência da idade e da escolaridade no desempenho, avaliar a capacidade discriminativa dos novos dados normativos e testar a acuidade diagnóstica das pontuações de corte validadas para o défice cognitivo ligeiro e para as formas mais prevalentes de demência. (61)

3.3.1. Escala de deterioração global

De forma a avaliar o declínio cognitivo associado à idade avançada e de forma consistente com um diagnóstico de demência degenerativa primária enquanto síndrome clínica de características progressivas, foi necessário criar, descrever e separar diferentes estados que caracterizam o desenvolvimento deste declínio. Assim, foram identificadas três fases clínicas principais, sendo a primeira descrita como um esquecimento prematuro cujo o défice é inicialmente subjetivo e verificável através de testes cognitivos objetivos, a segunda uma fase intermédia na qual o indivíduo apresenta um estado de confusão que permite a perceção do défice a quem observa objetivamente e uma terceira fase onde se inicia o ponto em que o paciente não têm mais condições de sobreviver sem assistência e se torna evidente o estado de demência. Estas fases podem posteriormente ser transformadas em sete estados clinicamente identificáveis com base nas características da doença. De forma a descrever estes estados sucintamente, foi desenvolvida a GDS [Anexo 1]. (60)

Na GDS, cada estado é numerado de 1 a 7, e enunciado um pequeno título para cada número, seguido de uma listagem de características presentes em cada estado. Através desta escala é possível ter uma ideia do progresso da doença fazendo uma comparação entre a GDS e as características observadas no utente. (60)

3.3.2. *Mini-mental state examination*

Os exames ao estado mental dos pacientes psiquiátricos provaram ser essenciais para a avaliação clínica destes utentes. Para realizar estas avaliações vários investigadores documentaram a validade de vários testes clínicos sensoriais, entre eles o Withers and

Hinton e o WAIS, no entanto devido à extensão destes testes foi necessária a criação de um processo simplificado, facilitando a sua aplicação principalmente em utentes idosos com sinais de delírio ou demência. (62)

Assim surge na década de 70 o MMSE [Anexo 2] que inclui apenas onze questões e requer 5 a 10 minutos a sua administração, sendo por isso mais prático e fácil de executar. Este exame concentra-se em aspetos somente cognitivos excluindo questões relacionadas com a disposição, experiências mentais anormais e formas de pensar. (61) (62)

As questões dos MMSE são feitas e cotadas pela ordem listada, após o utente se apresentar confortável com a realização do exame, podendo ser felicitado pelos sucessos e evitado qualquer tipo de pressão em questões que o paciente encontre mais complicadas de forma a obter a cooperação e evitar reações agressivas. (62)

O MMSE não têm limite de tempo e está dividido em duas seções, a primeira com uma pontuação máxima de 21 pontos que requer apenas respostas vocais e cobre questões relacionadas com a orientação, memória e atenção, já a segunda com uma pontuação máxima de 9 pontos têm questões que implicam a capacidade de nomear, seguir ordens escritas e verbais, escrever frases de forma espontânea e copiar formas geométricas, totalizando um máximo de 30 pontos de cotação, sendo que o valor de corte universal proposto para a deterioração cognitiva é considerado em muitos países o valor proposto inicialmente de 23 ou 24, apesar de se reconhecer uma penalização em idosos de baixo nível de literacia quando comparados a indivíduos com alta escolaridade. (61) (62) (63)

3.4 Análise de parâmetros bioquímicos e antropométricos

As quantificações séricas da glicose, colesterol total, HDL e triglicéridos foram realizadas por investigadores que participaram no projeto ICON. A analítica clínica foi efetuada com recurso a kits otimizados para o efeito. A constituição dos mesmos encontra-se em seguida (Tabela 1).

Tabela 1 – Metodologia e kits utilizados na análise de parâmetros bioquímicos.

Kit	Método	Código
Glicose	Glicose oxidase/peroxidase	Byosystems COD 11503
Colesterol Total	Colesterol oxidase/peroxidase	Byosystems COD 11505
HDL	Direto detergente	Byosystems COD 11557
Triglicéridos	Glicerol fosfato oxidase/peroxidase	Byosystems COD 11528

Os valores de LDL foram calculados a partir dos valores de colesterol total, HDL e triglicérido, através da aplicação da seguinte fórmula: $LDL = (([Triglicéridos]/5) + [HDL]) - [colesterol\ total]$.

O índice de massa corporal foi calculado através da fórmula $IMC = peso\ (kg)/altura\ (m)^2$ após determinação das medidas antropométricas, igualmente realizadas pelos investigadores do projeto.

3.5 Análise estatística

Após a constituição dos grupos procedeu-se à análise estatística utilizando o software IBM SPSS Statistics versão 28. Inicialmente procedeu-se a uma análise descritiva, mediante o uso de frequências, percentagens, médias, desvios, e tabelas de referências cruzadas. Recorreu-se posteriormente à aplicação de ferramentas estatísticas clássicas de comparação de médias (ANOVA One-way) utilizando como valor de referência para determinar a significância o valor de $p < 0.05$.

Os testes Qui-quadrado de Pearson, “One way ANOVA” e “Fisher-Freeman-Halton” foram aplicados no âmbito das tabelas de referência cruzada, de forma a averiguar a existência de associação entre duas variáveis. Na interpretação destes teste, usou-se como valor de referência para determinar a significância o $p < 0.05$.

4. Resultados

4.1 Caracterização da Amostra

Dos 442 residentes em ERPIs presentes na base de dados inicial, 208 foram excluídos de acordo com os critérios de exclusão, sendo incluídos no presente estudo 234 indivíduos dos quais 60 pertencem ao grupo NCD (controlo), 75 ao grupo LCD, 55 ao grupo MCD e 44 ao grupo SCD. A formação destes grupos revelou oscilações na distribuição do número de casos, sendo que o grupo LCD apresenta a maior frequência de casos e o grupo SCD a menor (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização da informação sociodemográfica e clínica dos grupos de estudo declínio cognitivo normal (NCD) declínio cognitivo baixo (LCD), declínio cognitivo moderado (MCD) e declínio cognitivo severo (SCD). Os dados refletem a média \pm erro padrão da média nas variáveis contínuas (idade, Mini-mental state examination (MMSE), índice de massa corporal (IMC), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e percentagem de indivíduos (%), n) nas variáveis categóricas (sexo, faixa etária, categorias de IMC). A significância estatística foi analisada usando o teste *One way* ANOVA (OWAT) ou o teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT), dependendo da existência de variáveis nominais ou contínuas. *P=0,05

	Grupo NCD	Grupo LCD	Grupo MCD	Grupo SCD	P value (Test)
Distribuição do (n) total pelos grupos	60	75	55	44	
Género masc % (n)	41.7% (25)	25,3% (19)	23.6% (13)	18.2% (8)	0,019* (CSPT)
Idade					
[60-74[11.7% (7)	18,7% (14)	9.1% (5)	6.8% (3)	0,001** (CSPT)
]75-84[48.3% (29)	28,0% (21)	23.6% (13)	29.5% (13)	
+85	40.0% (24)	53,3% (40)	67.3% (37)	63.6% (28)	
Idade (média)	82.63 \pm 0,9	83,31 \pm 1	86,33 \pm 1,1	85,95 \pm 1.1	0.022* (OWAT)
MMSE (n)	23.25 \pm 0,4 (60)	18,31 \pm 0,4 (75)	12,59 \pm 0,4 (54)	7,4 \pm 0.4 (20)	0.001* (OWAT)
IMC					
Normal	22.4% (11)	27,6% (16)	27.6% (8)	66.7% (8)	0,013* (CSPT)
Ex de peso	61.2% (30)	43,1% (25)	55.2% (16)	33.3% (4)	
Obesidade	16.3% (8)	29,3% (17)	17.2% (5)	0.0% (0)	
IMC (média) (n)	27.06 \pm 0,6 (49)	27,66 \pm 0,7 (58)	26.91 \pm 0.6 (29)	23,58 \pm 1 (12)	0.040* (OWAT)
PAS (média) (n)	126.02 \pm 2,6 (58)	123.17 \pm 2,0 (72)	119.54 \pm 2.5 (52)	129,17 \pm 3.5 (41)	0.089 (OWAT)
PAD (média) (n)	68.04 \pm 1,4 (57)	70.70 \pm 1,2 (67)	69.25 \pm 1.3 (55)	67,26 \pm 1.7 (43)	0.312 (OWAT)

Para efetuar a caracterização destes grupos foram analisados diversos fatores, como o género, a idade, o IMC e as pressões arteriais sistólica e diastólica.

Após a análise, verificou-se que não só todos os grupos são constituídos maioritariamente por indivíduos do sexo feminino, como existe uma tendência significativa de ocorrer a redução do número de idosos do sexo masculino desde o grupo

de controlo até ao grupo SCD, ou seja, quanto mais elevado for o valor da GDS maior será o número de casos do sexo feminino e menor o número de casos do sexo masculino (Fig. 1).

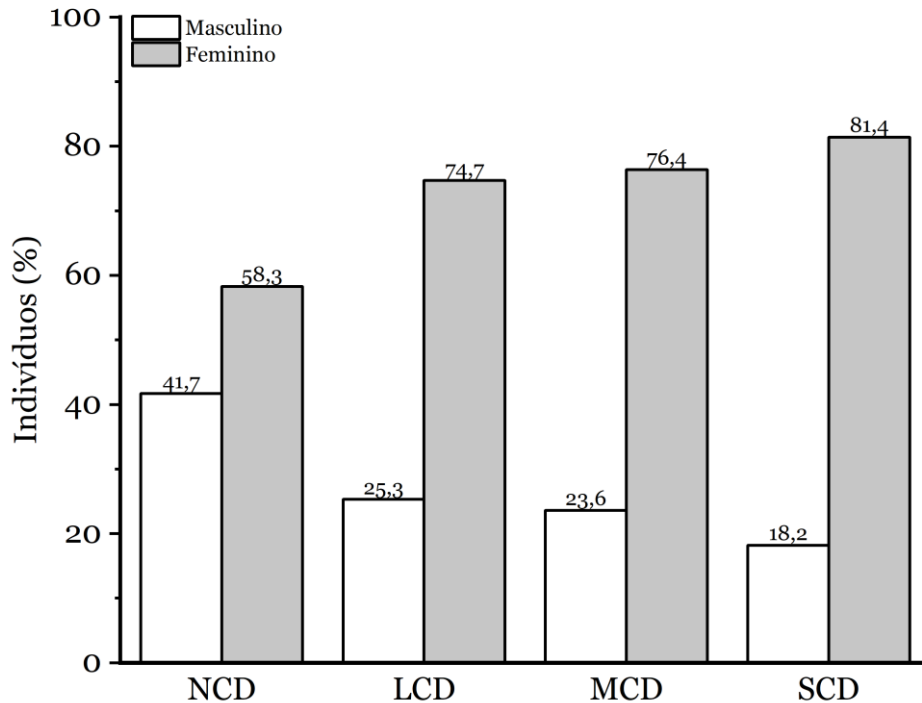


Fig. 1 Percentagem dos participantes por género nos grupos de declínio cognitivo normal (NCD) baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a percentagem que corresponde ao número indicado acima das barras. A significância estatística foi analisada através do teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT), registando-se para um valor de *P=0,019.

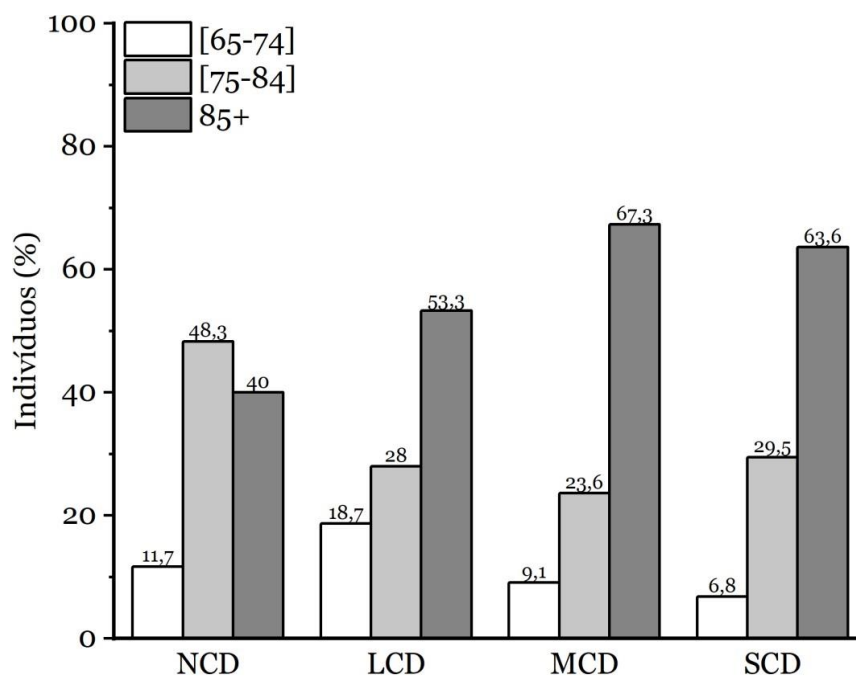


Fig.2 Proporção de indivíduos em distintos tramos de idade (60-74 anos-branco, 75-84 anos-cinzeno-claro, e mais de 85 anos-cinzeno escuro) nos grupos de declínio cognitivo (NCD, LCD, MCD e SCD). As barras representam a percentagem correspondente ao número indicado acima das barras. A significância estatística foi analisada através do teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT), registando-se um valor de *P=0,001.

Relativamente à idade, os resultados apontam para um aumento significativo desta desde o grupo NCD até ao grupo SCD, o que permite relacionar o aumento do valor da GDS com um aumento da idade dos idosos (Fig. 2).

A análise do IMC permite concluir que ocorre uma diminuição significativa do valor da média do IMC principalmente no grupo SCD, em relação ao grupo NCD. A este grupo pertencem os casos mais graves de deterioração cognitiva e não há registo de casos de obesidade (Tabela 2; Fig. 3).

A PAS e PAD ao contrário dos fatores já referidos não apresentam diferenças significativas entre os grupos de estudo seleccionados (Tabela 2).

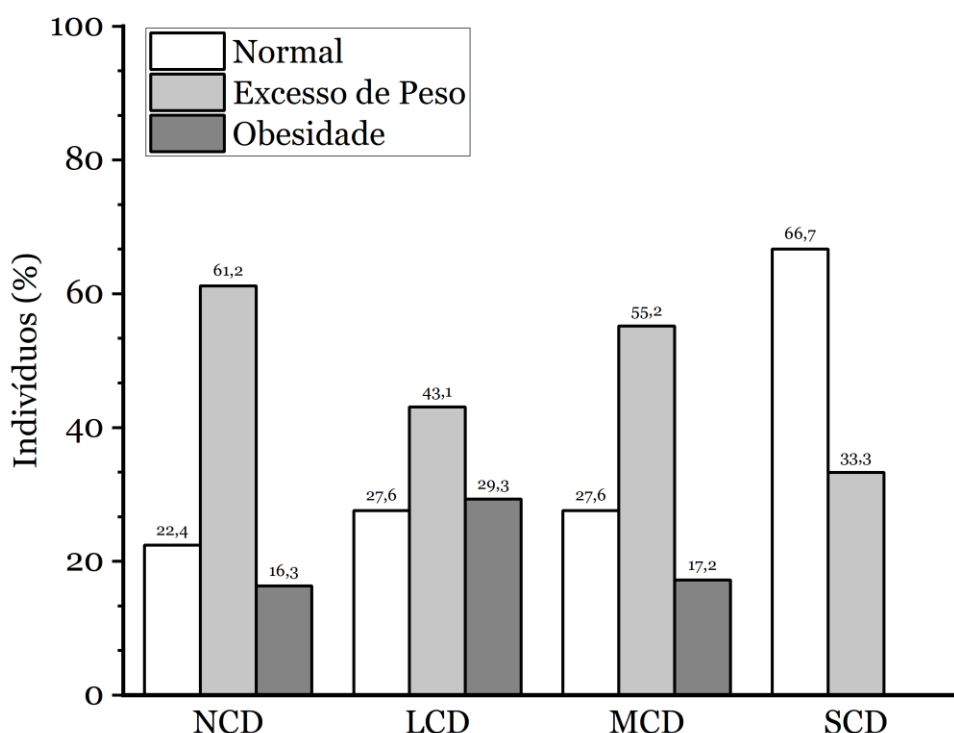


Fig.3 Proporção de participantes pertencentes a diferentes categorias de Índice de Massa Corporal (IMC) nomeadamente, normal, excesso de peso e obesidade nos grupos de declínio cognitivo normal (NCD) baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a percentagem correspondente ao número indicado acima das barras. A significância estatística foi analisada através do teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT), registando-se um valor de *P=0,013.

Em relação às escalas psicométricas que medem o deterioro cognitivo, além da GDS anteriormente referida e que permitiu a constituição dos grupos de estudo, foi aplicado o MMSE aos idosos. Observa-se uma diminuição significativa do MMSE desde o grupo NCD até o SCD, o que significa que, como era espectável, o valor do MMSE diminui com o aumento da severidade do declínio cognitivo (Fig. 4).

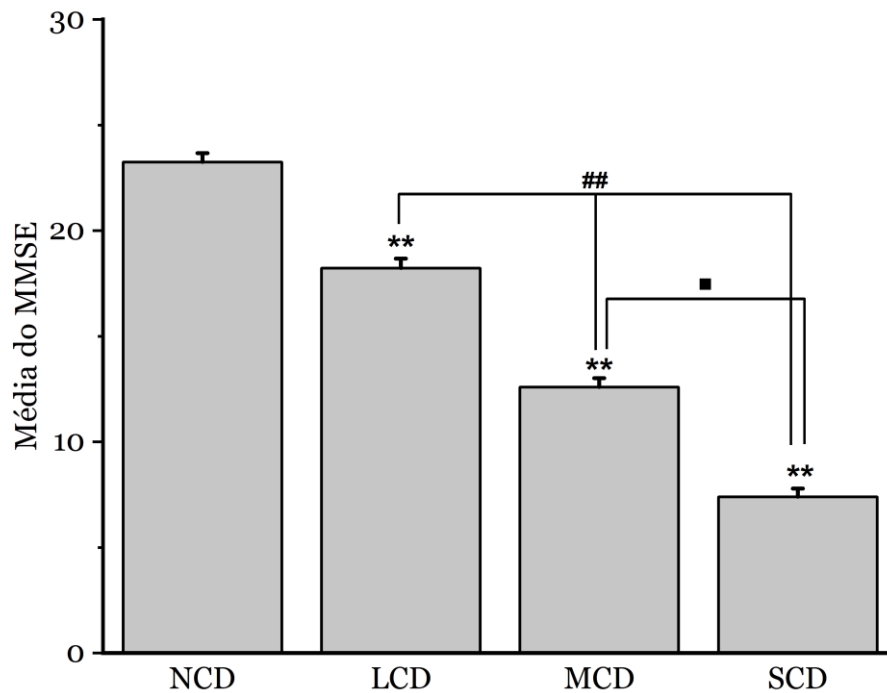


Fig.4 Média de valores MMSE dos idosos participantes de acordo com os grupos de declínio cognitivo normal (NCD) baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a média dos valores de MMSE e as linhas representam o erro associado ao número de indivíduos. Diferenças com NCD **P <0,001; diferenças com LCD ##P <0,001; diferenças com MCD ■P = 0,047; teste de Kruskal-Wallis.

4.2 Parâmetros Bioquímicos

Os parâmetros bioquímicos foram também foco de análise devido à sua relevância em fatores de risco cardiovascular.

Destes parâmetros verificou-se que apenas a glicose apresenta uma variação significativa entre os diferentes grupos em estudo, existindo uma tendência para a redução da concentração sérica desde o grupo de controlo até ao grupo SCD. O aumento da concentração registado do grupo de controlo para o grupo LCD não revelou ter significância estatística (Fig.5).

Quanto aos outros parâmetros, não há registo de variações significativas de acordo com os testes estatísticos efetuados (tabela 3).

Tabela 3. Os dados refletem a média \pm erro padrão da média nas variáveis contínuas (Glicose, Triglicerídeos, Colesterol total, HDL e LDL) dos grupos de estudo de declínio cognitivo normal (NCD) baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). A significância estatística (P value) foi analisada usando o teste *One way ANOVA* (OWAT),

	Grupo NCD	Grupo LCD	Grupo MCD	Grupo SCD	P value (Test)
(n) com dados sobre os pb	(53)	(63)	(49)	(35)	
Glicose	101,65 \pm 3,2	111,61 \pm 4,4	90,31 \pm 4,0	87,55 \pm 2,0	0.001* (OWAT)
Triglicerídeos	108,05 \pm 6,6	121,52 \pm 6,8	113,72 \pm 7,2	102,30 \pm 7,3	0.266 (OWAT)
Colesterol_total	171.93 \pm 8,0	167.57 \pm 4,9	163.60 \pm 5,1	168,18 \pm 6.2	0.820 (OWAT)
HDL	57,68 \pm 1,7	54,88 \pm 1,4	52,55 \pm 1,7	58,30 \pm 2,9	0.124 (OWAT)
LDL	92,64 \pm 7,1	88,29 \pm 4,3	88,29 \pm 4.6	89,42 \pm 4,7	0.926 (OWAT)

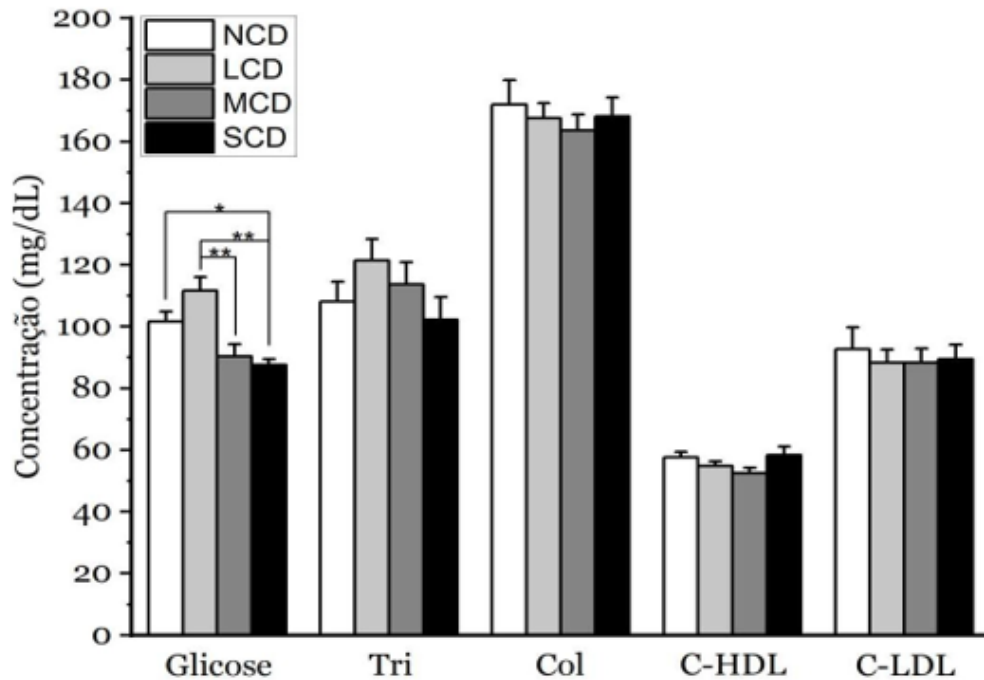


Fig.5 Média dos valores da concentração sérica dos parâmetros bioquímicos glicose, triglicerídeos (Tri), colesterol total (Col), colesterol HDL (C-HDL) e colesterol LDL (C-LDL) dos idosos participantes de acordo com os grupos de declínio cognitivo normal (NCD) baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a média dos valores e as linhas representam o erro associado. *P<0,05; **P <0.01 ANOVA *One-way test* (OWAT), seguido de post-hoc Tukey.

4.3 Fatores de Risco Cardiovasculares

Após a caracterização dos grupos em estudo, procedeu-se à análise de fatores de risco cardiovasculares presentes nos participantes, com vista a perceber se existem variações significativas relativas à incidência destes fatores entre os grupos de estudo.

Os fatores de risco mencionados nesta análise foram a HTA, AnPe, FiAu, ICC, aterosclerose, DVP, arritmia, enfarte agudo do miocárdio (EAM), DBT e dislipidemia (tabela 4).

Destes fatores, apenas a incidência da HTA, ICC e da diabetes apresentaram diferenças significativas entre os grupos de estudo de acordo com o teste estatístico utilizado, nomeadamente, o teste exato de Fisher (tabela 4).

No caso da HTA, ocorre uma diminuição percentual significativa, especialmente no grupo SCD quando comparada com os restantes grupos, o que demonstra uma tendência à redução de casos com HTA nos participantes com elevado estado de deterioração cognitiva (fig.6).

Tabela 4. Os dados refletem a percentagem de indivíduos (% , n) nas variáveis categóricas hipertensão (HTA), Angina de peito (AnPe), fibrilação Auricular (FiAu), insuficiência cardíaca (ICC), aterosclerose, doença vascular periférica (DVP), arritmia, enfarte agudo do miocárdio (EAM), diabetes (DBT) e dislipidemia nos grupos de estudo declínio cognitivo normal (NCD) baixo (LCD), moderado (MCD) severo (SCD). A significância estatística (P value) foi analisada usando o teste exato de Fisher (FET).

	Grupo NCD	Grupo LCD	Grupo MCD	Grupo SCD	P value (Test)
HTA	81,4% (48)	84,5% (60)	83,0% (44)	63,6% (28)	0,028* (FET)
Angina de peito	13,6% (8)	8,6% (6)	9,4% (5)	2,3% (1)	0,121 (FET)
Fibrilação Auricular	10,3% (6)	16,2% (11)	15,1% (8)	11,4% (5)	0,384 (FET)
ICC	24,1% (14)	35,3% (24)	22,6% (12)	11,4% (5)	0,019* (FET)
Aterosclerose	5,2% (3)	5,9% (4)	1,9% (1)	2,3% (1)	0,350 (FET)
DVP	6,9% (4)	5,8% (4)	12,0% (6)	9,1% (4)	0,323 (FET)
Arritmia	20,7% (12)	27,9% (19)	15,1% (8)	18,2% (8)	0,190 (FET)
EAM	1,7% (1)	7,4% (5)	5,7% (3)	4,5% (2)	0,271 (FET)
Diabetes	25,9% (15)	46,4% (32)	25,0% (13)	20,9% (9)	0,007* (FET)
Dislipidemia	37,9% (22)	50,0% (35)	49,1% (26)	43,2% (19)	0,262 (FET)

Já a ICC demonstra um aumento percentual substancial do grupo de controlo NCD para o grupo LCD, diminuindo significativamente deste para o grupo SCD. Desta forma, existe uma maior prevalência de participantes com ICC, com níveis baixos de deterioração cognitiva e uma menor prevalência no grupo SCD (fig.6).

Por fim, a DBT apresenta um comportamento semelhante à ICC, também com um aumento percentual considerável do grupo de controlo para o grupo LCD e uma redução significativa deste para o grupo SCD (fig.6).

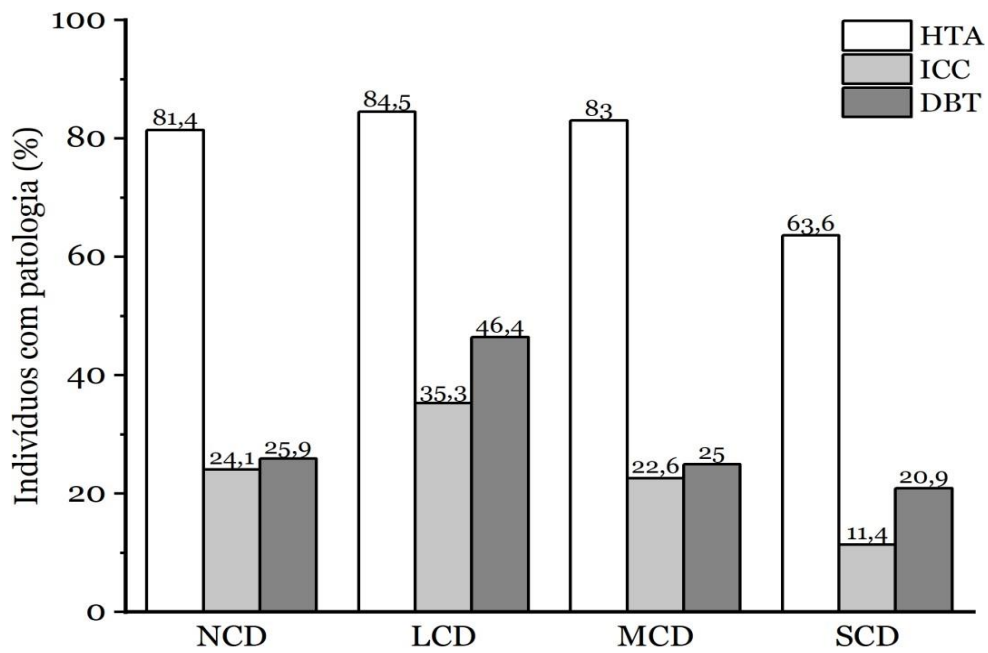


Fig. 6 Valores de percentagem de participantes com as patologias indicadas, nomeadamente a hipertensão (HTA), a insuficiência cardíaca (ICC) e a diabetes (DBT) de acordo com os grupos de declínio cognitivo normal (NCD) baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a percentagem correspondente ao número indicado acima das barras. A significância estatística foi analisada através do teste exato Fisher (FET), sendo que para a HTA registou-se um valor de $*P=0,013$, na ICC um valor de $*P=0,019$ e na Diabetes $*P=0,007$.

4.4 Classes Farmacológicas

Para além dos fatores de risco cardiovasculares foram analisadas as classes farmacológicas dos fármacos utilizados pelos idosos abrangidos nos grupos de estudo. Esta análise, revelou limitações devido à baixa incidência de casos nos grupos de estudo na maioria das classes farmacológicas abrangidas.

Destas classes, foram registadas diferenças significativas entre os diferentes grupos de estudo de acordo com o teste estatístico Qui-Quadrado de Pearson (CSPT) para as classes farmacológicas dos inibidores de acetilcolinesterase (ACHEi), antagonistas dos recetores NMDA (NMDA), antipsicóticos (AntiPsi), antidepressivos (antiDep), antagonistas do recetor da angiotensina (ARA), biguanidas (BIG), compostos de ferro (FER), análogos da vitamina B12 (ANEb12) e inibidores da bomba de prótons (Ppi) (tabela 5).

Relativamente às classes de fármacos ACHEi, NMDA e AntiPsi que atuam na função neurológica, verificou-se o aumento da frequência da sua utilização do grupo de controlo até ao grupo SCD. Este dado indica que quanto maior o valor da GDS, maior será a probabilidade de encontrar participantes que utilizam fármacos pertencentes a estas classes. Os AntiDep apresentam também um comportamento semelhante (Fig.7).

Os anti anémicos FER e ANEB12, à semelhança das classes de fármacos anteriores, também apresentam um aumento da frequência da sua utilização nos grupos caracterizados por valores sucessivamente maiores de declínio cognitivo (fig.8).

O estudo dos antidiabéticos BIG revelou um aumento percentual substancial do grupo de controlo para o grupo LCD, diminuindo significativamente deste para o grupo SCD. Desta forma existe uma maior tendência para encontrar participantes que utilizam BIG, nos níveis mais baixos de deterioro cognitivo (Fig.9). Estes resultados acompanham os mencionados anteriormente para a diabetes.

Nos anti-hipertensivos ARA ocorreu uma diminuição percentual significativa, especialmente no grupo SCD, em comparação com os restantes grupos. Este registo apresenta um resultado semelhante quando comparado com o perfil estatístico dos indivíduos com HTA (Fig.10).

Por fim, os Ppi, que atuam como supressores de acidez gástrica, apresentaram um resultado semelhante aos ARA, também estes com uma diminuição percentual significativa especialmente no grupo SCD (Fig.11).

Tabela 5. Percentagem de indivíduos (% , n) dos nos grupos de estudo de declínio cognitivo (normal-NCD, baixo-LCD, moderado-MCD, e severo-SCD) tratados com diferentes tipos de fármacos: Dopaminérgicos (Dopa), Inibidores de acetilcolinesterase (ACHEi), inibidores da monoaminoxidase A (IMAO), antagonistas dos recetores NMDA (NMDA), antiepiléticos (AntiEp), antipsicóticos (AntiPsi), fármacos utilizados no tratamento de funções cognitivas (AntiDem), ansiolíticos (Ansio), ácido γ -aminobutírico (mGABA), inibidores dos péptidos natriureticos atrial e cerebral - Sacubitril (ANPi), inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA), antagonistas do recetor da angiotensina (ARA), antagonistas beta-adrenérgicos(ABA), diuréticos da ansa (DIUan), diuréticos tiazídicos (DIUthi), diuréticos poupadores de potássio (DIUpp), bloqueadores de canais de cálcio (BCC), antianginosos (AntAng), antidepressivos (AntiDep), biguanidas (BIG), insulina (INSU), sulfonilureias (SUR), inibidores da dipeptidil peptidase-4 (iDPP), estatinas (Stat), anti-inflamatórios não esteroides (AINE), analgésicos opiáceos (Aopi), citotóxicos (Citox), compostos de ferro (FER), anti anémicos - análogos da vitamina B12 (ANEb12), inibidor da bomba de prótons (Ppi), modificadores da motilidade gástrica ou procinéticos (PROCI), corticosteroides (CortEst), antiasmáticos e broncodilatadores (BroDil), venotrópicos (VenTro), fármacos para tratar gota (Gota), anticoagulantes(AntiCoa), antiácidos (AntiAc), laxantes (Lax), antiarrítmicos (AntiArr) e antibióticos (AntiBio)). A significância estatística foi analisada utilizando o teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT).

	Grupo NCD	Grupo LCD	Grupo MCD	Grupo SCD	P value (Test)
Dopa	0.0% (0)	0.0% (0)	0,0% (0)	0.0% (0)	-
ACHEi	0.0% (0)	5.6% (4)	14,8% (8)	47,7% (21)	0,001** (CSPT)
IMAO	0.0% (0)	1,4% (1)	0.0% (0)	2,3% (1)	0,282 (CSPT)
NMDA	0.0% (0)	2,8% (2)	11,1% (6)	45,5% (20)	0,001** (CSPT)
AntiEp	10,3% (6)	11,3% (8)	5,6% (3)	13,6% (6)	0,310 (CSPT)
AntiPsi	15,5% (9)	28,2% (20)	22,2% (12)	63,6% (28)	0,001** (CSPT)
AntiDem	10,3% (6)	7,0% (5)	1,9% (4)	6,8% (3)	0,181 (CSPT)
Ansio	5,2% (3)	4,2% (3)	3,7% (2)	6,8% (3)	0,461 (CSPT)
mGABA	60,3% (35)	54,9% (39)	55,6% (30)	50,0% (22)	0,389 (CSPT)
ANPi	0,0% (0)	1,4% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	,500 (CSPT)
IECA	22,4% (13)	19,7% (14)	9,3% (5)	20,5% (9)	0,138 (CSPT)
ARA	46,6% (27)	46,5% (33)	44,4% (24)	22,7% (10)	0,024* (CSPT)
ABA	24,1% (14)	19,7% (14)	18,5% (10)	22,7% (10)	0,441 (CSPT)
DIUan	50,0% (29)	43,7% (31)	44,4% (24)	40,9% (18)	0,410 (CSPT)
DIUthi	22,4% (13)	22,5% (16)	14,8% (8)	18,2% (8)	0,346 (CSPT)
DIUpp	8,6% (5)	2,8% (2)	5,6% (3)	4,5% (2)	0,272 (CSPT)
BCC	29,3% (17)	16,9% (12)	22,2% (12)	18,2% (8)	0,176 (CSPT)
AntAng	13,8% (8)	14,1% (10)	18,5% (10)	9,1% (3)	0,308 (CSPT)
AntiDep	33,3% (20)	33,3% (25)	43,6% (24)	52,3% (23)	0,016* (CSPT)
BIG	15,5% (9)	25,4% (18)	9,3% (5)	11,4% (5)	0,036* (CSPT)
INSU	5,2% (3)	11,3% (8)	5,6% (3)	2,3% (1)	0,122 (CSPT)
SUR	3,4% (2)	8,5% (6)	1,9% (1)	2,3% (1)	0,122 (CSPT)
iDPP	15,5% (9)	19,7% (14)	13,0% (7)	6,8% (3)	0,145 (CSPT)
Stat	37,9% (22)	40,8% (29)	44,4% (24)	34,1% (15)	0,378 (CSPT)
AINE	32,8% (19)	23,9% (17)	25,9% (14)	20,5% (9)	0,266 (CSPT)
Aopi	19,0% (11)	14,1% (10)	18,5% (10)	11,4% (5)	0,337 (CSPT)
Citox	1,7% (1)	4,4% (0)	3,1% (0)	0,0% (0)	0,342 (CSPT)
FER	5,2% (3)	4,2% (3)	13,0% (7)	15,9% (7)	0,039* (CSPT)
ANEb12	1,7% (1)	4,2% (3)	11,1% (6)	15,9% (7)	0,001** (CSPT)
Ppi	60,3% (35)	63,4% (45)	64,8% (35)	40,9% (18)	0,031* (CSPT)
PROCI	1,7% (1)	4,2% (3)	3,7% (2)	2,3% (1)	0,420 (CSPT)
CortEst	1,7% (1)	2,8% (2)	7,4% (4)	2,3% (1)	0,194 (CSPT)
BroDil	17,2% (10)	8,5% (6)	14,8% (8)	9,1% (4)	0,199 (CSPT)
VenTro	19,0% (11)	9,9% (7)	14,8% (8)	11,4% (5)	0,239 (CSPT)
GOTA	15,5% (9)	12,7% (9)	11,1% (6)	11,4% (5)	0,454 (CSPT)
AntiCoa	51,7% (30)	53,5% (38)	50,0% (27)	56,8% (25)	0,463 (CSPT)
AntiAc	6,9% (4)	7,0% (5)	5,6% (3)	4,5% (2)	0,364 (CSPT)
Lax	19,0% (11)	8,5% (6)	24,1% (13)	13,6% (6)	0,050 (CSPT)
AntiArr	3,4% (2)	1,4% (1)	3,7% (2)	2,3% (1)	0,448 (CSPT)
AntiBio	6,9% (4)	1,4% (1)	7,4% (4)	9,1% (4)	0,150 (CSPT)

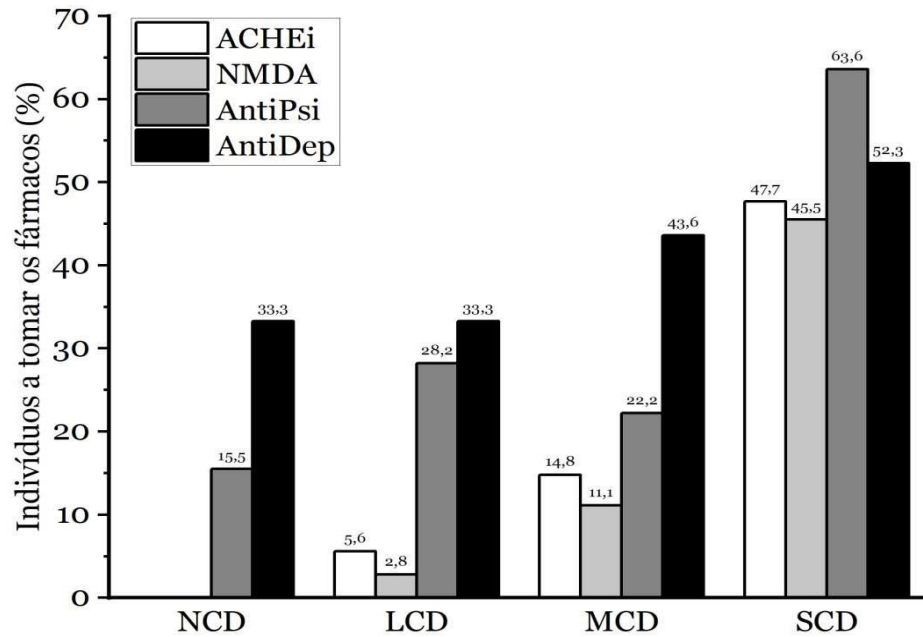


Fig.7 Proporção de indivíduos a fazer terapia utilizando fármacos pertencentes às classes dos inibidores de acetilcolinesterase (ACHEi), antagonistas dos recetores NMDA (NMDA), antipsicóticos (AntiPsi) e antidepressivos (AntiDep) nos grupos de declínio cognitivo normal (NCD), baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a percentagem correspondente ao número indicado acima das barras. A significância estatística foi analisada através do teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT), registando-se para os ACHEi, NMDA e AntiPsi um valor de *P=0,001 e para os AntiDep *P=0,016.

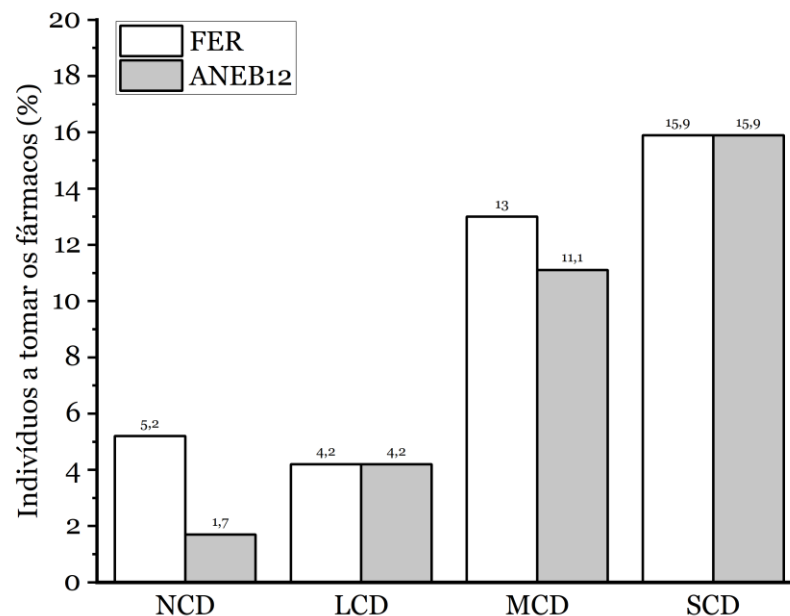


Fig.8 Proporção de indivíduos com presença de terapias anti anémicas utilizando as seguintes classes de fármacos compostos de ferro (FER) e análogos da vitamina B12 (ANEb12) nos grupos de declínio cognitivo normal (NCD), baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a percentagem correspondente ao número indicado acima das barras. A significância estatística foi analisada através do teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT), registando-se para FER um valor de *P=0,039 e para os ANEB12 um valor de *P=0,001.

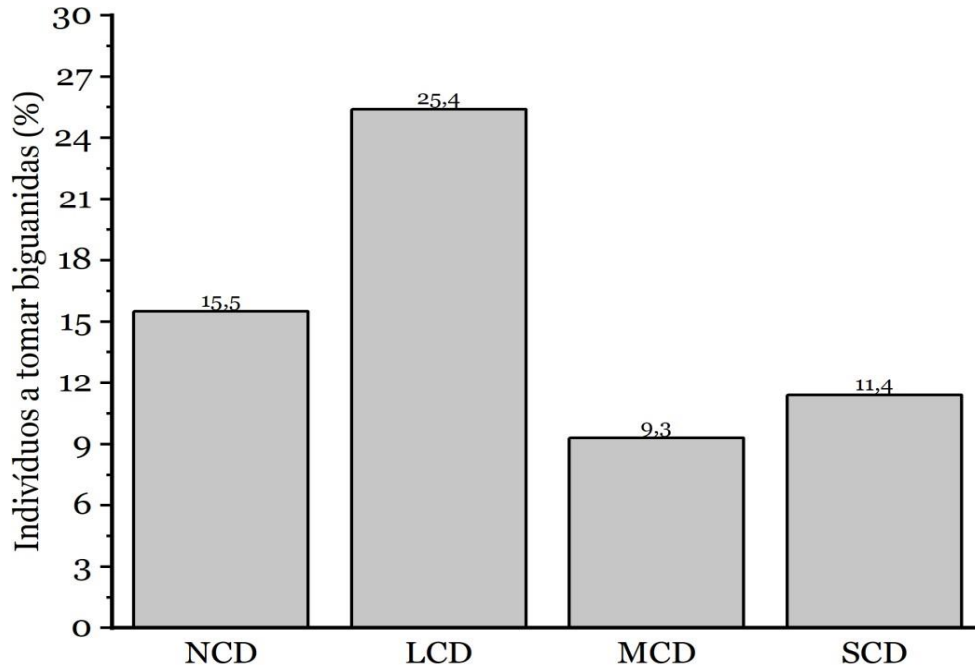


Fig.9 Proporção de indivíduos com presença de terapia antidiabética à base de biguanidas (BIG) nos grupos de declínio cognitivo normal (NCD), baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a percentagem correspondente ao número indicado acima das barras. A significância estatística foi analisada através do teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT), registrando-se um valor de *P=0,036.

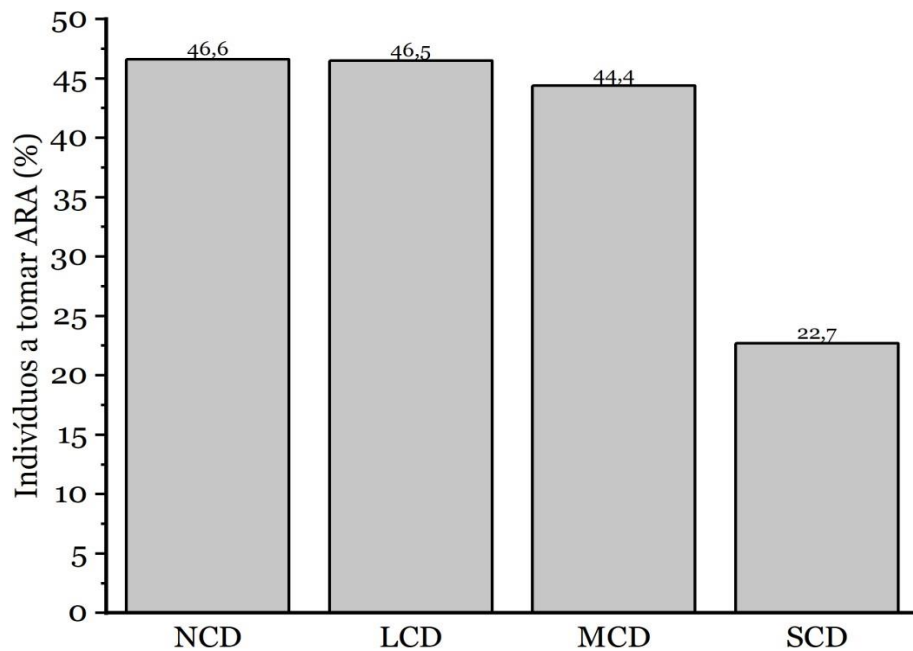


Fig.10 Proporção de indivíduos com terapia anti-hipertensiva utilizando a classe de fármacos antagonistas do recetor de angiotensina (ARA) nos grupos de declínio cognitivo normal (NCD), baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a percentagem correspondente ao número indicado acima das barras. A significância estatística foi analisada através do teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT), registrando-se um valor de *P=0,024.

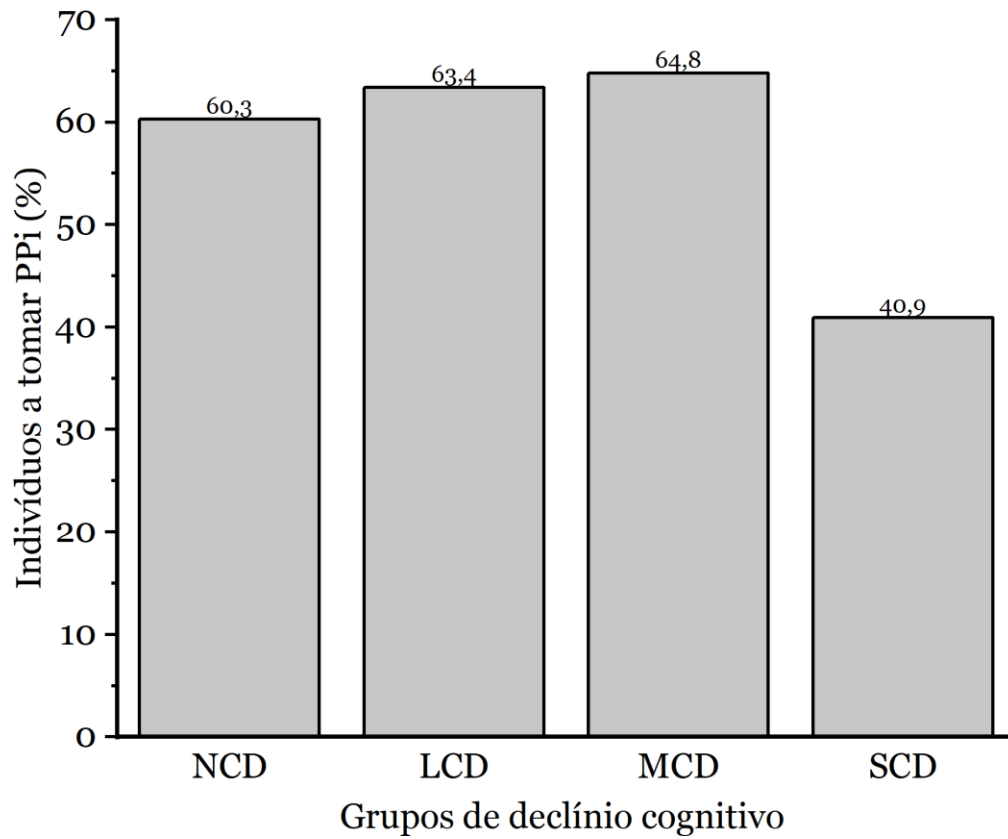


Fig.11 Proporção de indivíduos com presença de terapia de supressão ácida com base em inibidores da bomba de prótons (Ppi) nos grupos de declínio cognitivo normal (NCD), baixo (LCD), moderado (MCD) e severo (SCD). As barras representam a percentagem correspondente ao número indicado acima das barras. A significância estatística foi analisada através do teste Qui-quadrado de Pearson (CSPT), registrando-se um valor de *P=0,001.

5. Discussão

A prevalência de demência é cada vez mais comum entre a população, sendo a idade o fator de risco mais relevante. Deste modo, é possível verificar que os idosos fazem parte da faixa etária mais afetada pelo estado progressivo de deterioração das funções cognitivas. Para além da idade, estudos epidemiológicos recentes sugeriram que a presença de DCV pode estar relacionada com um aumento da deterioração cognitiva e com o aparecimento de demência. (1) (7)

Após a utilização dos critérios de exclusão na base de dados inicial e da distribuição dos casos restantes em grupos formados com base na escala GDS e MMSE, foram efetuadas algumas correlações entre fatores sociodemográficos e clínicos, como o género, a idade, o IMC, a PAS e a PAD e os grupos de estudo, de forma a avaliar a distribuição e a incidência da demência.

Relativamente ao género verificou-se uma maior prevalência do sexo feminino nos grupos de maior declínio cognitivo. Neste estudo observou-se uma diminuição da percentagem de homens desde o grupo NCD (41,7%) até ao grupo SCD (18,2%). Estes dados podem ser equiparados a uma revisão sistemática e meta-análise realizada em 2019 na qual constam 47 estudos relevantes publicados desde janeiro de 1985 a agosto de 2019 referentes à relação da prevalência da demência com a região geográfica, idade e género em indivíduos com idade superior a 50 anos. Através de uma meta-regressão verificou-se que a prevalência de demência em mulheres era superior relativamente aos homens em proporção de 788 para 561 por cada 10 000 indivíduos. (64) Ainda de forma a justificar estes dados, recorreu-se a um estudo de coorte prospetivo onde constaram 3675 participantes com idade superior a 65 anos. Através deste estudo foi possível demonstrar que as mulheres com demência tinham uma maior esperança média de vida do que os homens, especialmente com AD, apesar de existir alguma evidência que as mulheres acabam por ter uma redução da esperança média de vida superior aos homens. (65) Desta forma, a existência de uma incidência superior de demência em mulheres e uma esperança média de vida inferior nos homens contribuiu para a disparidade significativa entre os géneros nos grupos de estudo.

Com o avanço da idade, ocorrem mudanças significativas na habilidade cognitiva que resultam na alteração da estrutura neuronal, perda de sinapses e disfunção na interligação neuronal. O aparecimento de fatores como danos no cérebro, isquemia cerebral, traumatismo craniano, excesso de hormonas de stress e de toxinas como o álcool pode acelerar este processo levando à disfunção neuronal, perda de neurónios e

ao declínio cognitivo, que nos casos mais graves pode criar dificuldades nas ações do dia a dia, originando a demência. (66) Deste modo, para os dados relativos à média de idades neste estudo, registou-se uma tendência significativa do aumento da idade do grupo NCD ($82,63 \pm 0,9$) até ao grupo SCD ($85,95 \pm 1,1$). É ainda possível concluir que existe uma predominância clara de indivíduos com idade superior a 85 anos em todos os grupos, à exceção do grupo de controlo. Estes dados vão de encontro à revisão sistemática e meta-análise referida anteriormente, na qual consta que a prevalência de todos os tipos de demência em indivíduos com 100 anos ou mais é de cerca de 244 vezes superior comparativamente a indivíduos com idades compreendidas entre os 50 e 59 anos. Esta evidência está em acordo com a estimativa descrita na introdução que enuncia que a prevalência da demência duplica a cada 5 anos, depois dos 65 anos de idade. (3) (64) (67)

Na realização dos grupos de controlo foi utilizada a GDS de forma a categorizar os diferentes estados de declínio cognitivo. Esta categorização foi posteriormente comparada a outra escala psicométrica, o MMSE, que permite uma avaliação cognitiva clínica dos utentes. (4) (7) Esta comparação, sugeriu uma clara sintonia entre as duas escalas ao ser registada uma diminuição significativa dos valores do MMSE desde o grupo NCD ($23,25 \pm 0,42$) até ao grupo SCD ($7,4 \pm 0,39$). Esta diminuição foi acompanhada pelo aumento do valor da GDS, o que caracteriza o aumento da degradação cognitiva em ambos os casos.

A associação entre o declínio cognitivo e o IMC é ainda um tema controverso. (68) A evidência fornecida com base numa revisão sugere que na meia-idade, existe uma forte associação entre a obesidade e o declínio cognitivo. As medidas antropométricas da obesidade relacionadas com a redução da integridade neuronal e as consequências metabólicas negativas como a diabetes podem estar na origem desta associação. No entanto, também há menção a dados que indicam que a obesidade pode ter efeitos protetores contra o declínio cognitivo em idades avançadas. (69) Segundo os dados obtidos neste estudo sobre o IMC, observou-se uma redução significativa deste valor, à medida que aumenta o declínio cognitivo, desde o grupo NCD ($27,06 \pm 0,6$) até ao grupo SCD ($23,58 \pm 1$). Esta redução fica explícita na redução percentual de utentes com excesso de peso e na ausência de casos de obesidade no grupo SCD aquando comparado com o grupo de controlo NCD. Em uma revisão sistemática e meta-análise foi destacado que um peso baixo ou obesidade na meia-idade e um baixo peso numa fase tardia da vida aumentam o risco de demência. É mencionado que os idosos com excesso de peso e obesidade reduziram entre 21% e 25 % o risco de demência. (68) Este facto, em conjunto com o aumento da mortalidade em utentes com IMC elevado permitem ajudar a justificar

a redução significativa de IMC e de indivíduos com excesso de peso e obesidade ao longo dos grupos de estudo.

A demência vascular é a segunda forma mais comum de demência após a doença de Alzheimer, e é causada pela redução do fluxo sanguíneo para o cérebro. (70) De acordo com um estudo levado a cabo por Jan Willem van Dalen e colaboradores verificou-se que entre diferentes grupos de idosos, os níveis baixos e elevados de pressão arterial estão associados a riscos variados de demência. O estudo observacional prospectivo teve por base os dados de mais de 17,000 participantes divididos por faixas etárias e revelou que a PAS elevada em pessoas com mais de 60 anos diminui o risco de demência e que tanto a pressão arterial mais baixa quanto a mais alta estão associadas a um menor risco de demência em pessoas com mais de 75 anos. (71) Este estudo acaba por contradizer a evidência retirada de ensaios clínicos randomizados como o estudo SPRINT MIND que sugere que controlar a pressão elevada pode reduzir o risco de demência. (71) (72) No entanto, e apesar das conclusões dispares referidas anteriormente, de acordo com os dados obtidos no estudo desenvolvido ao longo deste trabalho, não foi possível observar diferenças significativas que corroborem os resultados supracitados quer para a PAS, quer para a PAD média.

Para efetuar o estudo de síndromes metabólicas como a dislipidemia e os diabetes é essencial a análise de certos parâmetros bioquímicos. (9) A dislipidemia caracteriza-se por níveis de colesterol total, HDL, LDL e triglicéridos alterados. Já a diabetes resulta da elevação permanente dos níveis de glicose no sangue. Tendo em conta as evidências que sugerem que quer a diabetes quer a dislipidemia podem agir como fatores de risco para a demência é expectável a relação também poder ocorrer com os próprios biomarcadores utilizados no diagnóstico destas doenças. (50) (53) (54) (9)

De acordo com os dados obtidos relativamente aos biomarcadores verificou-se uma diminuição significativa dos níveis de glicose desde o grupo NCD ($101,65 \pm 3,2$) até ao grupo SCD ($87,55 \pm 2,0$). Efetivamente, existem estudos que referem que episódios de hipoglicemia podem estar associados ao aumento do risco de demência em utentes com diabetes. A hipoglicemia resulta em neurotoxicidade pois as células neuronais estão dependentes do metabolismo de glucose. (9) Estes episódios são bastante recorrentes em idosos devido a uma alimentação errática e à presença de doenças que reduzem a capacidade física e psicológica. (73) Por outro lado, a diabetes é também cada vez mais reconhecida pelo seu efeito na disfunção cognitiva. O excesso de glicose no sangue pode ter também efeitos neurotóxicos no sistema nervoso central, induzindo stress oxidativo

nas células nervosas e originando a criação de radicais livres, que contribuem para o deterioro cognitivo. (73)

Quanto aos parâmetros que caracterizam a dislipidemia não se observaram diferenças significativas entre os grupos de estudo. Segundo um estudo realizado por Howard Fillit e colaboradores existem dados epidemiológicos que sugerem uma forte relação entre os níveis elevados de LDL e o risco de doenças cardiovasculares, no entanto a evidência que permite associar os níveis de colesterol ao risco de declínio cognitivo e AD tem sido conflituosa. (9) Pois existem estudos longitudinais baseados na população como é o caso dos estudos realizados por M Kivipelto et al. que demonstram a presença de níveis elevados de LDL em utentes com demência vascular. (74) (75) Este facto permite uma associação com o aumento do risco de desenvolvimento de demência como consequência dos AVC. (9)

Há já longa data que se encontra documentado que em populações idosas, os fatores de risco cardiovascular, tais como a HTA, a DBT, o tabagismo e a dislipidemia, desempenham um papel significativo no aumento da incidência de DCV como o EAM e a ICC, enquanto exercem uma influência determinante no aparecimento de distúrbios cerebrovasculares, como a aterosclerose e o AVC, reduzindo assim a esperança média de vida da população. (76) Recentemente, registou-se um aumento de evidências que sugerem que as DCV são também fatores de risco para a demência, e que os tratamentos aprovados atualmente para controlar os fatores de risco das DCV podem ter a capacidade de prevenir ou abrandar a progressão de demência. (9) Existem também dados que revelam um aumento das taxas de morbidade e de mortalidade em indivíduos com doenças cardiovasculares associadas ao declínio cognitivo. (76) Após relacionar os grupos de estudo com vários fatores de risco cardiovasculares foi possível demonstrar uma relação significativa em alguns dos casos mencionados anteriormente. A HTA, à semelhança da ICC e da DBT, apresentou um aumento percentual do grupo NCD para o grupo LCD e um decréscimo acentuado do grupo MCD para o grupo SCD. Estes resultados podem ser justificados com o aumento da mortalidade derivado do agravamento destas doenças com o aumento da idade, em conjunto com quadros de demência. (76)

A polimedicação é caracterizada pela prescrição contínua de múltiplos medicamentos para um utente. O recente aumento do número de utentes idosos sugere uma preocupação acrescida com as consequências da polimedicação devido aos riscos associados aos fármacos. (77) Neste estudo foram analisadas diversas classes

farmacológicas utilizadas pelos idosos em estudo de forma a perceber a sua relação com os grupos de estudo.

Apesar das limitações relativas ao número reduzido de idosos a tomar certos fármacos, foi possível registar resultados significativos para nove classes farmacológicas aquando relacionadas com os grupos de estudo. Estes fármacos atuam em diversas áreas e com diferentes ações, como os ACHEi, NMDA, Antipsi e AntiDep com função neurológica, o FER e ANEB com função anti anémica, o BIG com função antidiabética, os ARA com atividade anti-hipertensiva e o PPI que é um supressor gástrico.

As classes farmacológicas com atividade neurológica referidos nos dados indicam uma grande tendência para o aumento da frequência em que são utilizados desde o grupo de controlo até ao grupo SCD o que vai de acordo com o expectável devido ao aumento de doenças neurodegenerativas que contribuem para o declínio cognitivo. (78)

As classes com função anti-anémica também manifestaram uma tendência para o aumento da frequência, nos grupos caracterizados. Deste modo os resultados sugerem um aumento de utentes em situação anémica em situações cada vez mais graves de deterioração cognitiva. Através de um estudo coorte sobre saúde, envelhecimento e composição corporal com ausência de demência, que abrangeu 2552 idosos com idade média de 76.1 anos, descobriram-se evidências que sugerem que a anemia pode agir como um fator de risco para o desenvolvimento de demência, no entanto não existem estudos que estabeleçam uma relação entre a demência e os fármacos anti anémicos. (79)

O antidiabético BIG revelou um aumento percentual substancial do grupo de controlo para o grupo LCD, diminuindo significativamente deste para o grupo SCD. As BIG continuam a ser utilizadas como tratamento de primeira linha na DBT em utentes em risco de desenvolver demência ou Alzheimer, no entanto não há evidências que permitam admitir a possibilidade de prescrever estes fármacos como formas de prevenção da demência. Desta forma, a alteração percentual significativa poderá dever-se ao tratamento dos idosos com diabetes nos grupos em estudo. Estes dados vão de encontro aos dados encontrados para a prevalência da diabetes ao longo dos grupos de estudo. (80)

Os ARA são dos anti-hipertensivos mais utilizados para tratar HTA em idosos e atuam desencadeando o relaxamento dos vasos sanguíneos. (81) Dada a associação entre a hipertensão e o declínio cognitivo, foram vários os estudos que tiveram como objetivo perceber o impacto do tratamento anti-hipertensivo nesta associação. (82) No estudo Honolulu-Asia realizado por Launer LJ et al. os participantes que tinham hipertensão

não tratada apresentaram um aumento do risco de deterioro cognitivo. (83) Nos estudos Uppsala e EVA realizados por Skoog I e Tzourio C. constatou-se que a relação entre a pressão sanguínea elevada e o declínio cognitivo era mais forte em participantes sem tratamento. (84) (85) No estudo de Rotterdam realizado por B.A. In't Veld e colaboradores verificou-se que o tratamento anti-hipertensivo estava associado a uma redução da incidência de demência. (86) Na classe de fármacos anti-hipertensivos ARA ocorreu uma diminuição percentual significativa especialmente no grupo SCD, em comparação com os restantes grupos. Este facto pode ser justificado, pelo aumento da mortalidade em utentes com níveis de deterioro cognitivo elevado associado à hipertensão.

Os PPI são utilizados principalmente no tratamento de desordens relacionadas com a secreção de ácido no estômago e pertencem à primeira linha de tratamento da esofagite, doença de refluxo não erosiva, úlcera péptica, prevenção de úlceras induzidas por AINE's, Síndrome de Zollinger-Ellison e infeções por helicobacter pylori. (87) Foram recentemente vários os estudos observacionais (88) (89) (90) que sugeriram uma associação entre os PPI e o aumento do risco de demência devido ao aparecimento de níveis elevados de β -amiloide e da redução dos níveis de vitamina B12 e de outros nutrientes, apesar de ainda não ter sido estabelecida uma relação causal. (91) Ao analisar os resultados relativos aos PPI constatou-se que ocorreu uma diminuição percentual significativa, especialmente no grupo SCD, em comparação com os restantes grupos. Este facto pode ser justificado, pelo aumento da mortalidade em utentes com níveis de deterioro cognitivo elevado associado à hipertensão e a outro tipo de patologias que requerem um regime de polimedicação que acaba por levar à toma de protetores gástricos como os PPI.

6. Conclusão

Os dados utilizados sugerem que um estado grave ou muito grave de deterioração cognitiva, pode estar relacionado com a diminuição percentual significativa de HTA, ICC e DBT. Devido à diminuída incidência de algumas doenças cardiovasculares nesta coorte (como é o caso da aterosclerose e AnPe), estas não apresentaram resultados significativos, não se excluindo, no entanto, uma possível correlação que não tenha sido possível apurar. Foi também possível constatar que níveis inferiores de glicémia sérica associados ao diagnóstico de DBT podem estar relacionados com o agravamento do deterioro cognitivo.

A presença de alguns fármacos com função neurológica e anti-anémica apresentaram correlações positivas significativas com o aumento da deterioração cognitiva por grupos, enquanto a presença de fármacos com função anti-hipertensiva, antidiabética e de supressão da acidez gástrica apresentaram correlações negativas significativas com o aumento do comprometimento cognitivo por grupos.

De futuro, devem ser realizados outros estudos com procedimento semelhante, em coortes com maior número de indivíduos, noutras localizações geográficas de forma a comparar resultados e obter conclusões cada vez mais abrangentes, robustas e confiáveis.

7. Bibliografia

1. Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration; CENTRO-01-0145-FEDER-000013, EBICohort (english) [Internet]. Disponível em: <https://iconcics.weebly.com/ebicohort-english.html> (citado em 2023)
2. Aldrugh S, Sardana M, Henninger N, Saczynski JS, McManus DD. Atrial fibrillation, cognition and dementia: A review. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2017;28(8):958–65.
3. World Health Organization, Dementia [Internet]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia> (citado em 2023)
4. GBD 2019 Dementia Forecasting Collaborators. Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Public Health*. 2022;7(2): e105–25.
5. O que é a Demência? - Associação Alzheimer Portugal [Internet]. Disponível em: <https://alzheimerportugal.org/o-que-e-a-demencia/> (citado em 2023)
6. Prevalence of dementia in Europe [Internet]. Disponível em: <https://www.alzheimer-europe.org/dementia/prevalence-dementia-europe> (citado em 2023)
7. Stephan BCM, Harrison SL, Keage HAD, Babateen A, Robinson L, Siervo M. Cardiovascular Disease, the Nitric Oxide Pathway and Risk of Cognitive Impairment and Dementia. *Curr Cardiol Rep*. 2017;19(9):87.
8. SNS24 [Internet]. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/tema/saude-mental/demencia/> (citado em 2023)
9. Fillit H, Nash DT, Rundek T, Zuckerman A. Cardiovascular risk factors and dementia. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2008;6(2):100–18.
10. World Health Organization [Internet]. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/dementia> (citado em 2023)
11. Emmady PD, Schoo C, Tadi P. Major Neurocognitive Disorder (Dementia). Em: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
12. Dhakal A, Bobrin BD. Cognitive Deficits. Em: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
13. Raz L, Knoefel J, Bhaskar K. The neuropathology and cerebrovascular mechanisms of dementia. *J Cereb Blood Flow Metab Off J Int Soc Cereb Blood Flow Metab*. 2016;36(1):172–86.
14. Chamberlain SR, Blackwell AD, Nathan PJ, Hammond G, Robbins TW, Hodges JR, et al. Differential Cognitive Deterioration in Dementia: A Two Year Longitudinal Study. *J Alzheimers Dis*. 2011;24(1):125–36.
15. Tisher A, Salardini A. A Comprehensive Update on Treatment of Dementia. *Semin Neurol*. 2019;39(2):167–78.
16. Frąk W, Wojtasińska A, Lisińska W, Młynarska E, Franczyk B, Rysz J. Pathophysiology of Cardiovascular Diseases: New Insights into Molecular

- Mechanisms of Atherosclerosis, Arterial Hypertension, and Coronary Artery Disease. *Biomedicines*. 2022;10(8):1938.
17. Doenças cardiovasculares [Internet]. Disponível em: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/03/DoencasCardiovasculares.pdf> (citado em 2023)
 18. Brown JC, Gerhardt TE, Kwon E. Risk Factors for Coronary Artery Disease. Em: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
 19. Prevalência de fatores de risco cardiovascular na população portuguesa: Relatório estudo e_COR - INSA [Internet]. Disponível em: https://www.insa.min-saude.pt/prevalencia-de-fatores-de-risco-cardiovascular-na-populacao-portuguesa-relatorio-estudo-e_cor/ (citado em 2023)
 20. Launer LJ, Ross GW, Petrovitch H, Masaki K, Foley D, White LR, et al. Midlife blood pressure and dementia: the Honolulu-Asia aging study. *Neurobiol Aging*. 2000;21(1):49–55.
 21. Ott A, Stolk RP, Hofman A, van Harskamp F, Grobbee DE, Breteler MM. Association of diabetes mellitus and dementia: the Rotterdam Study. *Diabetologia*. novembro de 1996;39(11):1392–7.
 22. Hypertension [Internet]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> (citado em 2023)
 23. Walker KA, Power MC, Gottesman RF. Defining the Relationship Between Hypertension, Cognitive Decline, and Dementia: a Review. *Curr Hypertens Rep*. março de 2017;19(3):24.
 24. Hipertensão arterial [Internet]. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-do-coracao/hipertensao-arterial/#como-se-diagnostica-a-hipertensao-arterial> (citado em 2023)
 25. Campbell NRC, Paccot Burnens M, Whelton PK, Angell SY, Jaffe MG, Cohn J, et al. [2021 World Health Organization guideline on pharmacological treatment of hypertension: Policy implications for the Region of the Americas Directrices de la Organización Mundial de la Salud del 2021 sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión: implicaciones de política para la Región de las Américas]. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health*. 2022;46: e55.
 26. Canavan M, O'Donnell MJ. Hypertension and Cognitive Impairment: A Review of Mechanisms and Key Concepts. *Front Neurol*. 2022; 13:821135.
 27. Gau GT, Wright RS. Pathophysiology, diagnosis, and management of dyslipidemia. *Curr Probl Cardiol*. 2006;31(7):445–86.
 28. Aterosclerose | CUF [Internet]. Disponível em: <https://www.cuf.pt/saude-a-z/aterosclerose> (citado em 2023)
 29. Riccioni G, Sblendorio V. Atherosclerosis: from biology to pharmacological treatment. *J Geriatr Cardiol JGC*. 2012;9(3):305–17.
 30. van Oijen M, de Jong FJ, Witteman JCM, Hofman A, Koudstaal PJ, Breteler MMB. Atherosclerosis and risk for dementia. *Ann Neurol*. 2007;61(5):403–10.

31. Arritmias cardíacas [Internet]. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-do-coracao/arritmias-cardiacas/> (citado em 2023)
32. Arritmias | CUF [Internet]. Disponível em: <https://www.cuf.pt/saude-a-z/arritmias> (citado em 2023)
33. Dagues N, Chao TF, Fenelon G, Lip GYH, Chung MK. Arrhythmias and cognitive function. *Eur Heart J*. 2018;39(26):2446–7.
34. Atrial Fibrillation - Diagnosis | NHLBI, NIH [Internet]. 2022 [citado 16 de outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/atrial-fibrillation/diagnosis> (citado em 2023)
35. Fibrilhação auricular | Hospital da Luz [Internet]. Disponível em: <https://www.hospitaldaluz.pt/pt/dicionario-de-saude/fibrilhacao-auricular-o-que-e> (citado em 2023)
36. Kallistratos MS, Poulimenos LE, Manolis AJ. Atrial fibrillation and arterial hypertension. *Pharmacol Res*. 2018; 128:322–6.
37. Ott A, Breteler MM, de Bruyne MC, van Harskamp F, Grobbee DE, Hofman A. Atrial fibrillation and dementia in a population-based study. The Rotterdam Study. *Stroke*. 1997;28(2):316–21.
38. Ogunsua AA, Shaikh AY, Ahmed M, McManus DD. Atrial Fibrillation and Hypertension: Mechanistic, Epidemiologic, and Treatment Parallels. *Methodist DeBakey Cardiovasc J*. 2015;11(4):228–34.
39. WRITING COMMITTEE MEMBERS, Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation*. 2013;128(16): e240-327.
40. Insuficiência cardíaca [Internet]. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-do-coracao/insuficienciacardiaca/#qual-o-tratamento-da-insuficiencia-cardiaca> (citado em 2023)
41. Inamdar AA, Inamdar AC. Heart Failure: Diagnosis, Management and Utilization. *J Clin Med*. 2016;5(7):62.
42. Severino P, D’Amato A, Prospero S, Myftari V, Canuti ES, Labbro Francia A, et al. Heart Failure Pharmacological Management: Gaps and Current Perspectives. *J Clin Med*. 2023;12(3):1020.
43. Wolters FJ, Segufa RA, Darweesh SKL, Bos D, Ikram MA, Sabayan B, et al. Coronary heart disease, heart failure, and the risk of dementia: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimers Dement J Alzheimers Assoc*. 2018;14(11):1493–504.
44. Qiu C, Winblad B, Marengoni A, Klarin I, Fastbom J, Fratiglioni L. Heart failure and risk of dementia and Alzheimer disease: a population-based cohort study. *Arch Intern Med*. 2006;166(9):1003–8.
45. Angina de peito | CUF [Internet]. Disponível em: <https://www.cuf.pt/saude-a-z/angina-de-peito> (citado em 2023)

46. Deckers K, Schievink SHJ, Rodriquez MMF, van Oostenbrugge RJ, van Boxtel MPJ, Verhey FRJ, et al. Coronary heart disease and risk for cognitive impairment or dementia: Systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2017;12(9):e0184244.
47. Sontheimer DL. Peripheral vascular disease: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 2006;73(11):1971–6.
48. Doença arterial periférica | CUF [Internet]. Disponível em: <https://www.cuf.pt/saude-a-z/doenca-arterial-periferica> (citado em 2023)
49. Criqui MH, Matsushita K, Aboyans V, Hess CN, Hicks CW, Kwan TW, et al. Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Contemporary Epidemiology, Management Gaps, and Future Directions: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2021;144(9):e171–91.
50. Lin CF, Chang YH, Chien SC, Lin YH, Yeh HY. Epidemiology of Dyslipidemia in the Asia Pacific Region. *Int J Gerontol*. 2018;12(1):2–6.
51. Dislipidemia | CUF [Internet]. Disponível em: <https://www.cuf.pt/saude-a-z/dislipidemia> (citado em 2023)
52. Abordagem Terapêutica das Dislipidemias no Adulto - Portal das Normas Clínicas [Internet]. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2011/09/28/abordagem-terapeutica-das-dislipidemias-no-adulto/> (citado em 2023)
53. Tamaoka A. [Dyslipidemia and Dementia]. *Brain Nerve Shinkei Kenkyu No Shinpo*. 2016;68(7):737–742.
54. Roden M. Diabetes mellitus – Definition, Klassifikation und Diagnose. *Wien Klin Wochenschr*. 2016;128(2):37–40.
55. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2011;34 Suppl 1(Suppl 1): S62-69.
56. Gardete-Correia L, Boavida JM, Raposo JF, Mesquita AC, Fona C, Carvalho R, et al. First diabetes prevalence study in Portugal: PREVADIAB study. *Diabet Med J Br Diabet Assoc*. 2010;27(8):879–81.
57. Obesidade [Internet]. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-cronicas/obesidade/#> (citado em 2023)
58. Heck AM, Yanovski JA, Calis KA. Orlistat, a new lipase inhibitor for the management of obesity. *Pharmacotherapy*. 2000;20(3):270–9.
59. Selman A, Burns S, Reddy AP, Culberson J, Reddy PH. The Role of Obesity and Diabetes in Dementia. *Int J Mol Sci*. 2022;23(16):9267.
60. Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ, Crook T. The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry*. 1982;139(9):1136–9.
61. Santana I, Duro D, Lemos R, Costa V, Pereira M, Simões MR, et al. [Mini-Mental State Examination: Screening and Diagnosis of Cognitive Decline, Using New Normative Data]. *Acta Med Port*. 2016;29(4):240–8.

62. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. «Mini-mental state». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12(3):189–98.
63. Aligizakis E, Sivaropoulos N, Gryllaki N. Alzheimer Disease and Music-Therapy: An Interesting Therapeutic Challenge and Proposal. *Adv Alzheimers Dis.* 2021; 10:1–18.
64. Cao Q, Tan CC, Xu W, Hu H, Cao XP, Dong Q, et al. The Prevalence of Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Alzheimers Dis JAD.* 2020;73(3):1157–66.
65. Helmer C, Joly P, Letenneur L, Commenges D, Dartigues JF. Mortality with dementia: results from a French prospective community-based cohort. *Am J Epidemiol.* 2001;154(7):642–8.
66. Murman DL. The Impact of Age on Cognition. *Semin Hear.* 2015;36(3):111–21.
67. Dewey ME, Saz P. Dementia, cognitive impairment and mortality in persons aged 65 and over living in the community: a systematic review of the literature. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2001;16(8):751–61.
68. Qu Y, Hu HY, Ou YN, Shen XN, Xu W, Wang ZT, et al. Association of body mass index with risk of cognitive impairment and dementia: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Neurosci Biobehav Rev.* 2020; 115:189–98.
69. Dye L, Boyle NB, Champ C, Lawton C. The relationship between obesity and cognitive health and decline. *Proc Nutr Soc.* 2017;76(4):443–54.
70. High blood pressure and dementia | Alzheimer’s Society [Internet]. Disponível em: <https://www.alzheimers.org.uk/about-dementia/risk-factors-and-prevention/high-blood-pressure> (citado em 2023)
71. van Dalen JW, Brayne C, Crane PK, Fratiglioni L, Larson EB, Lobo A, et al. Association of Systolic Blood Pressure With Dementia Risk and the Role of Age, U-Shaped Associations, and Mortality. *JAMA Intern Med.* 2022;182(2):142–52.
72. Ambrosius WT, Sink KM, Foy CG, Berlowitz DR, Cheung AK, Cushman WC, et al. The design and rationale of a multicenter clinical trial comparing two strategies for control of systolic blood pressure: the Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT). *Clin Trials Lond Engl.* 2014;11(5):532–46.
73. Abdelhafiz AH, Rodríguez-Mañas L, Morley JE, Sinclair AJ. Hypoglycemia in Older People - A Less Well Recognized Risk Factor for Frailty. *Aging Dis.* 2015;6(2):156–67.
74. Kivipelto M, Helkala EL, Hänninen T, Laakso MP, Hallikainen M, Alhainen K, et al. Midlife vascular risk factors and late-life mild cognitive impairment: A population-based study. *Neurology.* 2001;56(12):1683–9.
75. Kivipelto M, Helkala EL, Laakso MP, Hänninen T, Hallikainen M, Alhainen K, et al. Midlife vascular risk factors and Alzheimer’s disease in later life: longitudinal, population based study. *BMJ.* 2001;322(7300):1447–51.
76. Alves TC de TF, Wajngarten M, Filho GB. Fatores de risco cardiovascular, declínio cognitivo e alterações cerebrais detectadas através de técnicas de neuroimagem. *Arch Clin Psychiatry.* 2005;32(3):160–9.

77. Dovjak P. Polypharmacy in elderly people. *Wien Med Wochenschr* 1946. 2022;172(5-6):109-13.
78. Gale SA, Acar D, Daffner KR. Dementia. *Am J Med*. 2018;131(10):1161-9.
79. Hong CH, Falvey C, Harris TB, Simonsick EM Satterfield S, Ferrucci L, et al. Anemia and risk of dementia in older adults. *Neurology*. 2013;81(6):528-33.
80. Campbell JM, Stephenson MD, de Courten B, Chapman I, Bellman SM, Aromataris E. Metformin Use Associated with Reduced Risk of Dementia in Patients with Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Alzheimers Dis JAD*. 2018;65(4):1225-36.
81. Taylor AA, Siragy H, Nesbitt S. Angiotensin receptor blockers: pharmacology, efficacy, and safety. *J Clin Hypertens Greenwich Conn*. setembro de 2011;13(9):677-86.
82. Peters R, Beckett N. Hypertension, dementia, and antihypertensive treatment: implications for the very elderly. *Curr Hypertens Rep*. 2009;11(4):277-82.
83. Launer LJ, Masaki K, Petrovitch H, Foley D, Havlik RJ. The association between midlife blood pressure levels and late-life cognitive function. The Honolulu-Asia Aging Study. *JAMA*. 1995;274(23):1846-51.
84. Tzourio C, Dufouil C, Ducimetière P, Alpérovitch A. Cognitive decline in individuals with high blood pressure: a longitudinal study in the elderly. EVA Study Group. *Epidemiology of Vascular Aging. Neurology*. 1999;53(9):1948-52.
85. Skoog I, Lernfelt B, Landahl S, Palmertz B, Andreasson LA, Nilsson L, et al. 15-year longitudinal study of blood pressure and dementia. *Lancet Lond Engl*. 1996;347(9009):1141-5.
86. in't Veld BA, Ruitenberg A, Hofman A, Stricker BH, Breteler MM. Antihypertensive drugs and incidence of dementia: the Rotterdam Study. *Neurobiol Aging*. 2001;22(3):407-12.
87. Strand DS, Kim D, Peura DA. 25 Years of Proton Pump Inhibitors: A Comprehensive Review. *Gut Liver*. 2017;11(1):27-37.
88. Gomm W, von Holt K, Thomé F, Broich K, Maier W, Fink A, et al. Association of Proton Pump Inhibitors With Risk of Dementia: A Pharmacoepidemiological Claims Data Analysis. *JAMA Neurol*. 2016;73(4):410-6.
89. Haenisch B, von Holt K, Wiese B, Prokein J, Lange C, Ernst A, et al. Risk of dementia in elderly patients with the use of proton pump inhibitors. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2015;265(5):419-28.
90. Wijarnpreecha K, Thongprayoon C, Panjawatanan P, Ungprasert P. Proton pump inhibitors and risk of dementia. *Ann Transl Med*. 2016;4(12):240.
91. Kuller LH. Do Proton Pump Inhibitors Increase the Risk of Dementia? *JAMA Neurol*. 2016;73(4):379-81.

Capítulo 2 - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária

1. Introdução

A Farmácia Comunitária caracteriza-se como um espaço onde são prestados cuidados de saúde à população e onde ocorre a promoção do bem-estar da comunidade. Destaca-se pela sua acessibilidade à população e por servir como uma das portas de entrada no Sistema de Saúde. (1)

Em ordem a prestar cuidados de saúde de elevado padrão de qualidade o farmacêutico comunitário para além da cedência e do aconselhamento de medicamentos deve monitorizar o estado de saúde dos utentes e a terapêutica efetuada pelos mesmos, aliando as ferramentas de gestão à componente científica, visando uma deteção precoce de doenças, a sua prevenção e a redução dos riscos associados a uma terapêutica ineficiente. (2)

Desta forma, o estágio curricular que realizei na Farmácia Social Mutualista Covilhanense entre 7 de fevereiro e 24 de junho de 2022 foi uma mais-valia pois deu-me a oportunidade de consolidar os conceitos teóricos e práticos adquiridos durante 5 anos no Mestrado Integrado de Ciências Farmacêuticas da Universidade da Beira Interior, bem como experienciar e perceber o funcionamento de uma farmácia comunitária antes da entrada no mercado de trabalho.

Este relatório é assim, o resultado de uma descrição detalhada de todas as experiências e aprendizagens que me foram transmitidas ao longo do estágio em Farmácia comunitária.

2. Características e organização da farmácia

2.1 Localização geográfica e caracterização da Farmácia Social Mutualista Covilhanense

A Farmácia Social Mutualista Covilhanense, está localizada na rua Capitão João de Almeida, Covilhã e foi inaugurada em 2013. Esta farmácia está integrada nas instalações da “Associação de Socorros Mútuos – Mutualista Covilhanense”, que contém ainda um centro de dia, um lar de idosos, um centro clínico e uma unidade móvel de saúde (UMS).

Esta farmácia assemelha-se a uma farmácia convencional no que diz respeito ao fornecimento de medicamentos e produtos de saúde, no entanto apenas podem ser dispensados medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) e medicamentos exclusivos de farmácia (MNSRM-EF) a associados.

A farmácia encontra-se aberta ao público de segunda a sexta-feira entre a 9 e as 19 horas, e aos sábados entre as 9 e as 13 horas, estando encerrada aos domingos e feriados.

A maioria dos utentes da farmácia são regulares e sócios que residem na Covilhã que pertencem a uma população maioritariamente envelhecida, desta forma é muito comum a dispensa de medicação para o tratamento de doenças crónicas e de produtos de saúde associados a um uso geriátrico.

2.2. Espaço físico da farmácia

2.2.1 Espaço Exterior

A Farmácia Social Mutualista Covilhanense encontra-se localizada numa rua inclinada situada na parte antiga da Covilhã, com adequada acessibilidade por parte dos utentes, sendo garantida uma fachada limpa e em bom estado de conservação. (1)

No exterior do edifício da Associação de Socorros Mútuos Mutualista Covilhanense (ASMMC) é possível visualizar uma cruz luminosa verde afixada tornando a farmácia facilmente identificável, o letreiro que contém a designação do nome farmácia está visível na parte interior do edifício, sendo que a entrada principal da farmácia se encontra dentro da associação.

Na porta de entrada da farmácia estão também expostas algumas informações de acordo com as Boas Práticas Farmacêuticas (BPF) para a farmácia comunitária e com o Decreto-lei n.º 307/2007, de 31 de Agosto, como o nome do diretor técnico, o horário de

funcionamento da farmácia, os turnos de serviço das farmácias do município, os descontos existentes, a existência de contentores VALORMED, um alerta a referir que o local está a ser monitorado por câmaras, a existência de um livro de reclamações, um sinal a alertar que é proibido fumar e outro a dizer que é obrigatório o uso de máscara dentro da farmácia devido à pandemia Covid-19. (1) (3)

Para além da entrada principal da farmácia que dá acesso aos utentes à zona de atendimento, é importante mencionar a existência de uma porta secundária que está destinada apenas aos profissionais da farmácia e à receção de encomendas.

2.2.2 Espaço Interior

O espaço interior apresenta superfícies lisas como armários e estantes claras, com acesso a iluminação, ventilação e regulação de temperatura adequada, controlada por termohigrómetros, o que ajuda a manter o espaço profissional e seguro para a realização da atividade farmacêutica.

A Farmácia Social Mutualista Covilhanense dispõe de todos os espaços exigidos por lei, sendo estes a sala de atendimento ao público, o armazém, o laboratório e as casas de banho, sendo que estas se encontram nos corredores públicos do Centro Clínico. (1) (4)

A zona de atendimento ao público é composta por uma área de exposição de produtos e uma área de atendimento. Na área de exposição de produtos, pode ser encontrada uma cadeira para os utentes, um contentor VALORMED e uma grande variedade de produtos de venda livre organizados com base na sua função, como cosméticos, produtos íntimos, orais e capilares, puericultura, suplementos alimentares e alimentos especiais, produtos ortopédicos e dispositivos médicos. Quanto à área de atendimento, esta é composta por dois balcões que separam a área de exposição de produtos de saúde da área de exposição de medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), estes balcões estão equipados com dois computadores, uma impressora de talões, e algumas gavetas que são utilizadas para guardar sacos e amostras de alguns produtos.

No espaço que se encontra atrás do balcão, os MNSRM estão expostos nas prateleiras não acessíveis ao público, estes medicamentos estão organizados por categorias com base na sua função e podem ser utilizados para tratar por exemplo estados gripais, dores de cabeça leves, dores musculares, cicatrização e desinfeção de feridas, congestão nasal, entre outros. Na parte inferior destas prateleiras denominado de cockpit, existem móveis com gavetas onde se encontram tanto MSRM como MNSRM, incluindo produtos do protocolo da diabetes, inaladores, colírios, pomadas, produtos ginecológicos, sistemas

transdérmicos e anti-inflamatórios. Estas gavetas têm todas etiquetas para facilitar a identificação dos produtos armazenados.

No que diz respeito ao armazém, este encontra-se dividido em três partes sendo estas a zona de receção de encomendas e duas zonas de armazenamento, uma primária e outra secundária.

A área de receção de encomendas está equipada com um computador com um dispositivo de leitura ótica, uma impressora normal, uma impressora de etiquetas e uma de impressão de talões para que as encomendas possam ser criadas, recebidas e verificadas.

A área de armazenamento principal contém um armário com gavetas deslizantes para o armazenamento de MSRM em comprimidos e cápsulas. Estas gavetas estão marcadas com as iniciais dos princípios ativos por ordem alfabética, ordem crescente de dosagem e de prazo de validade. Nestas gavetas também há espaço para o armazenamento de outras formas farmacêuticas de MSRM e MNSRM como xaropes, pós e granulados, soluções orais, soluções cutâneas, soluções injetáveis e substâncias psicotrópicas sendo estas últimas armazenadas em uma gaveta não identificada, fechada e isolada. Os excedentes desta área são organizados de forma semelhante em prateleiras no armazém primário.

A área de armazenamento secundária contém prateleiras, e serve para guardar os excedentes da área de atendimento sendo os produtos organizados de maneira idêntica. Neste espaço existe também um frigorífico para produtos como vacinas, colírios e insulinas que têm a necessidade de serem mantidos a uma temperatura entre 2 e 8°C.

Todos os produtos são armazenados de acordo com o princípio first expire, first out, assim os que tiverem menor validade são os primeiros a ser dispensados.

O laboratório é um espaço no qual existe um lavatório, uma bancada, armários onde se encontram matérias-primas e material necessário às operações de preparo de medicamentos manipulados, ou à preparação de medicação individualizada atendendo às exigências das BPF. Importa referir que devido à falta de prescrições médicas, e de necessidade de preparações manipuladas por parte dos utentes habituais, deixou de se justificar a existência de matérias-primas em stock, por este motivo durante o estágio não foi possível a realização de preparações de medicamentos manipulados.

Por fim, a farmácia dispõe de um gabinete da direção técnica da farmácia onde se realiza a gestão administrativa e financeira. Este espaço dispõe de um armário onde se arquiva documentação relativa à farmácia e de uma porta que dá acesso ao gabinete de atendimento personalizado, no entanto dada a existência de um gabinete de enfermagem

pertencente à Associação Mutualista Covilhanense, ao lado da farmácia tanto o controlo dos parâmetros bioquímicos como a glicémia, o colesterol e a pressão arterial, assim como a administração de vacinas e outros injetáveis são realizados pela enfermagem, cumprindo assim as especificações exigida na deliberação n.º 1502/2014 de 3 de julho. (4)

2.3. Recursos humanos

Os recursos humanos de uma farmácia são a chave para o seu bom funcionamento, e a forma de garantir a excelência do serviço e concretizar o objetivo de garantir a saúde e o bem-estar dos utentes. Por este motivo, o quadro técnico da FSMC está de acordo com o Decreto-Lei.º 307/2007, de 31 de agosto, onde é referido que as farmácias devem dispor de pelo menos um Diretor Técnico e outro farmacêutico, sendo que os farmacêuticos devem corresponder à maioria dos profissionais em uma farmácia. (3)

A equipa técnica da Farmácia Social Mutualista Covilhanense é composta por quatro elementos: A Diretora Técnica Dra. Rita Oliveira, a farmacêutica substituta Dra. Letícia Esteves e as farmacêuticas Dra. Margarida Ramos e Dra. Beatriz Xavier, que trabalham em coordenação com uma equipa de contabilidade e com o serviço de limpeza.

O diretor técnico deve assumir a responsabilidade pelas atividades farmacêuticas realizadas na farmácia, garantir a prestação de esclarecimentos aos utentes sobre a sua farmacoterapia, assegurar que os MSRM só são dispensados sem prescrição em casos de força maior e com justificação, certificar-se que os produtos são adquiridos em bom estado de conservação, conferir o receituário e a respetiva faturação, controlar os prazos de validade e as condições de temperatura e humidade registadas todas as semanas, fazer a distribuição dos turnos dos membros da equipa e a organização dos horários assim como do espaço da farmácia e das tarefas a serem realizadas. O farmacêutico substituto detém também algumas das responsabilidades do diretor técnico e assume a responsabilidade quando este não está presente. (3)

No entanto, apesar das especificações de algumas funções na farmácia todos os profissionais da farmácia mantêm uma boa relação entre si, e frequentam ocasionalmente formações em diversas áreas com o objetivo de melhorar o desempenho durante a atividade farmacêutica.

3. Documentação científica e sistema informático

Numa farmácia é essencial a presença de uma fonte confiável de informações para o cumprimento da atividade farmacêutica, pois só desta forma é possível garantir o rigor prestado em todos os atendimentos.

Assim, de acordo com as BPF, todas farmácias devem possuir uma biblioteca continuamente atualizada e organizada de forma física ou eletrónica contendo informações sobre indicações, contraindicações, interações, posologia e precauções do uso do medicamento. (1)

Este é o caso da Farmácia Social Mutualista Covilhanense que contém todas as fontes consideradas de acesso obrigatório segundo o Decreto-lei n.º 307/2007 de 31 de agosto, como é o caso da farmacopeia portuguesa (FP) e os registos do prontuário terapêutico (PT). De referir também que todos os computadores têm acesso à Internet, o que permite pesquisas rápidas a qualquer momento. (3)

Estão também disponíveis algumas publicações recebidas de forma periódica no e-mail da farmácia, relativas à apresentação de produtos de diferentes laboratórios e a circulares informativas do INFARMED que podem incluir avisos de retirada de medicamentos do mercado, revisões de listas de medicamentos abrangidos por avisos prévios de exportação e alertas quanto à indisponibilidade de medicamentos.

Quanto ao sistema informático, a Farmácia Mutualista Covilhanense dispõe do “4 Digital Care”, um software intuitivo, concebido com o objetivo de agilizar a atividade farmacêutica. Para aceder a este programa, cada profissional de saúde precisa de um nome de usuário e uma senha para que as tarefas realizadas por cada usuário sejam registadas de forma individual. O programa permite criar fichas de utentes, dispensar produtos com receita, sem receita, gerir encomendas e devoluções, controlar stocks e prazos de validade, imprimir etiquetas, reservas e gerir a faturação entre outras funcionalidades tais como facilitar o acesso a informações de diversos utentes e sobre cada produto tais como as suas características, dosagens, stock disponível, data de validade, efeitos adversos, interações medicamentosas e até mesmo folhetos informativos permitindo tornar o aconselhamento o mais completo e confiável possível.

O programa informático contém oito secções, e diversas subsecções. No decorrer do meu estágio tive a oportunidade de utilizar a maioria destas divisões e de criar atalhos das subsecções que mais utilizei na secção “favoritos”.

Através do email da farmácia tive também acesso a uma circular a alertar para a retirada de medicamentos do mercado. Nessa circular constava a data, os produtos alvo, as entidades notificadoras, a ocorrência de origem, o procedimento a seguir e o prazo de recolha.

4. Aquisição de encomendas e armazenamento

4.1. Gestão da Aquisição de Encomendas

Para adquirir os produtos farmacêuticos é necessário recorrer a armazenistas e laboratórios. Neste sentido a Farmácia Social Mutualista Covilhanense (FSMC) optou por trabalhar diariamente com três armazenistas, sendo estes a Alliance Healthcare, a Cooprofar e a Empifarma em ordem a conseguir melhores condições comerciais. No entanto, as encomendas são por vezes feitas através de outros armazenistas ou diretamente com os laboratórios, nos casos em que se prove ser mais vantajoso para a farmácia.

Para escolher o fornecedor é necessário ter em conta alguns fatores como a disponibilidade dos produtos pretendidos, o tempo de entrega, o preço, a política de devoluções e relação comercial entre a farmácia e o fornecedor.

Os processos associados à aquisição de produtos têm um grande impacto na gestão da farmácia, razão pela qual deve ser evitada uma rutura de stock e maximizados os lucros obtidos. Esta aquisição pode ser feita através de encomendas diárias, pedidos instantâneos, pedidos aos laboratórios ou feitos através do projeto via verde.

As encomendas diárias são feitas uma ou duas vezes por dia até às 18h30, uma vez que após essa hora com exceção da Alliance Healthcare já não é possível receber os produtos encomendados por outros fornecedores no dia útil seguinte de forma a repor o que foi dispensado no dia anterior. A quantidade de produtos a adquirir é sugerida pelo sistema informático com base no número de stock mínimo e máximo definidos na ficha de cada produto, é sugerido também o fornecedor a escolher para cada produto e fornecida a informação de todas as reservas e do número de dispensas nos meses anteriores. Desta forma, o farmacêutico após realizar uma análise e validar a encomenda, esta é enviada eletronicamente aos fornecedores selecionados.

Os pedidos instantâneos, são feitos como uma forma de complementar os pedidos diários e correspondem na sua grande maioria a reservas de produtos que não se encontram em stock. Nestes casos é possível utilizar o sistema informático para descobrir qual é o armazenista que tem o produto disponível e com o preço mais favorável à farmácia ou simplesmente ligar ao fornecedor por via telefónica, especialmente em casos de urgência pois permite garantir com maior certeza a disponibilidade do produto e a chegada do mesmo à farmácia em tempo útil.

As encomendas feitas diretamente ao laboratório acontecem quando as condições comerciais que o laboratório propõe são mais vantajosas para a farmácia. É muito comum isto acontecer quando se planeia comprar uma grande quantidade de produtos, pois por norma o preço de compra para pedidos em grandes quantidades é bastante inferior ao preço habitual.

Por fim, o projeto via verde têm como objetivo melhorar o acesso dos utentes aos medicamentos rateados que estão presentes na lista anexa à Circular Informativa N.º 019/CD/100.20.200, de 15 de fevereiro de 2015, dada a escassez destes medicamentos. Neste caso, a farmácia com base em uma receita válida coloca a encomenda ao distribuidor que utiliza o stock que têm reservado para este programa para fornecer a farmácia com os medicamentos pedidos. (5)

Ao longo do estágio tive a oportunidade de fazer diversas encomendas instantâneas, principalmente durante o atendimento quando surgia a necessidade de reservar produtos que não se encontravam em stock. Cheguei a fazer também várias encomendas diárias, após efetuar a análise e obter a validação de um farmacêutico responsável com o objetivo de repor o stock de forma a atender às necessidades da farmácia, para o dia útil seguinte.

4.2. Receção de encomendas e armazenamento

A Farmácia Social Mutualista Covilhanense recebe encomendas duas vezes por dia, uma de manhã e outra à tarde da Alliance Healthcare, e uma vez por dia dos restantes fornecedores com exceção de sábado, onde apenas se recebe uma encomenda de manhã vinda da Alliance Healthcare.

Os produtos encomendados são enviados pelos fornecedores em contentores plásticos com as respetivas guias de remessa ou faturas correspondentes. As faturas originais são posteriormente encaminhadas ao contabilista e os duplicados arquivados na farmácia. A receção e verificação das encomendas, é efetuada através do programa informático da farmácia, a partir da secção “Gestão de Encomendas” onde se encontram listadas as encomendas pendentes e é possível selecionar o número da fatura, ou caso não exista utilizar a opção de “Receção Direta” para criar o registo de entrada da encomenda. Desta forma, os produtos que estão nos contentores plásticos são recolhidos e é feita a leitura do código nacional do produto (CNP) dando prioridade aos produtos que precisam de ir para o frigorífico dada as suas condições de conservação e verificando sempre a condição em que se encontram, as quantidades encomendadas e enviadas, o prazo de validade e se o preço de venda ao público (PVP) é igual ao que está na fatura.

Após registar no sistema todos os produtos relacionados à fatura em questão, é necessário verificar se o número total de unidades presentes é igual ao que está indicado no sistema informático e se o preço de compra de cada produto no sistema corresponde ao valor que está na fatura.

Por fim, depois de confirmar o registo, podemos finalizar a receção do pedido e etiquetar todos os produtos sem o PVP marcado, dado que estes precisam da criação de um PVP calculado com base na percentagem do IVA e da margem da farmácia, enviar uma mensagem aos utentes cujas reservas já se encontram disponíveis e armazenar os produtos rececionados.

Esta etapa deve ser realizada de forma responsável e detalhada pelo farmacêutico, pois é fundamental para garantir a qualidade do serviço prestado ao utente.

4.3. Controlo dos prazos de validade

O controlo dos prazos de validade é essencial para garantir um uso seguro e eficaz dos medicamentos, para a gestão da farmácia e para a organização de stocks. Desta forma, todos os meses através da subsecção “Gestão de Validades” do sistema informático é necessário criar uma lista de medicamentos e de outros produtos de saúde cuja validade está para expirar nos três meses seguintes, juntamente com as quantidades existentes de cada produto na farmácia.

A lista é posteriormente comparada com o stock físico para confirmar a informação indicada pelo sistema e caso se confirme, estes produtos são armazenados num local à parte designado para o efeito e divididos pelo mês em que termina o prazo de validade para facilitar a eventual devolução e a dispensa a utentes desde que, a duração do tratamento não exceda o prazo de validade dos produtos. Este facto deve ser explicado aos utentes no momento da dispensa, para garantir a sua segurança e a eficácia do produto.

No decorrer do estágio tive a oportunidade de verificar algumas vezes a lista de validades e comparar com o stock físico, efetuando a recolha e agrupando por mês os produtos selecionados e posteriormente a devolução dos mesmos.

4.4. Devoluções e reclamações

Durante a atividade farmacêutica, por vezes surge a necessidade de fazer a devolução de alguns produtos de saúde ao fornecedor ou laboratório, isto acontece por diversos motivos sendo alguns destes erros por parte do fornecedor na faturação, o envio de

embalagens danificadas ou incompletas, de produtos retirados do mercado, de produtos que não foram encomendados, por remarcação do PVP e também pela existência de produtos enviados pelos fornecedores com prazo de validade próximo de acabar ou que já tenham expirado. As devoluções devem ser realizadas logo após se detetar algum dos problemas referidos anteriormente, dado que alguns fornecedores têm prazos estabelecidos para as devoluções.

As devoluções de produtos são efetuadas através da subsecção “Gestão de Devoluções” do sistema informático, selecionando o fornecedor a quem se adquiriu o produto. Neste separador é preciso registar o produto através do CNP, referir o motivo da devolução, verificar a validade, seleccionar a quantidade a ser devolvida e confirmar o número da fatura.

Concluído o processo, é necessário imprimir, carimbar e assinar as guias de devolução em triplicado com os produtos a serem devolvidos, das quais após a devolução ao fornecedor uma das guias é devolvida assinada e carimbada devidamente pelo armazenista.

A ordem de devolução após enviada pode ser aceite ou rejeitada pelo fornecedor, sendo que caso o fornecedor aceite a devolução o produto poderá ser trocado por outro ou pode ser emitida uma nota de crédito, se o fornecedor rejeitar a devolução do produto este é devolvido à farmácia e colocado para abate de stock.

No que diz respeito às reclamações, estas podem estar relacionadas por exemplo, com faturas com produtos que não chegaram a ser enviados para a farmácia. Nestes casos, o procedimento consiste em contactar diretamente o fornecedor em questão para registar o ocorrido, podendo a situação ser resolvida com o envio do produto ou de uma nota de crédito.

Foi muito comum, durante o estágio ter a necessidade de fazer devoluções devido ao prazo de validade, a circulares referentes à recolha de medicamentos e erros dos fornecedores. Também tive de entrar em contacto, por diversas vezes, com os fornecedores especialmente devido ao envio de produtos cujo PVP na embalagem não correspondia com o da fatura.

5. Interação farmacêutico-utente-medicamentos

O objetivo principal da atividade farmacêutica é a saúde e o bem-estar dos utentes. Os farmacêuticos devem, portanto, colocar os interesses do utente à frente dos seus próprios interesses pessoais e comerciais promovendo o direito a um tratamento de qualidade, eficácia e segurança. (6)

O papel do farmacêutico durante o atendimento ao público consiste em transmitir as informações necessárias ao uso racional de medicamentos de forma clara e precisa, adaptando o discurso ao nível sociocultural de cada utente e criando relações interpessoais com os utentes. As informações fornecidas através do diálogo devem ser, quando necessário, acompanhadas por anotações escritas onde é possível colocar a posologia indicada, esta prática é muito comum na FSMC dado que os utentes são maioritariamente idosos.

Desta forma, o farmacêutico deve apresentar um elevado nível de profissionalismo no desempenho de todas as suas atividades, tais como a vigilância, a interpretação de prescrições médicas e as pesquisas de informação sobre medicamentos e outros produtos de saúde antes de os dispensar. Na FSMC é especialmente importante levar em consideração as condições patológicas crónicas e a polimedicação nos utentes idosos dado serem a grande maioria, sendo necessário realizar uma monitorização cuidada da farmacoterapia e sensibilizar para cumprimento da posologia indicada. O farmacêutico, têm também o papel de fazer a monitorização de parâmetros bioquímicos, de condições fisiológicas e de aconselhar medidas não farmacológicas em ordem a obter um efeito terapêutico desejado.

Após observar diversos atendimentos e ter adquirido um maior conhecimento geral quanto aos produtos com mais saída, as suas funções e as suas posologias ao longo do estágio, fui ganhando confiança para assumir o papel atrás do balcão e começar a atender os utentes. No decorrer deste processo contei com a ajuda de toda a equipa técnica, que se encarregou de me explicar o procedimento no sistema informático de apoio ao atendimento, formas de criar uma relação interpessoal com os utentes e de responder a todas as dúvidas e questões que foram surgindo o que me ajudou a crescer enquanto futuro farmacêutico.

5.1. Farmacovigilância e vigilância de produtos de saúde

De acordo com as BPF para a farmácia comunitária, “a farmacovigilância é a atividade de saúde pública que tem por objetivo a identificação, quantificação, avaliação e prevenção de riscos associados ao uso de medicamentos comercializados, permitindo o acompanhamento dos eventuais efeitos adversos da medicação”. (1)

Assim, com vista na necessidade de haver uma monitorização dos medicamentos após a sua comercialização e da sua relação benefício-risco, foi criado o Sistema de Farmacovigilância possibilitando a recolha de informação integra necessária proveniente dos doentes, profissionais de saúde, investigadores, universidades, indústria farmacêutica, governos, organizações internacionais e comunicação social. (7)

O farmacêutico pela proximidade ao utente, têm a responsabilidade de preencher o formulário e comunicar ao Sistema Nacional de Farmacovigilância as suspeitas de reações adversas a medicamentos de que tenha conhecimento, posteriormente a notificação é avaliada pelo INFARMED e todas as informações recebidas pelo Sindicato Nacional dos Farmacêuticos servem de base para garantir uma monitorização continua e eficaz dos medicamentos no mercado. No caso de se tratar de suplementos alimentares, é da competência da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) assegurar o registo e o devido seguimento das notificações de reações adversas reportadas.

Durante o meu estágio, foram recebidas algumas circulares a alertar para a recolha de medicamentos devido à descoberta de efeitos adversos em determinados produtos, e foi me alertado para estar atento a situações atípicas relacionadas com a farmacoterapia dos utentes, no entanto não tive a necessidade de notificar nenhuma situação em específico.

5.2. VALORMED – reciclagem de medicamentos

O VALORMED é um projeto sem fins lucrativos criado em 1999 com o objetivo de realizar a gestão de resíduos de embalagens vazias e de medicamentos descontinuados em ordem a promover a proteção do ambiente. A FSMC ao reconhecer a importância deste projeto dispõe de vários contentores instalados neste âmbito, que uma vez preenchidos, são selados e posteriormente registados na subseção “fornecedores” do sistema informático onde é selecionado o distribuidor responsável pela recolha, de seguida imprime-se e assina-se um talão que é agrafado ao contentor. Este contentor é depois entregue ao armazenista que no caso da FSMC corresponde à Alliance Healthcare que o transporta até às suas instalações, onde passa por um sistema de triagem adequado. (8)

O papel dos profissionais de farmácia neste processo assenta na divulgação de informação quanto à existência de um projeto de reciclagem de medicamentos de uso humano e veterinário, que inclui diversas formas de acondicionamento como é o caso dos frascos, blisters e ampolas com exceção de agulhas e de objetos cortantes, contribuindo assim para boas práticas ambientais. (8)

A Farmácia Social Mutualista Covilhanense em colaboração com este projeto, têm um recipiente exposto na entrada da farmácia. Durante o estágio procedi por diversas vezes ao fecho e registo de vários contentores VALORMED, e notei a preocupação de vários utentes relativamente a este programa ao trazerem por vezes sacos cheios de resíduos de medicação, apesar de às vezes ser necessário conferir a inexistência de objetos cortantes e agulhas.

6. Dispensa de medicamentos

O conceito de “cuidados farmacêuticos” foi introduzido com vista a envolver mais farmacêuticos no sistema de saúde e melhorar os resultados clínicos obtidos na utilização de medicamentos. São vários os aspetos introduzidos neste conceito, como por exemplo a dispensa, revisão terapêutica, educação para a saúde, farmacovigilância, seguimento farmacoterapêutico e promoção do uso racional do medicamento. (1)

A nível da dispensa, o farmacêutico deve efetuar um aconselhamento de excelência e analisar todos os medicamentos e produtos de saúde que são dispensados na farmácia, em ordem a identificar e resolver problemas associados aos mesmos protegendo assim os utentes de eventuais resultados negativos, sejam estes MSRM ou MNSRM. (1)

De forma a aumentar a segurança nos processos de dispensa e prescrição estas devem ser realizadas com o apoio de equipamentos informáticos creditados pelos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS).

6.1. Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

Os MSRM apenas podem ser dispensados na farmácia através de uma receita médica, emitida por profissionais habilitados a prescrever medicamentos, pois a utilização destes medicamentos sem vigilância médica pode resultar em riscos tanto para o utente como para a saúde pública. (9)

Com o objetivo de melhorar a segurança, eficácia e facilitar o acesso às receitas médicas, está neste momento a decorrer um processo de desmaterialização das prescrições. No entanto a legislação atual ainda prevê a coexistência de três modelos distintos de prescrições médicas sendo estas a prescrição manual, a prescrição eletrónica materializada e a prescrição eletrónica desmaterializada. (10)

As prescrições manuais, têm vindo a ser restringidas ao longo tempo conforme o previsto no artigo 5º da Portaria nº224/2015, de 27 de julho, alterado pelo artigo 2º da Portaria nº 290/2019, de 29 de outubro, que exigem que o seu uso seja devidamente justificado, seja por falência informática, inadaptação do médico prescriptor, prescrições em registo domiciliário e com o limite máximo de até 40 receitas por mês. Estas restrições são necessárias pois a validação destas receitas é feita de forma manual e requer atenção redobrada na identificação correta do utente, do médico prescriptor, da validade da prescrição, da vinheta e assinatura do médico prescriptor e de algumas peculiaridades como a existência de uma caligrafia escrita com a mesma caneta de forma clara, e da

ausência de uma folha rasurada. Desta forma, dependendo da interpretação e legibilidade das letras pode ser necessário confirmar a prescrição com o médico prescritor, ou em casos mais graves pode resultar na dispensa incorreta de medicamentos. Relativamente à quantidade de medicamentos, a receita manual só é válida se forem prescritas até quatro caixas de medicamentos por pessoa, sendo que só podem ser cedidas duas caixas no máximo de cada medicamento, com exceção de medicamentos em dose unitária que podem ser dispensados quatro. (10) (11)

A receita eletrônica materializada é impressa e assinada manualmente durante a prescrição pelo médico prescritor. Em cada uma destas receitas deve existir uma referência ao tipo de receita pois podem ter até 3 vias desde que contenham algum medicamento para um tratamento de longa duração. Quanto ao número de caixas, as receitas eletrônicas seguem as mesmas regras que a prescrição manual, existindo, no entanto, a possibilidade de serem prescritas até doze embalagens para medicamentos de longa duração. Após serem validadas e registadas na Base de Dados Nacional de Prescrições (BDNP) no momento da prescrição, as receitas eletrônicas adquirem um prazo de validade que corresponde a 30 dias se forem classificadas como não renováveis e 6 meses se forem renováveis. (10)

No que diz respeito às receitas eletrônicas desmaterializadas, estas podem estar disponíveis através de equipamentos eletrônicos e de guias de tratamento em papel onde basta utilizar o número da receita e o código de acesso para ficar disponível a lista de medicamentos prescritos por DCI, a dosagem, forma farmacêutica, o número de caixas e a posologia no sistema informático. Este modelo permite a prescrição de duas caixas de medicamentos com curta a média duração de tratamento, com uma validade de até 60 dias, ou 6 caixas caso se trate de medicamentos para um tratamento de longa duração com validade até 6 meses. Em circunstâncias especiais, o prescritor pode ainda ter a capacidade de prescrever quantidades de caixas superiores com validade de 12 meses. (10)

De uma forma geral, apesar das diferentes formas de prescrição, existem requisitos que devem ser verificados por um farmacêutico no momento da dispensa em todas as receitas. Destes requisitos destaca-se o número atribuído à receita, a entidade financeira responsável, a identificação através da denominação comum internacional (DCI), o nome da substância ativa, a forma farmacêutica, a dosagem, número de embalagens, posologia e o Código Nacional (CNPEM). A Denominação Comercial do Medicamento pode também ser utilizada nas prescrições caso se trate de uma substância ativa para a qual não existam genéricos ou apenas existam originais. Estes medicamentos só podem

ser prescritos em determinadas condições terapêuticas, ou com uma justificação técnica do prescriptor que pode estar relacionada à necessidade de não se substituir o medicamento prescrito. É possível justificar esta situação através do envolvimento de medicamentos com uma estreita margem terapêutica identificados em uma lista definida pelo INFARMED, das reações adversas prévias reportadas ao INFARMED e da ocorrência de um tratamento que têm uma duração superior a 28 dias, apesar de neste caso o utente poder optar por medicamentos similares deste que o preço seja menor. (10)

Atualmente, após a implementação da Portaria nº284-A/2016 a dispensa de medicamentos mensal através de prescrição eletrónica passou a ser limitada a duas caixas de medicamentos semelhantes, ou quatro embalagens de doses unitárias semelhantes. Assim, passou a ser necessário justificar sempre que se dispensa uma quantidade superior de embalagens aos limites estabelecidos. Existem apenas quatro tipos de justificação diferentes, que são a existência de medicamentos extraviados, perdidos ou roubados, a quantidade de embalagens para o cumprimento da posologia ser superior ao permitido, a dificuldade de deslocação à farmácia ou a necessidade de sair do país por um longo período. (12)

Durante o atendimento os farmacêuticos têm a obrigação de informar o utente, antes da dispensa, sobre a existência de medicamentos similares aos prescritos pelo médico que apresentam um preço mais baixo. Neste sentido as farmácias, devem ter disponível no stock pelo menos três medicamentos com a mesma substância ativa, forma farmacêutica e dosagem, correspondendo aos cinco preços mais baixos do grupo homogéneo. (10)

Durante o estágio tive a oportunidade de fazer diversos atendimentos ao balcão o que facilitou o contacto com imensas prescrições médicas. A maioria das prescrições a que tive acesso eram eletrónicas desmaterializadas, no formato de guias de tratamento, o que facilitou bastante a maioria dos atendimentos devido à facilidade dos utentes em pedir o que precisavam da receita. Também tive acesso a algumas receitas manuais e consegui perceber o motivo de estas estarem a sofrer restrições, pois de facto é preciso muita atenção para não dar origem a um erro de interpretação, sendo sempre melhor confirmar os medicamentos prescritos com um colega, o que torna todo o processo menos prático.

6.1.2. Dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica especial

Atualmente existem no mercado medicamentos associados a uso ilícito, e por este motivo exigem um controlo adicional, de forma a garantir que o seu uso seja limitado às patologias a que se destinam. Desta forma, de acordo com o disposto no Decreto nº30 nº176/2006 de agosto, estão sujeitos a receita médica especial todos medicamentos que

satisfação pelo menos uma das seguintes condições: Conter substâncias classificadas como estupefacientes ou psicotrópicas, apresentarem riscos graves em caso de abuso medicamentoso, criação de toxic dependência, ser utilizados para fins ilegais e ter presentes substâncias que devido à sua novidade precisem de um elevado grau de precaução. (9)

Os Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos (MEP) devem ser prescritos isoladamente, não podendo conter outros medicamentos ou produtos de saúde na prescrição com exceção das receitas eletrônicas desmaterializadas.

Segundo o Decreto nº 15/93 de 22 de janeiro, durante a dispensa do tipo de medicamentos mencionados é necessário o preenchimento de dados relacionados com o utente e adquirente. Desta forma, o sistema informático permite escrever o nome e a morada do utente, assim como a identificação do adquirente através do nome, número do cartão de cidadão, a data de emissão e de validade, a data de nascimento e o nome do médico prescritor. É depois impresso um registo de dispensa em forma de talão que é posteriormente anexado a uma cópia da receita que fica arquivada durante 3 anos na farmácia. (11) (13)

Por fim, os dados do utente, as receitas dispensadas e as cópias das receitas manuais são enviadas mensalmente para o INFARMED através de uma listagem criada pelo sistema informático. Este requisito é apenas obrigatório para todas as substâncias que constam nas tabelas I, II-B e II-C, presentes no decreto-lei nº15/93, de 22 de janeiro. (11)

6.1.3. Regimes de participação

Os regimes de participação de medicamentos são uma forma de algumas entidades suportarem uma percentagem do custo dos medicamentos dos utentes, tendo estes de pagar a diferença entre o custo do medicamento e a participação cedida. As participações podem ser feitas através de um regime geral e de um excecional.

A participação geral é paga pelo estado, conforme o definido no artigo 2º. Da Portaria 195-D/2015, 30 de junho de 2015, sendo que o escalão A equivale a 90%, o escalão B corresponde a 69%, o escalão C 23% e o escalão D com 15 %. (12)

Já o regime especial, está feito em função dos beneficiários conforme as patologias e grupos especiais de utentes. Este regime é complementar ao regime geral, pois altera o valor da participação conforme as indicações terapêuticas do medicamento, a sua utilização, as entidades que o prescreveram e ainda para utentes que sofram de determinadas patologias, desta forma quando vêm referido na receita o despacho relativo ao regime especial em questão, a participação de cada escalão é superior.

A maioria dos utentes beneficia de planos do Serviço Nacional de Saúde (SNS), como o plano 01 para o regime geral e o plano 48 relacionado com pensionistas. No entanto, além dos planos acima, dado o perfil industrial da Covilhã é também muito comum encontrar o plano LA, que é um regime pertencente aos pensionistas que descontaram para o Fundo Especial de Segurança Social do Pessoal da Indústria de Lanifícios regulado pela portaria n.º 287/2016, de 10 de novembro que dá direito a 100% do preço de venda ao público dos medicamentos comparticipados. (14)

Existem também outras identidades que podem complementar o regime de comparticipações do SNS, como é caso das Forças Armadas, dos Serviços de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários (SAMS). Nestes casos, os utentes têm de apresentar um cartão com o código de beneficiário e caso se trate de uma prescrição desmaterializada eletrónica, o sistema emite um talão no final da dispensa comprovando a comparticipação associada. Este documento é assinado pelo utente e arquivado na farmácia para posteriormente ser enviado à AFP que envia para os organismos correspondentes. Caso a receita seja materializada, é necessário tirar-se uma cópia da receita e de seguida fotocopiar no verso, o registo correspondente à medicação cedida que após ser assinada pelo utente, a receita original é enviada ao organismo primário e a fotocópia enviada para a identidade que faz a comparticipação.

No decorrer do estágio, foi necessário ter especial atenção se as receitas médicas tinham algum tipo de comparticipação complementar associadas às mesmas, e saber como proceder durante o atendimento nestes casos. Para facilitar este processo, e evitar a ocorrência de esquecimentos, foram criadas alertas nas fichas dos utentes durante a validação da prescrição médica a avisar para requisitar o cartão do regime de comparticipação complementar do utente.

6.2. Dispensa de medicamentos não sujeitos a receita médica

Os MNSRM têm a grande vantagem de, tal como o nome indica, não precisarem de uma prescrição médica para serem dispensados. Assim sendo, devido à facilidade da sua obtenção são muito utilizados para a automedicação, no entanto, é especialmente importante um aconselhamento prévio de um farmacêutico pois este pode analisar os sintomas dos utentes, alertar para as particularidades dos medicamentos e fornecer informação que pode ajudar a melhorar a condição clínica do utente.

Pelos motivos referidos anteriormente, nas farmácias, apesar da maioria dos medicamentos se encontrarem à vista do utente estes não estão ao seu alcance. Existem também MNSRM que são exclusivos de farmácia, dada a importância de um bom aconselhamento farmacêutico prévio. Estes últimos estão listados e podem ser consultados no INFARMED. (15)

6.2.1. Automedicação e indicação farmacêutica

A automedicação é definida como a uso de MNSRM por iniciativa própria do doente de forma responsável, para o alívio e tratamento de queixas de saúde passageiras e sem gravidade com assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde. As situações em que é possível fazer uma automedicação estão referidas no despacho nº 17 690/2007 de 23 de julho. (16)

O aumento da automedicação devido à quantidade de informação disponível permite uma ação mais rápida, o que resulta em benefícios diretos para os utentes e uma menor sobrecarga sobre o SNS, existindo mais recursos para atender a outros casos.

No entanto, apesar das vantagens referidas, a automedicação sem aconselhamento prévio de um farmacêutico pode levar à ocorrência de uma utilização indevida dos medicamentos devido a informações inadequadas e insuficientes. (16)

Enquanto farmacêuticos é, portanto, necessário ressaltar a importância de um aconselhamento prévio antes da toma dos medicamentos, pois permite evitar muitos erros relacionados com uma automedicação indevida que pode vir a agravar a condição inicial do utente.

Durante o estágio que realizei, tive a oportunidade de fazer diversos aconselhamentos de MNSRM das mais diversas categorias, com o objetivo de garantir que o utente escolhia levar o produto mais indicado e soubesse a posologia do mesmo.

7. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde

7.1. Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene

De acordo com o Decreto-Lei n. 113/2010 de 21 de outubro, os produtos cosméticos são definidos como “qualquer substância ou preparação destinada a ser colocada em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, designadamente a epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, ou com os dentes e as mucosas bucais, com a finalidade de, exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar, proteger, manter em bom estado ou de corrigir odores corporais”. (17)

Na FSMC algumas prateleiras da área de atendimento, têm expostos cosméticos organizados com base nas suas funções, categorias e marcas, podendo encontrar-se produtos de dermocosmética, higiene bucal, íntima, capilar e corporal como sabonetes, geles de banho, champôs, desodorizantes, pastas dentífricas, produtos de beleza, produtos para bebés, protetores solares, tintas capilares, vernizes e maquilhagem. (18) A disponibilidade destes produtos pode depender das atividades comerciais e da sua sazonalidade, sendo por isso relevante alterar as posições dos produtos para locais de destaque quando se justifica.

Com o aumento da procura por produtos cosméticos, foi necessário apostar na diversidade de marcas e na sua qualidade. Desta forma, o farmacêutico precisa de estar preparado para se manter em constante atualização em relação a produtos novos, tirar dúvidas, ajudar a escolher o produto mais indicado a cada utente e distinguir entres os problemas apresentados aqueles que podem ser resolvidos com a utilização destes produtos, ou se requerem de observação médica.

A cosmética foi um dos tópicos mais desafiantes ao longo do estágio, devido à grande quantidade de utilidades, marcas e gamas existentes. Existiu também a possibilidade de destacar produtos em um balcão de exposição com base nas estações e em promoções.

7.2. Produtos dietéticos para alimentação especial

Os produtos dietéticos para alimentação especial são definidos “como uma categoria de géneros alimentícios destinada à alimentação exclusiva ou parcial de doentes com capacidade limitada, diminuída ou alterada para ingerir, digerir, absorver, metabolizar ou excretar géneros alimentícios ou alguns dos seus nutrientes, ou cujo estado de saúde

do utente requer necessidades nutricionais específicas”, como referido no Decreto n.º 216/2008, de 11 de novembro. (19)

Estes produtos são procurados especialmente por idosos, devido à perda de apetite, que resulta na falta de nutrientes e conseqüentemente na perda de peso e fraqueza em geral. Para atender a esta necessidade a FSMC dispõe de vários suplementos em exibição na farmácia, que apresentam um alto teor proteico, calórico e nutritivo como os iogurtes “Fortimel” e os cereais “Meritene”. Estes produtos são também úteis em pessoas diabéticas, grávidas, idosas e intolerantes a glúten.

Durante o estágio tive a oportunidade de estar presente em uma formação da Nutrícia sobre os iogurtes fortimel, onde me foram explicados os benefícios e as diferenças entre estes produtos. No entanto, foi possível perceber ao longo do estágio que, apesar dos grandes benefícios dos produtos de alimentação especial, e da necessidade que alguns utentes apresentam, estes produtos continuam a ser muito caros para uma grande parte das famílias portuguesas.

7.3. Produtos dietéticos infantis

Está provado que o aleitamento materno é adequado para quase todos os recém-nascidos e que têm bastantes benefícios quer para a mãe, quer para o bebé. No entanto depois de 6 meses de leite materno em exclusividade é necessário que o bebé comece a ingerir outro tipo de alimentos como papas e sopas, mantendo o aleitamento até aos 2 anos de idade ou mais. (20)

Existem também casos de mulheres que não conseguem amamentar, ou optam por não o fazer. Para estas situações é preciso substituir o leite materno por diversos tipos de leites de forma adequada à idade do bebé, como o leite para lactentes, o leite de transição e o leite de crescimento. Também as fórmulas infantis devem ser recomendadas de acordo com a idade, até o bebé conseguir introduzir uma alimentação adequada no âmbito do regime alimentar familiar. (20)

Alguns bebés precisam ainda de leites ou fórmulas específicas, como os leites hipoalergénicos, antiregurgitantes, anticólicas, antidiarreicos, anti-obstipação, em pó, sem lactose e fórmulas hidrolisadas em ordem a tratar de disfunções existentes. Para além dos produtos dietéticos referidos, existem também as farinhas que são importantes em períodos de transição dos bebés, podendo ser classificadas como lácteas ou não lácteas.

Apesar da FSMC dispor de alguns produtos dietéticos infantis, é muito raro aparecer algum requisito dos mesmos, tal acontece, pois, a população principal da farmácia é uma população mais idosa. No entanto, existe em stock na farmácia, em pequenas quantidades, produtos de puericultura, como chuchas, biberons e produtos de higiene para a muda das fraldas para o caso de surgir alguma eventualidade.

7.4. Suplementos alimentares

Os suplementos alimentares, são segundo o Decreto-Lei nº136/2003 de 28 de junho, “géneros alimentícios que se destinam a complementar e ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico, estremes ou combinadas, comercializadas em forma doseada, tais como cápsulas, pastilhas, comprimidos, pílulas e outras formas semelhantes, saquetas de pó, ampolas de líquido, frascos com contagotas e outras formas similares de líquidos ou pós que se destinam a ser tomados em unidades medidas de quantidade reduzida”. (21)

A entidade reguladora dos suplementos alimentares é a DGAV, e têm a função de assegurar tanto o registo e análise de possíveis reações adversas, como de avaliar as políticas de segurança alimentar. Os suplementos alimentares não podem ser considerados medicamentos, por este motivo não é permitido alegar propriedades profiláticas, nem fazer referências às mesmas. (22)

Com o aumento da publicidade e da sensibilização para questões relacionadas com a saúde, a população começou a preocupar-se mais com a sua saúde física e mental, aumentando desta forma a procura de suplementos alimentares que ajudassem a atenuar e mitigar consequências provenientes de diversos fatores como por exemplo o envelhecimento, a ansiedade, a fadiga, a memória e concentração, os ossos e articulações e o alívio da obstipação entre outros.

Ao longo do estágio tive a possibilidade de aconselhar e dispensar vários suplementos alimentares e de perceber as preocupações sistemáticas de uma população maioritariamente idosa. Foi muito frequente a dispensa de suplementos para os ossos e articulações como o “BioAtivo Glucosamina Duplo” e para a memória, concentração e fadiga como o “ActilamMagnum”. Estive também presente em uma formação da Pharma Nord relativa ao “BioAtivo Selénio + Zinco” e o “BioAtivo Omega-7”.

7.5. Medicamentos de uso veterinário

Os medicamentos de uso veterinário são definidos como todas as substâncias que apresentam propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais e dos seus sintomas, que possam ser administrados com o objetivo de estabelecer um diagnóstico médico-veterinário, ou exercendo alguma das seguintes funções, nomeadamente farmacológica, imunológica, metabólica, restauradora, corretora e modificadora de funções biológicas. (23)

A grande maioria destes medicamentos precisam de uma receita de um médico veterinário para se poder proceder à dispensa e não são comparticipados, no entanto é possível identificá-los facilmente através da inscrição “uso veterinário” em fundo verde no rótulo da embalagem.

A dispensa destes produtos pelos farmacêuticos é realizada levando em consideração vários parâmetros como o tamanho, o peso, a idade e a espécie do animal, de forma a conseguir fornecer informações acertadas relativamente ao modo de aplicação do medicamento.

Durante o tempo de estágio não tive muitas oportunidades de dispensar produtos de uso veterinário, pois era pouco frequente a sua requisição devido a questões relacionadas com a localização geográfica da farmácia. Apesar disso, eram sempre mantidos em stock produtos anticoncepcionais, desparasitantes de uso externo e interno para cães e gatos, e coleiras antiparasitárias em uma prateleira atrás do balcão.

7.6. Dispositivos médicos

De acordo com o Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho, os dispositivos médicos são definidos como “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou em combinação, incluindo o software destinado pelo seu fabricante a ser utilizado especificamente para fins de diagnóstico ou terapêuticos e que seja necessário para o bom funcionamento do dispositivo médico, 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, destinado pelo fabricante a ser utilizado em seres humanos para fins de: diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença; diagnóstico, controlo, tratamento, atenuação ou compensação de uma lesão ou de uma deficiência; estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico; ou controlo da conceção”. (24)

Estes produtos são também classificados por critérios como a duração do contacto do dispositivo com o corpo humano, a invasibilidade do corpo humano, a anatomia afetada pela utilização do dispositivo e os potenciais riscos inerentes à sua utilização. (21) Estes critérios permitem classificá-los em dispositivos médicos de classe I (dispositivos de baixo risco), de classe IIa (baixo médio risco) e IIb (alto médio risco) e dispositivos médicos de classe III. (dispositivos de alto risco) (25)

No decorrer do estágio, tive a possibilidade de entrar em contacto com diversos dispositivos médicos, cada um deles, com a sua especificidade e função associada. Entre os dispositivos com maior saída na farmácia, destacaram-se os testes aos Covid e as máscaras cirúrgicas, devido à pandemia Covid-19 ainda presente durante o estágio, as fraldas e os sacos coletores de urina que serviam para a recolha de fluídos corporais, para além destes havia agulhas, lancetas e canetas de insulina que eram muito utilizadas na gestão da diabetes mellitus e por fim, meias de compressão que precisavam de estar feitas à medida do utente, e como tal era necessário fazer medições logo de manhã para evitar que as pernas inchassem ao longo dia e comprometessem as medidas. Desta forma era possível encomendar as meias mais adequadas ao utente.

8. Preparação de medicamentos

8.1. Medicamentos manipulados

Segundo a Portaria n. 594/2004, de 2 de junho, os medicamentos manipulados são definidos como “qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico, em farmácia de oficina ou nos serviços farmacêuticos hospitalares”. (26)

O grande avanço da tecnologia nas últimas décadas, permitiu um crescimento da industrialização dos medicamentos e da escala de produção dos mesmos. Desta forma, foi possível aumentar as especificidades e o rigor das ciências farmacêuticas, através da criação de novas formas farmacêuticas e do desenvolvimento da síntese química.

Esta evolução levou a que os medicamentos manipulados deixassem de ser tão requisitados, pois passou a ser possível responder à maior parte das necessidades de tratamento, através de diversas formulações com diferentes doses associadas.

Na FSMC o local destinado à preparação de medicamentos manipulados é o laboratório que está devidamente equipado para o efeito, no entanto, devido à falta de prescrições médicas associadas a estes medicamentos, deixou de ser viável a perpetuação de matérias-primas na farmácia. Desta forma, durante o meu estágio não tive a possibilidade de preparar este tipo de medicamentos.

8.2. Preparação individualizada de medicação

A preparação individualizada de medicação consiste no reacondicionamento de medicamentos com formas farmacêuticas sólidas orais em dispositivos com vários compartimentos, estes dispositivos estão por norma divididos em função do dia da semana e de vários momentos específicos de cada dia como o jejum, pequeno-almoço, almoço, lanche, jantar e deitar. Após o acondicionamento destes dispositivos é necessário selá-los antes de entregar ao utente.

Este sistema permite melhorar de forma significativa a adesão à medicação, sendo especialmente útil para os casos em que os utentes são polimedicados, pois permite que os medicamentos sejam administrados na dosagem e hora certa.

Durante o meu estágio, foi-me possível assistir e fazer, com supervisão, algumas preparações individualizadas de medicamentos. As caixas com a medicação eram posteriormente entregues a diversas entidades como lares e associações de forma a

melhorar a logística destes serviços e promover um uso correto de toda a medicação. Através deste processo tive a oportunidade de contactar com diversos medicamentos e de assimilar vários aspetos no âmbito das posologias e funções da medicação. Foi também importante notar o cuidado extra que é preciso ter ao manusear certos medicamentos, como é o caso da furosemida que não pode sair do blister, e do rivotril que não pode ser acondicionado em outros materiais sem ser o alumínio uma vez que são fotossensíveis.

9. Gestão e contabilidade

9.1. Verificação do receituário e da faturação

A existência de planos de comparticipação sobre os medicamentos, sugere que o valor do PVP pode ser suportado quer pelo utente, quer por outra entidade financiadora como o Estado por exemplo. Desta forma, para a farmácia conseguir receber o valor do reembolso correspondente às comparticipações, é necessário proceder à verificação, faturação e envio das receitas para o Centro de controlo e monitorização do SNS.

Na FSMC, por questões de logística, a conferência das receitas é realizada no final de cada mês pela Diretora Técnica da farmácia, que analisa vários fatores como os fármacos dispensados, a validade da receita, a assinatura do médico prescriptor e a entidade de comparticipação.

De seguida, as receitas são loteadas de forma que cada lote contenha trinta receitas no máximo, conforme a entidade de comparticipação à qual correspondem os utentes. Depois de completos os lotes, é emitido, carimbado, assinado e anexado às receitas correspondentes um verbete de identificação de cada lote.

Após o fecho dos lotes, é impressa a fatura mensal e a relação do resumo de lotes em sextuplicado. Estes documentos são carimbados, assinados e juntos aos lotes das receitas médicas e os respetivos verbetes. Destas cópias, apenas três vão ser enviadas em conjunto com os restantes documentos, as que sobram são enviadas para a contabilidade e uma fica arquivada na farmácia.

As receitas que são comparticipadas pelo SNS, em conjunto com a documentação associada, são enviadas até às 18 horas dia 10 do mês seguinte para a Administração Regional de Saúde. (ARS)

Já as receitas que são comparticipadas por outras entidades, devem ser enviadas para a Associação das Farmácias Portuguesas, (AFP) que encaminhará a documentação para as entidades correspondentes.

Todo este processo é mais simples quando se trata de receitas eletrónicas desmaterializadas, pois é gerado um único lote através do sistema informático que é comunicado diretamente através do sistema informático para a ARS.

Nos casos em que são detetadas irregularidades nas receitas, estas são devolvidas à farmácia que pode corrigir e incluí-las no receituário do mês seguinte.

10. Conclusão

O estágio curricular em farmácia comunitária representou uma experiência bastante enriquecedora a nível pessoal. Durante este período tive a oportunidade de aprender novos conceitos, desenvolver a minha capacidade de comunicação interpessoal e aprofundar todos os conhecimentos que obtive durante o MICF.

Foi uma etapa que me proporcionou viver a realidade que existe atualmente no quotidiano de uma farmácia, desde a receção de encomendas até à dispensa dos medicamentos.

A farmácia é um local em constante evolução e inovação, que exige dos profissionais um processo de formação contínuo e atualização diária de conhecimentos, com o objetivo de promover a saúde pública e melhorar os serviços prestados.

Após terminar o estágio, posso afirmar que o papel de um farmacêutico é de extrema importância em qualquer sociedade, pois representa quer o elo entre os doentes e a sua medicação, quer o primeiro e último contacto dos cidadãos com o sistema de saúde.

Finalizo o relatório agradecendo a toda a equipa da FSMC, por toda a disponibilidade, atenção e apoio dado ao longo do estágio. Foi uma experiência gratificante, fruto de um trabalho contínuo e sistemático, que resultou em confiança para realizar as diversas atividades farmacêuticas.

11. Referências Bibliográficas

1. Santos H. Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária.
2. Farmácia Comunitária - Áreas Profissionais - Ordem dos Farmacêuticos [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/>
3. Decreto-Lei n.º 307/2007 | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/307-2007-641148>
4. Deliberação 1502/2014 [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.tretas.org/dre/318536/deliberacao-1502-2014-de-30-de-julho>
5. Circular Informativa Projeto Via Verde do Medicamento Para: Farmácias, Distribuidores por Grosso e Titulares de AIM. [cited 2022]; Available from: www.infarmed.pt
6. Novo Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos - Notícias - Ordem dos Farmacêuticos [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/noticias/novo-codigo-deontologico-da-ordem-dos-farmaceuticos/>
7. Jorge N, Henriques M, Romão A. FARMACOVIGILÂNCIA Qual a perceção da Indústria Farmacêutica em relação à Farmacovigilância. 15 DE SETEMBRO DE 2016.
8. Homepage :: ValorMed [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.valormed.pt/intro/home>
9. Decreto-Lei n.º 176/2006 | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/176-2006-540387>
10. Normas relativas à dispensa de medicamentos de saúde [Internet]. [cited 2022]. Available from: https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Dispenza/4c1aea02-a266-4176-b3ee-a2983bdfef790
11. Legislação Consolidada - Portaria n.º 224/2015 - Diário da República n.º 144/2015, Série I de 2015-07-27 | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/portaria/2015-74448401-75670625?_ts=1653955200034
12. Portaria n.º 195-D/2015 | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/195-d-2015-67644327>
13. Decreto Regulamentar n.º 61/94 | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-regulamentar/61-1994-619306>
14. Portaria n.º 287/2016 | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/287-2016-75708274>
15. Lista de DCI - MNSRM-EF - INFARMED, I.P. [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso>

humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/alteracoes_transferencia_titular_aim/lista_dci

16. Despacho n.º 17690/2007, de 23 de Julho [Internet]. [cited 2022]. Available from: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1065790/011-D1_Desp_17690_2007.pdf
17. Decreto-Lei n.º 113/2010 | blook – a sua biblioteca jurídica online [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://blook.pt/legislation/diplomas/PT/66775/>
18. Cosméticos - INFARMED, I.P. [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/cosmeticos>
19. Legislação Consolidada - Decreto-Lei n.º 216/2008 - Diário da República n.º 219/2008, Série I de 2008-11-11 | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/decreto-lei/2008-156465109-156459441>
20. Manual de Aleitamento Materno [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.unicef.pt/media/1581/6-manual-do-aleitamento-materno.pdf>
21. Decreto-Lei n.º 136/2003 | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/136-2003-693251>
22. DGAV – Direção-Geral da Alimentação e Veterinária [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.dgav.pt/>
23. Decreto-Lei n.º 148/2008, de 29 de julho | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/148-2008-454810>
24. Pesquisa Dispositivos Médicos - INFARMED, I.P. [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/pesquisa-dispositivos>
25. Decreto-Lei n.º 145/2009 | DRE [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/145-2009-494558>
26. Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho [Internet]. [cited 2022]. Available from: https://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/portaria_594-2004.pdf/d8b8cac3-3250-4d05-b44b-51c5f43b601a

12. Anexos

Anexo 1. Global Deterioration Scale


No Dementia	Stage 1: No Cognitive Decline	In this stage the person functions normally, has no memory loss, and is mentally healthy. People with NO dementia would be considered to be in Stage 1.
No Dementia	Stage 2: Very Mild Cognitive Decline	In this stage the person functions normally, has no memory loss, and is mentally healthy. People with NO dementia would be considered to be in Stage 1.
No Dementia	Stage 3: Mild Cognitive Decline	This stage is used to describe normal forgetfulness associated with aging; for example, forgetfulness of names and where familiar objects were left. Symptoms are not evident to loved ones or the physician.
Early-stage	Stage 4: Moderate Cognitive Decline	This stage includes increased forgetfulness, slight difficulty concentrating, decreased work performance. People may get lost more often or have difficulty finding the right words. At this stage, a person's loved ones will begin to notice a cognitive decline. Average duration: 7 years before onset of dementia.
Mid-Stage	Stage 5: Moderately Severe Cognitive Decline	This stage includes difficulty concentrating, decreased memory of recent events, and difficulties managing finances or traveling alone to new locations. People have trouble completing complex tasks efficiently or accurately and may be in denial about their symptoms. They may also start withdrawing from family or friends, because socialization becomes difficult. At this stage a physician can detect clear cognitive problems during a patient interview and exam. Average duration: 2 years.
Mid-Stage	Stage 6: Severe Cognitive Decline (Middle Dementia)	People in this stage have major memory deficiencies and need some assistance to complete their daily activities (dressing, bathing, preparing meals). Memory loss is more prominent and may include major relevant aspects of current lives; for example, people may not remember their address or phone number and may not know the time or day or where they are. Average duration: 1.5 years.
Late-Stage	Stage 7: Very Severe Cognitive Decline (Late Dementia)	People in Stage 6 require extensive assistance to carry out daily activities. They start to forget names of close family members and have little memory of recent events. Many people can remember only some details of earlier life. They also have difficulty counting down from 10 and finishing tasks. Incontinence (loss of bladder or bowel control) is a problem in this stage. Ability to speak declines. Personality changes, such as delusions (believing something to be true that is not), compulsions (repeating a simple behavior, such as cleaning), or anxiety and agitation may occur. Average duration: 2.5 years.
		(Reisberg et al. 1982)

Anexo 2. Mini-Mental State Examination

Mini-Mental State Examination (MMSE)

Patient's Name: _____ Date: _____

Instructions: Score one point for each correct response within each question or activity.

Maximum Score	Patient's Score	Questions
5		"What is the year? Season? Date? Day? Month?"
5		"Where are we now? State? County? Town/city? Hospital? Floor?"
3		The examiner names three unrelated objects clearly and slowly, then the instructor asks the patient to name all three of them. The patient's response is used for scoring. The examiner repeats them until patient learns all of them, if possible.
5		"I would like you to count backward from 100 by sevens." (93, 86, 79, 72, 65, ...) Alternative: "Spell WORLD backwards." (D-L-R-O-W)
3		"Earlier I told you the names of three things. Can you tell me what those were?"
2		Show the patient two simple objects, such as a wristwatch and a pencil, and ask the patient to name them.
1		"Repeat the phrase: 'No ifs, ands, or buts.'"
3		"Take the paper in your right hand, fold it in half, and put it on the floor." (The examiner gives the patient a piece of blank paper.)
1		"Please read this and do what it says." (Written instruction is "Close your eyes.")
1		"Make up and write a sentence about anything." (This sentence must contain a noun and a verb.)
1		"Please copy this picture." (The examiner gives the patient a blank piece of paper and asks him/her to draw the symbol below. All 10 angles must be present and two must intersect.) 
30		TOTAL