UNIVERSIDADE
BEIRA INTERIOR

Impacto da pandemia da COVID-19 na progressão dos fatores de risco para o AVC em idosos institucionalizados

Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia Hospitalar, Farmácia Comunitária e Investigação

Versão final após defesa

Lara Carina Ponciano Silva

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

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

maio de 2024

Declaração de Integridade

Eu, Lara Carina Ponciano Silva, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 39928 de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade 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.

Assinado por: **LARA CARINA PONCIANO SILVA**
Num. de Identificação: BI30043916
Data: 2024.05.21 09.32.37 GMT Daylight time

CHAVE MÓVEL

Universidade da Beira Interior, Covilhã 21 /05 /2024.

Agradecimentos

A realização e conclusão deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, ao longo desse processo, de pessoas e instituições. Manifesto, assim, o meu profundo agradecimento às pessoas que, diretamente ou indiretamente, contribuíram para a apresentação final desta dissertação de mestrado.

Ao meu orientador Prof. Doutor Ignacio Verde Lusquiños, por ter aceite o desafio de orientar esta dissertação, por todo o apoio, disponibilidade e compreensão ao longo deste percurso.

À minha coorientadora Dr.ª Nádia Oliveira, pela sua disponibilidade, pelo seu incentivo e igualmente pelo seu apoio na elaboração desta dissertação. Muito obrigada!

À minha família, e em especial, aos meus pais, ao meu irmão e à minha avó, por todo o apoio, pelo carinho que sempre me prestaram ao longo de toda a minha vida académica, bem como, por, ao longo de todo este percurso, me terem questionado diariamente sobre o estado em que este trabalho se encontrava.

Às minhas primas, pelo carinho, pelo apoio e interesse que sempre mostraram pelo meu trabalho.

A todos os meus amigos, pelo convívio, pela amizade aos longos destes anos e pela paciência com que me ouviram e também pela motivação que me deram na realização deste trabalho.

À equipa da Farmácia Central de Pinhel, e em particular ao meu orientador de estágio, o Dr. André Martins, pela disponibilidade e pela oportunidade de entrar no mundo da farmácia comunitária.

A toda equipa dos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins que me acolheu e tratou da melhor forma possível.

A todos o meu sincero e profundo muito obrigada!

Resumo

O presente trabalho está estruturado em três capítulos distintos, cada um deles aborda um tema específico. O primeiro capítulo diz respeito ao trabalho de investigação em Ciências Farmacêuticas. O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, com uma grande taxa de mortalidade e morbilidade. Existem diversas comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC, tanto modificáveis como não modificáveis. A doença da COVID-19 infetou e matou milhões de pessoas e, o seu mecanismo fisiopatologico contribui para o risco de ocorrência de AVC. Neste estudo foi analisada a progressão das comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC no período da pandemia da COVID-19 e, foi também utilizada a fórmula de cálculo de risco de AVC de *Framingham* como uma ferramenta de suporte para obter a probabilidade de ocorrência da doença nos idosos da EBIcohort (*Elderly of Beira Interior Cohort*), no âmbito do projeto ICON (Centro 2020; CENTRO-01-0145-FEDER-000013). Adicionalmente foi ainda utilizada a Escala de Deterioração Global (GDS) para avaliar o estado geral de saúde dos idosos pertencentes ao estudo. Os resultados da análise descritiva da prevalência das comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC mostram um aumento durante o período da pandemia da COVID-19. Também a análise estatística Test-T de Student de amostras emparelhadas mostra um aumento significativo nos valores médios do risco de AVC de *Framingham*, bem como da GDS no período pandémico. O segundo capítulo retrata a minha experiência na farmácia hospitalar da Unidade Local de Saúde da Guarda, orientada pelo Dr. Jorge Aperta. Por fim, o terceiro capítulo apresenta a minha experiência em farmácia comunitária, mais especificamente na Farmácia Central de Pinhel, orientada pelo Dr. André Martins.

Palavras-chave

Acidente Vascular Cerebral; COVID-19; Idosos, Fatores de risco de AVC; Farmácia Hospitalar; Farmácia Comunitária

Abstract

The present work is structured into three distinct chapters, each addressing a specific theme. The first chapter concerns the research in Pharmaceutical Sciences. Cerebral Vascular Accident also referred to as stroke, is a disease that affects millions of people worldwide, with a high rate of mortality and morbidity. There are various comorbidities considered risk factors for stroke, whether modifiable and non-modifiable. COVID-19 has infected and killed millions of people, and its pathophysiological mechanism contributes to the risk of stroke occurrence. This study analysed the progression of comorbidities considered risk factors for stroke during the COVID-19 pandemic, and the Framingham Stroke Risk Score was used as a supporting tool to calculate the probability of the disease occurrence in the elderly of the EBIcohort (Elderly of Beira Interior Cohort), within the scope of the ICON project (Centro 2020; CENTRO-01-0145-FEDER-000013). Additionally, the Global Deterioration Scale (GDS) was used to assess the overall health status of the elderly participants. The results of the descriptive analysis of the prevalence of comorbidities considered risk factors for stroke show an increase during the COVID-19 pandemic. Furthermore, the statistical analysis of the paired-samples by Student's T-test showed a significant increase in the average values of Framingham Stroke Risk, as well as GDS during the pandemic period. The second chapter regards my experience in the hospital pharmacy in the Unidade Local de Saúde da Guarda, under the guidance of Doctor Jorge Aperta. Finally, the third chapter presents my experience in Community Pharmacy, in Farmácia Central de Pinhel, supervised by Dr. André Martins.

Keywords

Stroke; COVID-19; Elderly, Stroke risk factors; Hospital Pharmacy; Community pharmacy

Índice

Agradecimentos v

Resumo vii

Palavras-chave vii

Abstract ix

Keywords ix

Índice xi

Lista de Figuras xvii

Lista de Tabelas xx

Lista de Acrónimos xxii

Capítulo I - Investigação 1

1. Introdução 1

1.1 Acidente vascular cerebral (AVC) 1

1.2 Circulação cerebral 1

1.3 Dados epidemiológicos do AVC 2

1.4 Patofisiologia do AVC 3

1.4.1 AVC isquémico 4

1.4.2 AVC hemorrágico 6

1.5 Vias de tratamento do AVC 7

1.6 Fatores de risco e prevenção do AVC 8

1.6.1 Fatores de risco não modificáveis 8

1.6.2 Fatores de risco modificáveis 8

1.7 COVID-19 12

1.7.1 Associação da COVID-19 ao AVC 12

2. Objetivos 15

3. Materiais e Métodos 16

3.1 Constituição da amostra populacional 16

3.2 Critérios de inclusão e recolha de dados 17

3.3 Escala de Detioração Global (GDS) 18

3.4 Cálculo do risco de AVC de Framingham (FSRS) 18
3.5 Análise de dados 19
4. Resultados 21
4.1 Caracterização da Amostra 21
4.2 Análise das comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC 22
4.3 Análise da proporção de mortalidade e novos casos de acordo com as comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC 26
4.4 Análise das causas de morte 32
4.5 Análise do cálculo do risco de AVC de Framingham 34
4.6 Análise da GDS 35
5. Discussão 36
6. Conclusão 41
7. Referências Bibliográficas 42
Capítulo II - Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar 50
1. Introdução 50
2. Organização e gestão dos Serviços Farmacêutico do HSM 51
2.1 Caracterização da Unidade Local de Saúde da Guarda 51
2.2 Localização 51
2.3 Horário de funcionamento 52
2.4 Espaço físico 52
2.5 Recursos Humanos 53
3. O circuito do medicamento 54
3.1 Aprovisionamento 54
3.2 Seleção e aquisição de medicamentos 54
3.3 Receção e conferencia de produtos adquiridos 55
3.4 Armazenamento 56
3.4.1 Psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas. 57
3.4.2 Produtos inflamáveis 57
3.4.3 Gases medicinais 58

3.4.4 Citotóxicos 58
3.4.5 Medicamentos que necessitam de refrigeração 58
3.4.6 Controlo de stocks e prazos de validade 59
3.5 Distribuição de medicamentos 59
3.5.1 Distribuição tradicional com base em stocks pré-definidos 60
3.5.2 Distribuição por reposição de stocks nivelados pré-definidos 60
3.5.3 Distribuição individual diária em Dose Unitária 61
3.5.4 Distribuição a doentes em regime ambulatório 63
3.5.5 Medicamentos sujeitos a controlo especial 64
3.5.6 Distribuição de medicamentos para as ULS 66
4. Preparação e controlo de Produtos Farmacêuticos 68
4.1 Preparação de Fórmulas Farmacêuticas Não Estéreis 68
4.2 Manipulação de Fármacos Citotóxicos 69
4.3 Nutrição Artificial 71
4.4 Rotulagem e reembalagem de medicamentos em Dose Unitária 71
5. O papel do Farmacêutico na monitorização da terapêutica 73
5.1 Acompanhamento da visita médica 73
5.2 Farmacovigilância 74
5.3 Farmacocinética Clínica 74
5.4 Participação em comissões técnicas do Hospital 75
5.5 Prestação de Informação Relativa aos Medicamentos 76
6. Formação 78
7. Participação dos Farmacêuticos em Ensaios Clínicos 79
8. Conclusão 80
9. Referências Bibliográficas 81
Capítulo III - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária 84
1. Introdução 84
2. Farmácia Central de Pinhel 85
2.1 Localização e horário de funcionamento 85
2.2 Organização Física e equipamentos 85

2.2.1 Espaço Exterior 85
2.2.2 Organização Interior 86
2.3 Equipa técnica 90
2.3.1 Funções do Diretor Técnico 90
2.4 Sistema Informático 91
3. Informação e Documentação Científica 93
4. Circuito do medicamento e produtos de saúde 94
4.1 Aprovisionamento e armazenamento 94
4.1.1 Seleção dos fornecedores e realização das encomendas 94
4.1.2 Encomendas 95
4.1.3 Receção e conferencia de encomendas 98
4.1.4 Marcação de preços 99
4.1.5 Armazenamento 100
4.1.6 Condições de armazenamento: temperatura e humidade 101
4.1.7 Controlo dos prazos de validade 102
4.1.8 Devoluções de produtos 102
5. Interação Farmacêutico - Utente – Medicamento 105
5.1 Interação com o utente no atendimento 105
5.2 Papel do Farmacêutico na Farmacovigilância 106
5.3 Reencaminhamento de medicamentos fora de uso 107
6. Dispensa de Medicamentos 109
6.1 Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica 110
6.1.1 Modelos de Receita Médica 110
6.1.2 Validação das prescrições médicas 112
6.1.3 Dispensa dos medicamentos prescritos 113
6.1.4 Regimes de comparticipação e complementaridade 114
6.1.5 Dispensa de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos 116
6.2 Dispensa de medicamentos não sujeitos a receita médica 118
6.2.1 Automedicação e aconselhamento farmacêutico 118
7. Medicamentos manipulados e preparações extemporâneas 120
8. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde. 121
8.1 Produtos de dermofarmácia e cosmética 121

8.2 Alimentação especial 122
8.3 Alimentação infantil 123
8.4 Fitoterapia 123
8.5 Suplementos alimentares 124
8.6 Medicamentos de uso veterinário 124
8.7 Dispositivos médicos 125
9. Outros serviços prestados na farmácia 126
9.1 Preparação da medicação para os lares de idosos 126
9.2 Entrega de medicamentos ao domicílio 126
9.3 Medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos 126
9.3.1 Peso, altura e Índice de Massa Corporal (IMC) 127
9.3.2 Pressão arterial (PA) 128
9.3.3 Glicémia capilar 129
9.3.4 Colesterol total e triglicéridos 130
9.3.5 Consulta de audiologia 130
9.3.6 Administração de injetáveis e vacinas 131
10. Processamento do receituário e faturação 132
10.1 Receitas Eletrónicas Materializadas 132
10.2 Receitas Manuais 132
11. Conclusão 135
12. Bibliografia 136
ANEXO I- Formulário de follow-up. 140

Lista de Figuras

Figura 1 – Circulação cerebral

Figura 2- Locais mais frequentes de anomalias arteriais e cardíacas que desencadeiam o AVC isquémico.

Figura 3- Potenciais mecanismos fisiopatológicos do AVC isquémico na doença da COVID-19.

Figura 4- Formulas do cálculo de proporção de mortalidade e de novos casos nos idosos com comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC.

Figura 5- Média dos valores de PAS dos idosos que participaram no estudo de acordo com os diferentes tempos de recolha.

Figura 6- Valores da percentagem de idosos com as comorbilidades indicadas: Hipertensão Arterial (Hipertensão), Dislipidemia, Diabetes e Aterosclerose de acordo com os diferentes tempos de recolha.

Figura 7- Valores da percentagem de idosos com as comorbilidades indicadas: Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), Angina e Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) de acordo com os diferentes tempos de recolha.

Figura 8- Valores da percentagem de idosos com as comorbilidades indicadas: Arritmia, Fibrilação Auricular e Valvuloplastia de acordo com os diferentes tempos de recolha.

Figura 9- Valores de proporção de mortalidade ou de novos casos em indivíduos com Hipertensão Arterial (HTA) e Dislipidemia (DLP) nos períodos A e B.

Figura 10- Valores de proporção de mortalidade ou de novos casos em indivíduos com Diabetes (DBT) e Fibrilação Auricular (FA) nos períodos A e B.

Figura 11- Valores de proporção de mortalidade ou de novos casos em indivíduos com Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) e Arritmia (Arrit) nos períodos A e B.

Figura 12- Valores de proporção de mortalidade ou de novos casos em indivíduos com Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) e Angina (ANG) nos períodos A e B.

Figura 13- Valores de proporção de mortalidade ou de novos casos em indivíduos com Aterosclerose (Ater) e Valvulopatias nos períodos A e B.

Figura 14- Valores médios da proporção de mortalidade ou de novos casos de indivíduos com comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC nos períodos A e B.

Figura 15- Valores de percentagem atribuídas às diversas causas de morte em A - Período T1-T2.

Figura 16- Valores de percentagem atribuídas às diversas causas de morte em B - Período T2-T3.

Figura 17 - Média dos valores de FSRS dos idosos que participaram no estudo de acordo com os diferentes tempos de recolha.

Figura 18- Média dos valores da GDS dos idosos que participaram no estudo de acordo com diferentes tipo de recolha.

Lista de Tabelas

Tabela 1- Caracterização da População.

Tabela 2- Valores de percentagens de idosos pertencentes ao estudo que apresentam comorbilidades consideradas fatores de risco de AVC nos diferentes tempos de recolha.

Tabela 3- Proporção de mortalidade nas comorbilidades consideradas fatores de risco para AVC nos períodos A e B.

Tabela 4- Proporção de novos casos de comorbilidades consideradas fatores de risco para AVC nos períodos A e B.

Tabela 5- Valores médios da proporção de mortalidade ou de novos casos de comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC nos períodos A e B.

Tabela 6 - Valores de percentagem de causas de morte nos períodos A e B.

Tabela 7- Recursos humanos da FCP.

Tabela 8- Valores de IMC para adultos.

Tabela 9- Classificação da pressão arterial em adultos.

Lista de Acrónimos

ACSS	Administração Central do Sistema de Saúde
ACE2	Enzima conversora da angiotensina 2
AIM	Autorização de Introdução no Mercado
AIT	Acidente Isquémico Transitório
ANF	Associação Nacional de Farmácia
ARA	Antagonista do recetor da angiotensina II
AUE	Autorização de Utilização Excecional
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BCC	Bloqueador dos Canais de Cálcio
BPF	Manual de Boas Práticas para Farmácia Comunitária
CAUL	Certificado de Autorização de Utilização de Lote
CCF	Centro de Conferência de Faturação
CFLV	Camara de Fluxo Laminar Vertical
CNFT	Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica
CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
CNPEM	Código Nacional de Prescrição Eletrónica de Medicamentos
DA	Doença de Alzheimer
DBT	Diabetes
DCI	Denominação Comum Internacional
DLP	Dislipidemia
DT	Diretor técnico
EAM	Enfarte Agudo do Miocárdio
EBIcohort	*Elderly of Beira Interior Cohort*
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ERPIs	Estruturas residenciais para idosos
FA	Fibrilação Auricular
FC	Farmácia Comunitária
FPC	Farmácia Central de Pinhel
FEFO	*First Expire – First Out*
FHNM	Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento
FIFO	*First In- First Out*
FP	Farmacopeia Portuguesa
FSRS	*Framingham Stroke Risk Score*
GDS	Escala de detioração global
GHAF	Gestão Hospitalar Armazém e Farmácia
HEPA	*High Efficiency Particulate*
HSM	Hospital Sousa Martins
HTA	Hipertensão arterial
ICC	Insuficiência Cardia Congestiva
ICON	*Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*
IECA	Inibidor da enzima de conversão da angiotensina
IMC	Índice de Massa Corporal
INE	Instituto Nacional de Estatística
INFARMED, I.P.	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde

LASA	*Look Alike - Sound Alike*
MARS	Medicamentos de alerta máximo
MICF	Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas
MNSRM	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
MNSRM-EF	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia
MSRM	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica
MUV	Medicamentos de Uso Veterinário
OF	Ordem dos Farmacêuticos
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PPCIRA	Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e de Resistências aos Antimicrobianos
PROactive	*Prospective Pioglitazone Clinical Trial in Macrovascular Events*
PT	Prontuário terapêutico
RAM	Reação adversa ao medicamento
RAS	Sistema renina-angiotensina
RCM	Resumo Características do medicamento
REGARDS	*Reasons for Georafiphic And Racial Differences in Stroke*
RRL	Relação de Resumo de Lotes
SF	Serviços Farmacêuticos
SIGREM	Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens de Medicamentos
SNF	Sistema de Nacional de Farmacovigilância
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SPMS	Serviços Partilhados Ministério da Saúde
ULS	Unidade local de Saúde
ULSG	Unidade Local de Saúde da Guarda
USF	Unidades de Saúde Familiar
VWF	Fator de *Von Willebrand*

Capítulo I - Investigação

1. Introdução

1.1 Acidente vascular cerebral (AVC)

Um acidente vascular cerebral (AVC) ocorre quando um vaso sanguíneo encarregue de transportar o oxigénio e nutrientes para o cérebro fica obstruído por um coagulo ou sofre uma rotura. Quando este cenário acontece, parte do cérebro deixa de ser devidamente irrigada, o fluxo sanguíneo não consegue atingir determinadas regiões cerebrais, o que resulta em morte celular. O cérebro é um órgão extremamente complexo e responsável pelo controlo de diversas funções do corpo humano, os efeitos do AVC dependem sempre da localização da obstrução e da extensão do tecido afetado [1].

1.2 Circulação cerebral

O sangue chega ao cérebro através de quatro artérias. Duas artérias carótidas internas, localizadas anteriormente e duas artérias vertebrais, localizadas posteriormente [2]. (Figura 1)

As carótidas internas fornecem sangue principalmente às artérias cerebrais anterior e média. As artérias cerebrais anteriores suprem a superfície dos lobos frontal e parietal, enquanto as cerebrais médias atendem os gânglios basais e córtex [2].

As vertebrais formam a artéria basilar, suprindo as necessidades da medula, ponte, cerebelo e diencéfalo. O círculo de Willis, localizado na base do cérebro, permite a circulação contínua em caso de obstrução [2].

A circulação cerebral é drenada por dois sistemas venosos: profundo e superficial. As veias profundas conectam-se aos seios sagitais, enquanto as superficiais percorrem a superfície do córtex cerebral. Este sistema de veias permite o retorno do sangue ao coração. Interrupções no fluxo sanguíneo cerebral podem causar danos, especialmente nas áreas supridas pelas artérias cerebrais médias, afetando habilidades motoras finas e funções de comunicação [2].

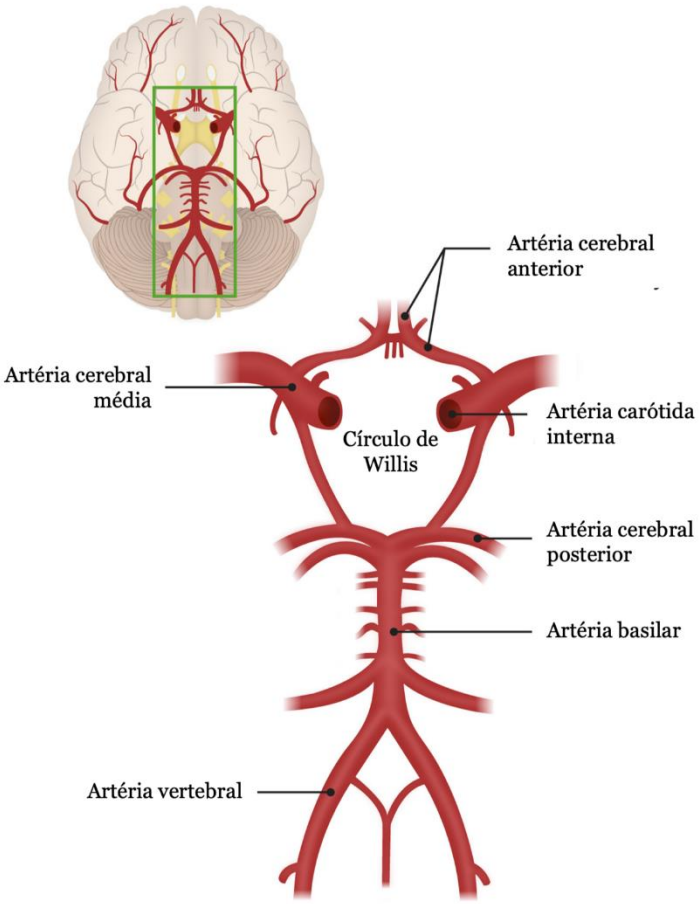

Figura 1 – Circulação cerebral. Adaptado de (30).

1.3 Dados epidemiológicos do AVC

De acordo com os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), anualmente cerca de 15 milhões de pessoas sofrem um AVC. Dessas, 5 milhões acabam por morrer e outros 5 milhões acabam por ficar permanentemente desabilitados [3].

O AVC é considerado a segunda principal causa de morte, e a terceira causa de morte e invalidez combinadas em todo mundo. Ao analisar atentamente a epidemiologia do AVC, é possível observar variações significativas na sua incidência. Globalmente, a taxa de incidência diminuiu nos países de alto rendimento, enquanto nos países de baixo e médio rendimento aumentou, assim como no número de mortes devido a esta condição [4, 5].

Em Portugal, segundo os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de estatística (INE), no ano de 2020, a principal causa de morte foram as doenças relacionadas com o aparelho circulatório, sendo responsáveis por 34 593 óbitos (28% do total de óbitos). Dentro deste grupo de doenças está incluído o AVC, que isoladamente foi responsável

por 11 424 mortos (9,2% do total de óbitos), representando assim a doença mais fatal em Portugal. Apesar da grande percentagem, em relação ao período de 2019, houve um decréscimo de 0,6% de mortes associadas ao AVC [6].

Relativamente às faixas etárias, a maior parte das mortes atribuídas a doenças cardiovasculares ocorreram em idosos, ou seja, 92% dos 34 593 óbitos atribuídos a estas doenças ocorreu em indivíduos com mais de 65 anos. Mais ainda, 55,6% destes óbitos foram registados em indivíduos do sexo feminino e, dividindo o grupo por faixas etárias, 80 % das mortes ocorreram depois dos 80 anos. Nos indivíduos do sexo masculino registaram-se 58.2% de óbitos, em idade superior a 80 anos [6].

Existem dois tipos de AVC: AVC isquémico e AVC hemorrágico. O AVC isquémico é o mais comum e representa mais de 85% dos casos. O AVC hemorrágico é menos comum e responsável pelos restantes casos, aproximadamente 15% [2, 7].

1.4 Fisiopatologia do AVC

Durante o AVC ocorre uma falha no fluxo sanguíneo, o que resulta num défice de oxigénio e nutrientes no cérebro, ocorrendo uma resposta complexa que resulta em lesões no tecido cerebral. O AVC isquémico caracteriza-se pela interrupção do fluxo sanguíneo a nível cerebral o que resulta em morte celular (necrose). Já o AVC hemorrágico ocorre como consequência da rotura de um vaso sanguíneo normalmente associado à hipertensão, má formação arteriovenosa ou a um aneurisma e, apresenta uma taxa de mortalidade bastante elevada [2, 7].

Outros eventos-chave que justificam a fisiopatologia do AVC são a inflamação, falha energética, perda de homeostase, acidose, aumento dos níveis intracelulares de cálcio, excitotoxicidade, toxicidade mediada por radicais livres, citotoxicidade mediada por citocinas, ativação do sistema complemento, comprometimento da barreira hematoencefálica, ativação de células gliais, stresse oxidativo e infiltração de leucócitos [7].

1.4.1 AVC isquémico

Os acidentes vasculares cerebrais isquémicos são uma consequência da obstrução de um vaso que fornece sangue ao cérebro. A doença aterosclerótica e depósitos de gordura nas paredes dos vasos sanguíneos são condições que contribuem para a obstrução dos vasos que fornecem sangue ao cérebro. Este tipo de AVC pode ser de origem trombótica ou embólica, tendo em conta a origem do coágulo. A trombose cerebral ocorre quando um coágulo sanguíneo se desenvolve no local da placa do depósito de gordura. A embolia cerebral corre quando o coágulo sanguíneo se desenvolve no coração ou nas grandes artérias e viaja para o cérebro interrompendo a circulação nos vasos sanguíneos. Além desta divisão, o AVC isquémico apresenta subtipos de acordo com o seu mecanismo: AVC trombótico das artérias de grande calibre - atribuído à aterosclerose; AVC das artérias pequenas (lacunar); AVC por embolia cardiogénica e criptogénica; e Acidente isquémico transitório (AIT) [2, 8, 10].

Durante a evolução do AVC, existem duas zonas distintas. Centralmente o núcleo de células mortas e perifericamente uma faixa de células que se encontram em isquemia, mas ainda com uma perfusão mínima – zona de penumbra. As células que se localizam nesta área, apesar de se encontrarem com a sua atividade metabólica comprometida provocada pela diminuição dos níveis de ATP, têm a sua integridade estrutural conservada, portanto é possível reverter esta situação e assegurar a sua sobrevivência. Apesar disto, a revertência da situação está dependente do restauro do correto fluxo sanguíneo, da quantidade de produtos tóxicos libertados pelas células mortas e do grau de edema cerebral. Por todos estes motivos, acaba por ser o alvo terapêutico do tratamento farmacológico do AVC isquémico [2, 11].

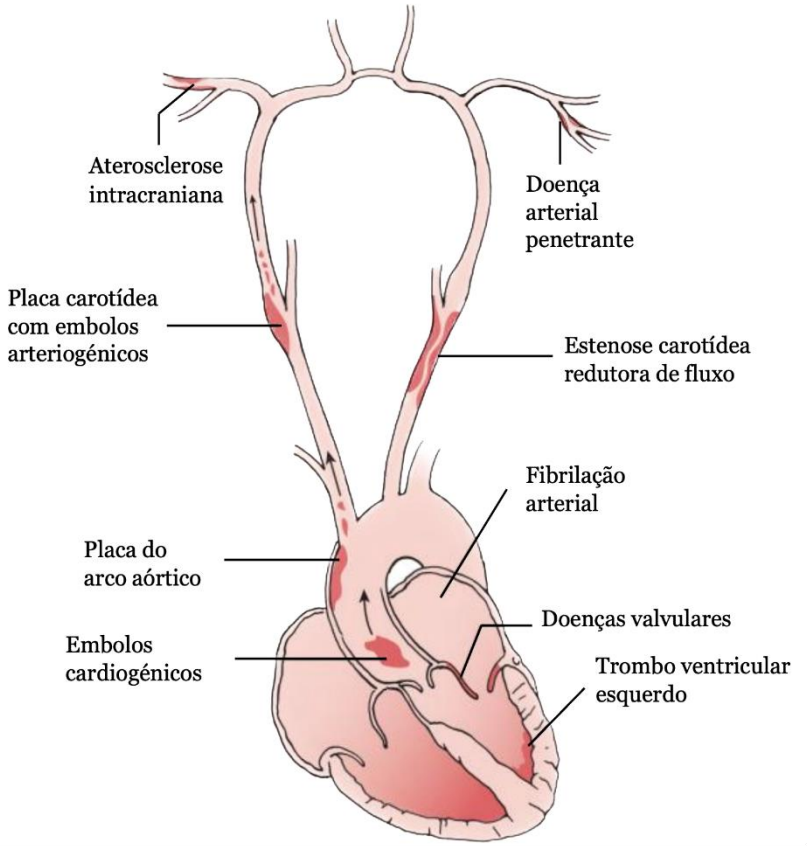

Figura 2 - Locais mais frequentes de anomalias arteriais e cardíacas que desencadeiam o AVC isquémico. Adaptado de (2)

1.4.1.1 Acidente isquémico transitório (AIT)

O AIT é caracterizado por uma disfunção cerebral focal causada por uma redução de fluxo sanguíneo que se reverte em menos de 24h, antes de ocorrerem lesões celulares. Este evento é atribuído às mesmas causas do AVC isquémico (doença aterosclerótica e coágulos). A sua deteção é importante porque 20% dos pacientes que sofrem um AVC isquémico sofreram um AIT nos dias ou horas anteriores e, 80% dos AVC ocorridos após um AIT são evitáveis. Por estes motivos, o diagnóstico e tratamentos precoce revelam-se fundamentais para prevenir um AVC e danos neurológicos graves [2, 10].

1.4.1.2 AVC trombótico (vasos de grande calibre)

A causa mais comum de ocorrência de AVC isquémico são os trombos que, geralmente, se localizam em vasos sanguíneos com placa aterosclerótica. Os locais mais comuns são os vasos de maior calibre do cérebro, nomeadamente a carótida interna, vertebral e as junções da artéria basilar e vertebral. Geralmente este tipo de AVC afeta o córtex, o que resulta em afasia e alterações visuais. Os AVC trombóticos são mais predominantes em

pessoas idosas e regra geral são acompanhados por doença aterosclerótica ou doença arterial periférica [2].

1.4.1.3 AVC lacunar (pequenos vasos)

O AVC lacunar é caracterizado pela oclusão ou bloqueio das pequenas artérias localizadas nas partes não corticais e mais profundas do cérebro ou tronco cerebral e, geralmente, tem uma extensão inferior a 2cm. O processo fisiopatológico subjacente a este tipo de AVC são a lipohialinose (ocorre quando a pressão alta e o envelhecimento causam acumulação de matéria hialina gordurosa nos vasos sanguíneos) e a formação de microateromas. Fatores como a hipertensão, embolia, diabetes, hiperlipidemia, doença oclusiva dos pequenos vasos, anormalidades hematológicas, hemorragias intracerebrais e vasoespasmos podem contribuir para a ocorrência de AVC lacunar. Este tipo de AVC, devido à sua pequena extensão e localização, apresenta uma sintomatologia clássica: hemiplegia motora pura; hemiplegia sensorial pura; e disartria com síndrome da mão desajeitada [2, 12].

1.4.1.4 AVC embólico

Este tipo de AVC é causado por um coágulo de sangue que se movimenta desde o seu local de formação até ao cérebro, pelos vasos sanguíneos. A maior parte tem origem no coração, mas também podem ser causados por uma placa arteriosclerótica das artérias carótidas. O local mais frequente onde ocorrem é na artéria cerebral média, um vaso de grandes dimensões resultando numa vasta área de isquemia cerebral e, por este motivo, acabam por ser mais incapacitantes que os AVC não embólicos. Representam aproximadamente entre 20% a 30% de todos os ACV isquémicos [2, 9].

A sua etiologia pode resultar da existência de fibrilação auricular, trombos ventriculares, defeitos na estrutura do coração, ateroma do arco aórtico, enfarte agudo do miocárdio ou doença valvular [2, 9].

1.4.2 AVC hemorrágico

O AVC hemorrágico ocorre quando um vaso enfraquecido se rompe e ocorre um sangramento no tecido cerebral. Existem dois tipos de AVC hemorrágico: hemorragia

intracerebral (ocorre dentro cérebro) e hemorragia subaracnoídea (ocorre entre as camadas que cobrem o cérebro). Quando o vaso sanguíneo sofre uma rotura ocorre uma hemorragia no tecido cerebral, levando à formação de um hematoma focal. Em alguns casos pode ocorrer uma hemorragia intraventricular, edema, compressão do conteúdo cerebral e espasmos dos vasos sanguíneos circundantes. Os locais mais comuns onde ocorre a hemorragia é nos gânglios da base, seguindo-se os lobos centrais, o tálamo, ponte e troco cerebral e o cerebelo. Fatores predisponentes incluem a idade, hipertensão, aneurismas, traumas, malformações arteriovenosas, distúrbios de coagulação sanguínea, vasculites e medicação. A sintomatologia depois de sofrer um AVC deste tipo inclui vómitos e dor de cabeça e, dependendo da progressão clínica pode evoluir para um estado de coma e, frequentemente, para morte [2, 13, 14].

1.5 Vias de tratamento do AVC

O objetivo do tratamento do AVC passa pela recuperação do tecido cerebral lesado, prevenção de um AVC secundário e minimização da incapacidade a longo prazo. Para que isto seja possível é necessário reencaminhar os doentes para unidades especializadas onde possam receber cuidados de saúde adequados, desde o tratamento de emergência, internamento até à fase de recuperação [2, 7].

O tratamento de emergência é destinado a reverter a evolução da lesão cerebral, nomeadamente o tecido que se encontra ainda em condições de ser recuperado e, para isso ser possível são utilizadas técnicas de reperfusão ou estratégias de neuroprotecção. As técnicas de reperfusão englobam a utilização de terapêutica fibrinolítica, ou rotura mecânica do coagulo com administração intra-arterial do agente fibrinolítico. Já as estratégias de neuroprotecção dizem respeito a medicamentos que bloqueiam os canais de cálcio e sódio [2, 7].

O risco de ocorrência de um segundo AVC é maior na primeira semana, de forma a contornar esta situação a implementação precoce de agentes anti-plaquetários e anticoagulantes é imperativa. O controlo da hipertensão, diabetes, hiperlipidemia e a cessão tabágica é fundamental para reduzir o risco de sofrer um AVC a longo prazo [2, 7].

1.6 Fatores de risco e prevenção do AVC

Vários fatores são responsáveis pelo aumento do risco de ocorrência do AVC, podendo ser classificados em modificáveis e não modificáveis. A implementação de medidas primárias de prevenção de fatores modificáveis pode ser uma estratégia para diminuir a incidência de AVC na população idosa [15].

1.6.1 Fatores de risco não modificáveis

Fazem parte deste grupo a idade, a etnia, a genética e o histórico familiar. A Associação Americana de AVC diz que no caso dos familiares diretos (pais, avós, irmãos) terem sofrido um AVC, o risco do individuo em sofrer também é superior [16].

Naturalmente, existem diferenças entre os sexos, uma delas é o facto dos indivíduos do sexo feminino terem uma maior prevalência e mais comorbilidades associadas, depois de sofrerem um AVC, em comparação com os indivíduos do sexo masculino [4, 17, 18]. Existem diversos fatores que justificam isto. Pessoas do sexo feminino têm uma esperança média de vida maior e, a probabilidade de sofrer AVC aumenta com a idade [18]. Outra diferença observada é o facto das mulheres após a menopausa terem uma incidência de AVC duas vezes superior aos homens, isto pode ser justificado pelas perdas hormonais que sofrem neste período [17].

As diferenças étnicas são também visíveis, como é descrito no *estudo Reasons for Georafiphic And Racial Differences in Stroke* (REGARDS) de Howard V.J. *et al*, a incidência de AVC é superior em indivíduos de raça negra, quando comparados com caucasianos, sobretudo em faixas etárias mais baixas. Para a faixa etária entre os 45 a 54 anos a razão de incidência é 4,02 superior em indivíduos de raça negra, enquanto acima dos 85 esta diferença diminui para 0,86. Além disto, enquanto a incidência e a mortalidade têm diminuído nos restantes grupos raciais, nos indivíduos de raça negra tem-se mantido [4].

1.6.2 Fatores de risco modificáveis

1.6.2.1 Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial (HTA) danifica as artérias de todo o corpo de forma que fiquem mais suscetíveis a uma rotura ou obstrução. Com as artérias mais fragilizadas, a probabilidade de sofrer um AVC é maior e, por este motivo, é fundamental controlar esta patologia [19].

A HTA representa o fator de risco modificável mais prevalente na ocorrência de AVC [4, 15, 20]. A maioria, entre 90% e 95%, das pessoas que enfrentam este problema sofrem de hipertensão primária, devido a fatores genéticos ou estilo de vida. Enquanto os restantes 5% a 10% apresentam hipertensão secundária, que é causada por condições crónicas, são exemplos disso a estenose da artéria renal, tumores endócrinos ou efeitos adversos provocados por fármacos [15].

Os valores normais de hipertensão devem ser inferiores a 120/80 mm Hg. A HTA pode ser controlada por modificações do estilo de vida e tratamentos farmacológicos adequados. As modificações do estilo de vida passam pela adoção de uma dieta com pouco sal, evicção do consumo de álcool e controlo do peso. Caso o controlo desta patologia não seja possível através de medidas não farmacológicas deve ser adicionada medicação anti-hipertensiva. Existem várias classes farmacológicas com propriedades anti-hipertensoras: antagonistas de recetores beta; bloqueadores de canais de cálcio (BCC); diuréticos; inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA); antagonistas do recetor de angiotensina II (ARA) [15].

1.6.2.2 Diabetes

Outro grupo de doenças com grande peso para os fatores de risco de AVC são as desordens do metabolismo da glicose, sejam elas diabetes mellitus tipo I, diabetes mellitus tipo II ou pré-diabetes. Estas doenças são prevalentes em doentes com histórico de AVC, uma vez que, 28% apresentam pré-diabetes e 25% a 40% apresentam diabetes mellitus. Isoladamente, a diabetes melittus está associada a 60% de risco de ocorrência de AVC em idosos [4].

Este conjunto de desordens metabólicas, que resulta em níveis elevados de glicose na corrente sanguínea, desencadeia complicações tanto a nível microvascular (retinopatia nefropatia e neuropatia), quanto a nível macrovascular, onde se inclui o AVC [15].

A diabetes não controlada aumenta o risco de ocorrência de AVC e por isso a sua prevenção e tratamento são essenciais. A prevenção primária inclui, mais uma vez, adoção de um estilo de vida saudável. Quando estas não são suficientes recorre-se ao tratamento farmacológico, iniciado frequentemente pela toma de metformina. No tratamento secundário, recomenda-se a adição de hipoglicémicos orais, como a pioglitazona. O estudo denominado *Prospective Pioglitazone Clinical Trial in Macrovascular Events* (PROactive) demonstrou que entre os doentes que sofreram AVC, a adição deste fármaco reduziu significativamente o risco de recorrência [4].

1.6.2.3 Dislipidemia

Foi demonstrado em vários estudos que existe uma relação entre níveis elevados de colesterol total e o risco aumentado de sofrer um AVC [15, 21].

O controlo da dislipidemia é um fator chave para a redução de ocorrência de AVC. Assim, o tratamento farmacológico com Estatinas é descrito em vários estudos e ensaios clínicos como sendo muito benéfico, levando a uma drástica diminuição de eventos vasculares, como o AVC [4, 15, 21].

Como os demais fatores de risco, a alteração do estilo de vida é também essencial para o controlo da dislipidemia. Controlo do peso, dieta saudável e prática de exercícios físico são recorrentemente fundamentais [15].

1.6.2.4 Tabagismo

O uso de tabaco é um fator de risco significativo para a ocorrência de AVC e apresenta uma relação dose-resposta. Os fumadores apresentam o dobro do risco de AVC quando comparados com não fumadores. No entanto, após alguns meses de cessação tabágica ocorre uma redução do risco de sofrer um AVC, e com 10 anos de abstinência o risco acaba por ser normalizado. Além da cessação tabágica, pode ainda ser considerada a introdução de terapêutica farmacológica e a reposição dos níveis de nicotina [4, 15].

1.6.2.5 Obesidade, atividade física e dieta

A obesidade é outro dos fatores de risco para o AVC e diversos estudos mostram que por cada unidade de Índice de Massa Corporal (IMC) acima dos 20kg/ m² o risco de AVC aumenta 5% [12]. Doentes que apresentam obesidade devem alterar o seu estilo de vida, dieta e praticar exercício físico [15].

A inatividade física está também ligada ao aumento da incidência de AVC. Vários estudos demonstram que a prática de exercício física é uma medida protetora, diminuindo o risco de sofrer um AVC e a mortalidade associada entre 25-30% [12]. A sociedade americana de AVC recomenda, por semana, pelo menos 150 minutos de atividade física moderada, 75 minutos de atividade vigorosa e atividades de fortalecimento muscular pelo menos em 2 dias da semana [20].

Uma dieta desequilibrada pode também ser um risco para a ocorrência de AVC, o consumo excessivo de gorduras saturadas, gordura trans e colesterol conduzem ao aumento dos níveis de colesterol no sangue, o excesso de sal pode levar à hipertensão arterial, e o excesso de calorias à obesidade [20].

Contrariamente, as dietas saudáveis que contenham frutas e vegetais na sua constituição e a dieta mediterrânica contribuem para a diminuição do risco de AVC [4, 15, 20].

1.6.2.6 Fibrilação Auricular (FA)

A fibrilação auricular é a arritmia cardíaca mais significativa e constitui também um fator de risco para o AVC isquémico. A sua prevalência tende a aumentar com a idade, e o risco de sofrer AVC caso o individuo sofra desta doença é 5 vezes superior. Os AVC que resultam da FA, normalmente, são mais graves e, por isso, resultam em mais mortes e incapacidade [9].

O tratamento desta doença tem várias opções, nomeadamente, mudanças no estilo de vida, tratamento cirúrgico e farmacológico. Medidas como a prática de atividade física regular, dieta saudável com baixo teor de sal e gorduras saturadas, controlo da pressão arterial, evitar o consumo de álcool e café em excesso, não fumar, controlar o colesterol e manter um peso saudável podem controlar a doença. Podem ainda ser prescritos medicamentos para prevenir a formação de coágulos que podem resultar em AVC, como é o caso dos anti plaquetários e dos anticoagulantes. Para diminuir a frequência cardíaca são utilizados beta bloqueadores, BCC ou digoxina [22].

1.6.2.7 Apneia do sono

A apneia do sono é uma condição crónica resultante da paragem parcial ou total da respiração durante o sono. Isto resulta em baixos níveis de oxigénio e em pressão arterial elevada, que podem aumentar o risco de AVC. Este problema pode afetar pessoas de todas a faixas etárias, mas é mais prevalente em indivíduos do sexo masculino, com mais de 40 anos e com excesso de peso. Mais de metade das pessoas que têm um AVC, têm também apneia do sono [20].

1.6.2.8 Outras doenças cardíacas

Naturalmente, existem outras doenças cardíacas que aumentam o risco de ocorrência de AVC. Pessoas com doença coronária, insuficiência cardíaca, cardiomiopatia dilatada, doenças valvulares cardíacas e com defeitos cardíacos congénitos têm um maior risco de sofrer um AVC em comparação com aquelas que apresentam um coração saudável [20].

1.7 COVID-19

A COVID-19 é uma doença infeciosa do trato respiratório causada pelo vírus SARS-CoV-2. Foi descrita pela primeira vez na China, em Wuhan e, em março de 2020 foi declarada como uma pandemia [23, 24].

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) em todo mundo, até 31 de dezembro de 2023, foram reportados mais de 770 milhões de casos e aproximadamente 7 milhões de mortes. A nível nacional, no mesmo período, foram reportados aproximadamente 5,6 milhões de casos e 27 mil mortes [25].

A maioria dos indivíduos infetados apresenta uma sintomatologia considerada leve, nomeadamente febre, tosse, dispneia, perda de paladar e olfato e com menos frequência sintomas gastrointestinais, como diarreia [23, 25]. Ainda assim, em alguns casos a doença pode ser considerada grave e os doentes que apresentam sintomas como falta de ar, dor no peito e confusão devem procurar ajuda médica. Qualquer pessoa pode ficar gravemente doente devido à COVID-19, mas idosos com mais de 65 anos e indivíduos com comorbilidades adjacentes têm maior probabilidade de apresentar sintomatologia severa [25].

1.7.1 Associação da COVID-19 ao AVC

O aumento do risco de AVC em doentes com COVID-19 representa uma preocupação significativa, conforme indicado em estudos recentes. A incidência média de AVC em doentes com COVID-19 é relatada em torno de 1.5%, com variação entre 0.1% a 6.9%, de acordo com uma análise de 26 estudos [23, 26]. Existe um aumento significativo no risco de AVC, até cinco vezes, em casos graves de COVID-19 [26].

Doentes que apresentam uma infeção considerada grave, apresentam maior probabilidade de sofrer eventos cerebrovasculares, onde se inclui o AVC, com taxas de ocorrência em torno dos 5% nestes casos. Mais ainda, indivíduos que apresentem

quadros de infeção grave, normalmente apresentam hipertensão arterial que se apresenta com um agente desencadeador de eventos cerebrovasculares [23].

O aumento do risco de AVC em indivíduos com diagnóstico de COVID-19 pode ser explicado por uma interação entre vários mecanismos fisiopatológicos: inflamação e hipercoagulabilidade., lesão endotelial, miocardite e hipoxia [23, 24, 26].

1.7.1.1 Inflamação e hipercoagulabilidade

O vírus responsável pela COVID-19 ao infetar as células desencadeia uma resposta inflamatória e hipercoagulabilidade. A resposta imunológica do organismo à entrada do vírus resulta numa libertação exacerbada de citocinas inflamatórias que está associada à ativação das vias de coagulação, que pode resultar na formação de trombos. Outras vias patogénicas, que também contribuem para a coagulação e formação de trombos são a agregação plaquetária e a ativação do sistema complemento. Este último pode contribuir para a tromboinflamação, microtrombose e disfunção endotelial [23, 24, 26].

Outro fator que tem também contribuição para a hipercoagulabilidade. é a estase sanguínea, que está associada à obstrução da microcirculação, irregularidades sanguíneas e hiperviscosidade. Durante o estado infecioso, a hiperviscosidade aumenta devido à grande quantidade de componentes celulares e proteínas plasmáticas, o que pode contribuir para o dano do endotélio e formação de trombos [23].

A via alternativa do sistema renina-angiotensina (RAS) pode também induzir a inflamação, uma vez que o vírus se liga ao recetor da enzima conversora da angiotensina II (ACE2) levando à sua desregulação, o que resulta numa maior formação de angiotensina II. A angiotensina II está implicada em processos de inflamação, coagulação e adesão celular, e desta forma pode contribuir para o aumento da hipercoabilidade e embolismo arterial muitas vezes observado em doentes com COVID-19 [26].

1.7.1.2 Lesão endotelial

O vírus entra nas células através da ligação ao recetor ACE2 amplamente expresso nas células endoteliais dos vasos sanguíneos causando lesões endoteliais. Estes recetores estão presentes em vários órgãos como os pulmões, intestinos e cérebro, desencadeando

danos endoteliais, mais concretamente endotelite, que pode resultar na formação de trombos responsáveis por AVC [23, 24].

1.7.1.3 Miocardite

O estado infecioso da COVID-19, pode causar lesões cardíacas, nomeadamente miocardite viral. Doentes com lesões cardíaca, como miocardite têm maior risco de sofrer eventos trombóticos, incluindo AVC [23, 26].

1.7.1.4 Hipoxia

A entrada do vírus nos tecidos pulmonares pode causar alterações alveolares, resultando na falta de oxigenação nos tecidos (hipoxia). A hipoxia grave está associada a um maior risco de doença cerebrovascular, que pode contribuir para o desenvolvimento de AVC isquémico [23].

No fundo, todos estes mecanismos, anteriormente descritos, contribuem para a inflamação, coagulação e lesões endoteliais. Estão interligados e contribuem para a gravidade do AVC observada em doentes com COVID 19 [23, 24, 26].

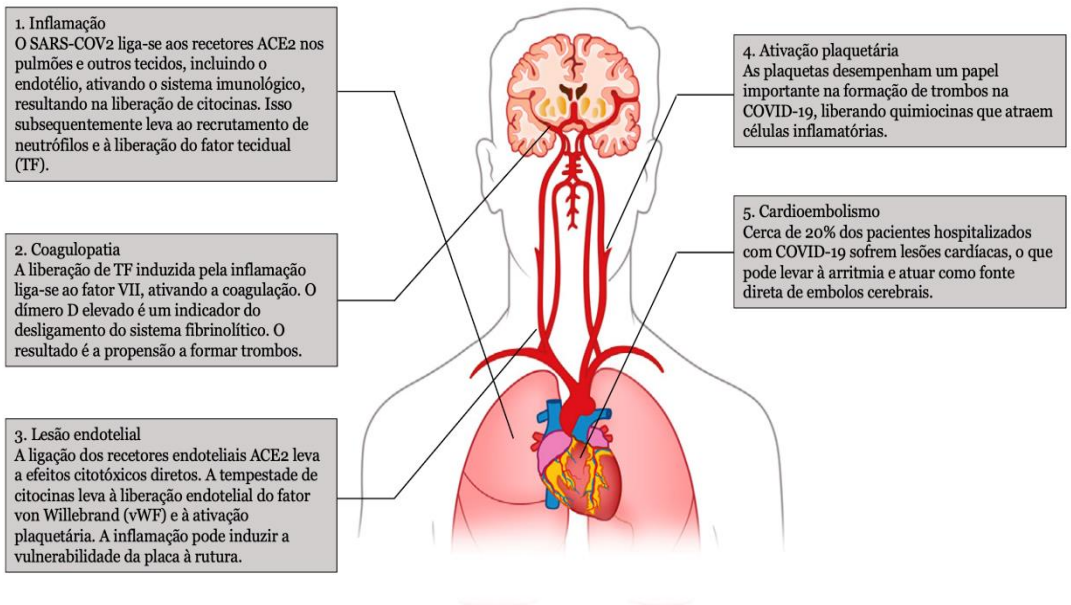

Figura 3-Potenciais mecanismos fisiopatológicos do AVC isquémico na doença da COVID-19. Adaptado de (24).

2. Objetivos

Este trabalho tem como foco o estudo do efeito da pandemia da COVID-19 nos fatores de risco associados à ocorrência do AVC em idosos residentes em estruturas residenciais para idosos da Beira Interior. Deste modo, os principais objetivos deste trabalho são:

1. Aplicar o score de risco de AVC de *Framingham* (FSRS) para calcular o risco de AVC associado a cada idoso;

2. Analisar os scores de risco de AVC e o estado geral dos idosos, comparando os resultados em contexto anterior e posterior à pandemia COVID-19;

3. Comparar a percentagem de idosos portadores das comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC no período anterior à pandemia da Covid-19 com o período pandémico.

3. Materiais e Métodos

3.1 Constituição da amostra populacional

Este trabalho trata-se de um estudo longitudinal analítico de coorte. Os dados analisados no período pré-pandemia foram recolhidos entre abril de 2018 e setembro de 2019, aquando da constituição da EBIcohort (*Elderly of Beira Interior Cohort*), no seguimento do projeto ICON (*Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013), contando com cerca de 450 idosos residentes em estruturas residenciais para idosos (ERPIs), pertencentes aos concelhos da Covilhã, Fundão e Belmonte. Todos os procedimentos relacionados com a recolha de informação e análise dos dados foram previamente aprovados pelo Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior no âmbito deste projeto. Os indivíduos participantes na EBIcohort foram anonimizados com a atribuição de dupla codificação.

Na constituição da EBIcohort, os indivíduos pertenciam às seguintes ERPIs:

- 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 Dominguizo;
- 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.

Aquando da recolha de dados durante a pandemia de COVID-19 (março de 2021 a agosto de 2021), concordaram em participar no follow-up as seguintes ERPIs:

- Centro de Apoio à Terceira Idade do Tortosendo;

- Centro Social do Telhado;

- Centro Social Nossa Senhora da Conceição da Vila do Carvalho;

- Lar das Oliveirinhas (Paul);

- Residencial de Idosos Nossa Senhora das Dores;

- Santa Casa da Misericórdia de Belmonte;

- Santa Casa da Misericórdia do Fundão.

Assim, em ambos os períodos de recolha de dados e neste estudo em concreto, participaram 67 indivíduos, pertencentes a 7 ERPIs.

3.2 Critérios de inclusão e recolha de dados

Na realização do presente estudo foram incluídos participantes da EBIcohort que preencheram os seguintes critérios:

- Ter 65 ou mais anos de idade;
- Ter lido, compreendido e assinado o consentimento informado de acordo com o documento aprovado pelo Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior no âmbito do projeto ICON;
- Ter informação relativa a ambos os períodos de recolha de dados;
- Não apresentar diagnóstico de doenças oncológicas;
- Não realizar farmacoterapia agressiva constituída por neurolépticos, antiepiléticos, antirretrovirais;
- Não ter historial clínico de diagnóstico de acidente vascular cerebral até à data.

Em ambos os períodos, as informações relativas aos dados pessoais (idade, género) e clínicos (patologias diagnosticadas, esquemas terapêuticos, pressão arterial) foram recolhidas através da consulta dos processos clínicos individuais dos participantes e preenchimento do formulário de follow-up (Anexo I). Foi também avaliado o estado geral de cada idoso, recorrendo à escala psicométrica Escala de Deterioração Global.

3.3 Escala de Deterioração Global (GDS)

As ferramentas de avaliação da severidade em doenças progressivas, como é o caso da demência são fundamentais. Uma das metodologias mais utilizadas para auxiliar nestes casos é a Escala de Deterioração Global (GDS). A GDS foi desenvolvida em 1982 pelo Dr. *Barry Reisberg* e contempla sete estágios clinicamente distintos que medem o declínio cognitivo global ao longo do tempo, desde a normalidade até a demência grave do tipo Doença de Alzheimer (DA). Assim, um indivíduo com pontuação Nível 1 não apresenta nenhum défice de memória evidente na entrevista clínica. No nível 2 apresenta queixas cognitivas muito ligeiras e ocasionais, como por exemplo, esquecer-se da localização dos objetos ou de nomes de familiares. Com Nível 3 mostra sinais de défice subtis que apenas são percetíveis na convivência diária, como por exemplo, o esquecimento de nomes de familiares e objetos torna-se frequente e começam a surgir dificuldades de concentração nas tarefas. No Nível 4 existem défices evidentes e dificuldade em executar diversas atividades diárias, indicando progressão para a DA. Os Níveis 5 a 7 representam a deterioração grave, com a necessidade de assistência contínua no nível final. Desta forma, a GDS oferece detalhes específicos e prognósticos, facilitando o seguimento clínico da DA em níveis mais avançados [27].

3.4 Cálculo do risco de AVC de *Framingham* (FSRS)

O cálculo do risco de AVC de *Framingham* (FSRS) é uma fórmula utilizada para calcular a probabilidade de um indivíduo sofrer um acidente vascular cerebral numa janela temporal de 1 a 10 anos, e foi descrita pela primeira vez em 1991. Ao longo dos anos sofreu alterações e, em 2017 foi revista de acordo com as mudanças na prevalência e impacto dos fatores de risco associados ao AVC. A fórmula conta com fatores de risco não modificáveis, como a idade e sexo; e com fatores de risco modificáveis, nomeadamente, a pressão arterial sistólica (PAS), a toma de terapêutica anti-hipertensiva (HTNRx), diabetes mellitus (DM), se é fumador, presença de doença cardiovascular (DCV) e fibrilação atrial (FA). Na fórmula anterior era tida em conta a hipertrofia ventricular

esquerda (HVE) determinada por um ecocardiograma, mas esta patologia acabou por ser excluída devido à falta de viabilidade da ecografia e por não se considerar um fator determinante na previsão do AVC [28, 29].

Cada indivíduo obtém uma pontuação de FSRS de acordo com a presença ou ausência de fatores de risco e a taxa de risco associada a cada fator [28, 29].

A compilação dos dados clínicos e pessoais foi essencial para o cálculo do risco de ocorrência de AVC.

3.5 Análise de dados

Para a realização deste estudo, os dados recolhidos foram analisados, comparando os mesmos em dois períodos distintos. O período A corresponde à janela temporal entre o tempo 1 (abril a outubro de 2018) e o tempo 2 (abril a setembro de 2019). O período B corresponde à janela temporal entre o final do tempo 2 e o tempo 3 (março a agosto de 2021), referente ao período pandémico (Figura 4).

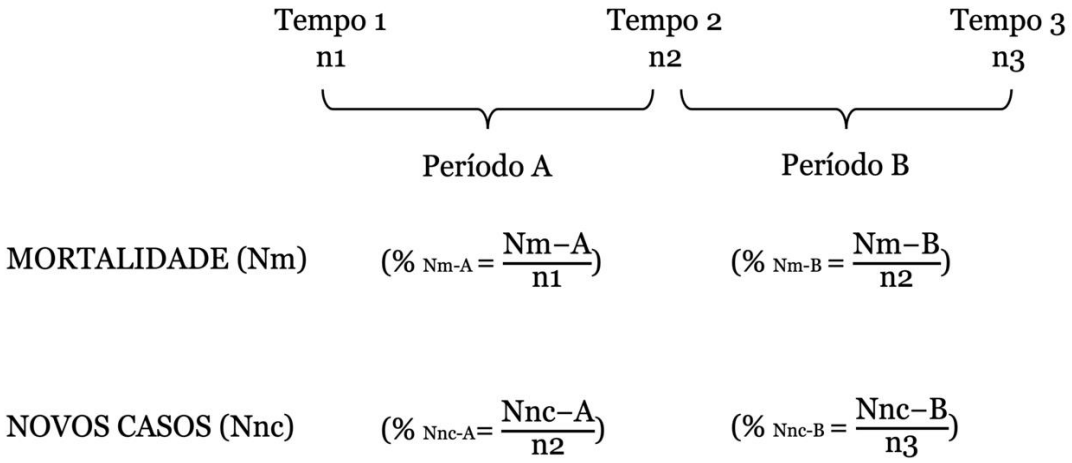

Figura 4- Formulas do cálculo de proporção de mortalidade e de novos casos nos idosos com comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC. Considera-se que "Tempo 1" corresponde à primeira recolha, "Tempo 2" à segunda recolha, "Tempo 3" à terceira recolha, "n1" ao número de indivíduos existentes no Tempo 1, "n2" ao número de indivíduos existentes no Tempo 2, "n3" ao número de indivíduos existentes no Tempo 3, "Nm-A" ao número de mortos no "Período A" e "Nm-B" ao número de mortos no "Período B". As fórmulas sumariadas na figura foram utilizadas para fazer os cálculos das Tabelas 3 e 4.

Procedeu-se à análise dos dados recorrendo ao 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.

Para a análise estatística das variáveis contínuas como a pressão arterial sistólica, FSRS e GDS recorreu-se à aplicação de ferramentas estatísticas clássicas de comparação de médias (Teste T de *Student* de amostras emparelhadas) utilizando como valor de referência para determinar a significância, o valor de $p < 0.05$.

4. Resultados

4.1 Caracterização da Amostra

A amostra deste estudo na primeira recolha é constituída por 67 indivíduos, na segunda recolha por 63 indivíduos e, por fim, na terceira e última recolha de dados por 41 indivíduos (Tabela 1).

Vários tipos de dados foram analisados, nomeadamente, dados pessoais como a idade e género, mas também clínicos de forma a constatar qualquer variação de interesse entre os vários tempos de recolha. Assim sendo, verificou-se que em todas as recolhas a maioria dos idosos são do sexo feminino, com uma idade média de 84 anos à data da primeira recolha (Tabela 1). A faixa etária mais predominante em ambos os sexos em todas as recolhas é a dos 85 ou mais anos, onde se encontram incluídos mais de metade dos idosos pertencentes ao estudo. (Tabela 1).

Tabela 1- Caracterização da População. Contém as informações relativas à estratificação da amostra por género e faixa etária, bem como os valores médios (± erro padrão da média) de pressão arterial sistólica (PAS) (mmHg), *cálculo do risco de AVC de Framingham* (FSRS) e Escala de Deterioração Global (GDS) de acordo com os diferentes tempos de recolha. Considera-se que "Tempo 1" corresponde à primeira recolha, "Tempo 2" à segunda recolha e "Tempo 3" à terceira recolha.

	Tempo 1 n=67	Tempo 2 n=63	Tempo 3 n=41
Género			
Feminino	38 (56,72%)	36 (57,14%)	23 (56,10%)
Masculino	29 (43,28%)	27 (42,86%)	18 (43,90%)
Idade	84,01 (± 1,00)	85,60 (± 1,02)	88,98 (± 1,00)
Faixa Etária			
65-74 anos	10 (14,93%)	10 (15,87%)	2 (4,88%)
75-84 anos	21 (31,34%)	14 (22,22%)	4 (9,76%)
85+ anos	36 (53,73%)	39 (61,90%)	35 (85,37%)
Pressão arterial sistólica (mmHg)	123,04 (± 1,87)	127,51 (±2,33)	124,48 (±2,64)
FSRS	14,01 (± 1,86)	16,67 (± 2,64)	21,96 (± 4,03)
GDS	3,88 (± 0,16)	-	4,45 (± 0,28)

Foi ainda analisada a média da PAS dos idosos em todos os tempos de recolha. Estes dados foram essenciais para o controlo da HTA que representa um fator de risco para a ocorrência de AVC, sendo também essencial para o cálculo do FSRS. (Tabela 1 e Figura 5)

Foi verificada uma diminuição significativa entre os valores médios de PAS do tempo 2 para o tempo 3 (período pandémico), com valor de P=0,028. Estes dados encontram-se descritos na Tabela 1 e Figura.5.

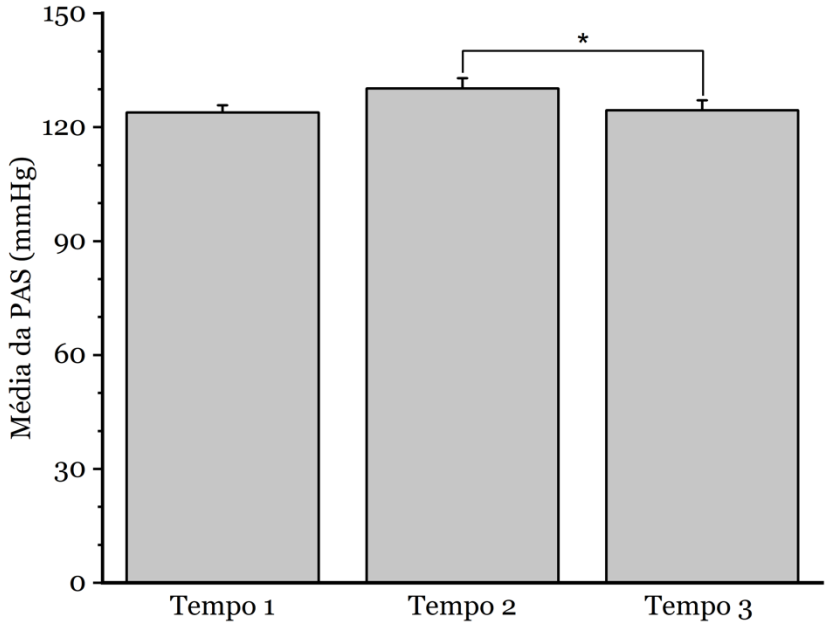

Figura 5- Média dos valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS) dos idosos que participaram no estudo de acordo com os diferentes tempos de recolha. Considera-se que "Tempo 1" corresponde à primeira recolha, "Tempo 2" à segunda recolha e "Tempo 3" à terceira recolha. A análise estatística foi realizada através de Teste T de *Student* de amostras emparelhadas, as barras representam a média dos valores de PAS (mmHg) e as linhas representam o erro padrão da média associado. * Valor de P=0,028.

4.2 Análise das comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC

A análise dos idosos do estudo incluiu também a avaliação das diversas comorbilidades presentes em cada um deles de acordo com os tempos de recolha. Foi estudada a prevalência da HTA, diabetes, dislipidemia, insuficiência cardíaca, enfarte agudo do miocárdio, aterosclerose, angina de peito, valvulopatias, arritmias e fibrilação auricular. No geral, em termos percentuais foi verificada uma tendência crescente ao longo do

tempo do estudo nos valores da percentagem de idosos com comorbilidades cardiovasculares consideradas fatores de risco para o AVC. Apenas para a HTA e valvulopatias se verificou uma diminuição (Tabela 2 e Figuras 6, 7, 8).

Tabela 2- Valores de percentagens de idosos pertencentes ao estudo que apresentam comorbilidades consideradas fatores de risco de AVC nos diferentes tempos de recolha. Considera-se que "Tempo 1" corresponde à primeira recolha, "Tempo 2" à segunda recolha e "Tempo 3" à terceira recolha. Os valores apresentados são a percentagem de indivíduos com a comorbilidade indicada.

	Tempo 1 n=67	Tempo 2 n=63	Tempo 3 n=41
Hipertensão Arterial	79,1% (53)	77,78% (49)	65,85% (27)
Diabetes	31,34% (21)	31,75% (20)	36,59% (15)
Fibrilação Auricular	8,96% (6)	11,11% (7)	14,63% (6)
Dislipidemia	49,25% (33)	53,90% (34)	53,65% (22)
Insuficiência cardíaca	25,37% (17)	26,98% (17)	31,71% (13)
Angina	10,44% (7)	14,29% (9)	17,07% (7)
EAM	2,99% (2)	3,17% (2)	2,43% (1)
Arritmias	19,40% (13)	23,80% (15)	26,82% (11)
Aterosclerose	14,93% (10)	15,87% (10)	19,51% (8)
Valvulopatias	5,97% (4)	6,35% (4)	2,44% (1)

Como foi descrito na introdução deste estudo, a HTA é um fator de risco com enorme peso para a ocorrência de AVC e, por isso, na tabela 2 e na figura 6 vêm descritos os valores percentuais de prevalência desta comorbilidade e verificou-se que a percentagem de idosos diagnosticados com HTA diminuiu ao longo do tempo, face ao número de indivíduos em cada tempo de recolha (Tabela 2 e Figura 6).

A dislipidemia, embora não estando presente na fórmula de cálculo de risco de AVC, é também considerada um fator de risco e do tempo 1 para o tempo 2, a percentagem de idosos com esta comorbilidade aumentou. Contudo, esta tendência crescente acaba por estagnar entre a segunda e terceira recolha (Tabela 2 e Figura 6).

Durante o decorrer do estudo a percentagem de idosos que sofriam de diabetes, manteve-se constante durante o período A e aumentou durante o período B recolha (Tabela 2 e Figura 6).

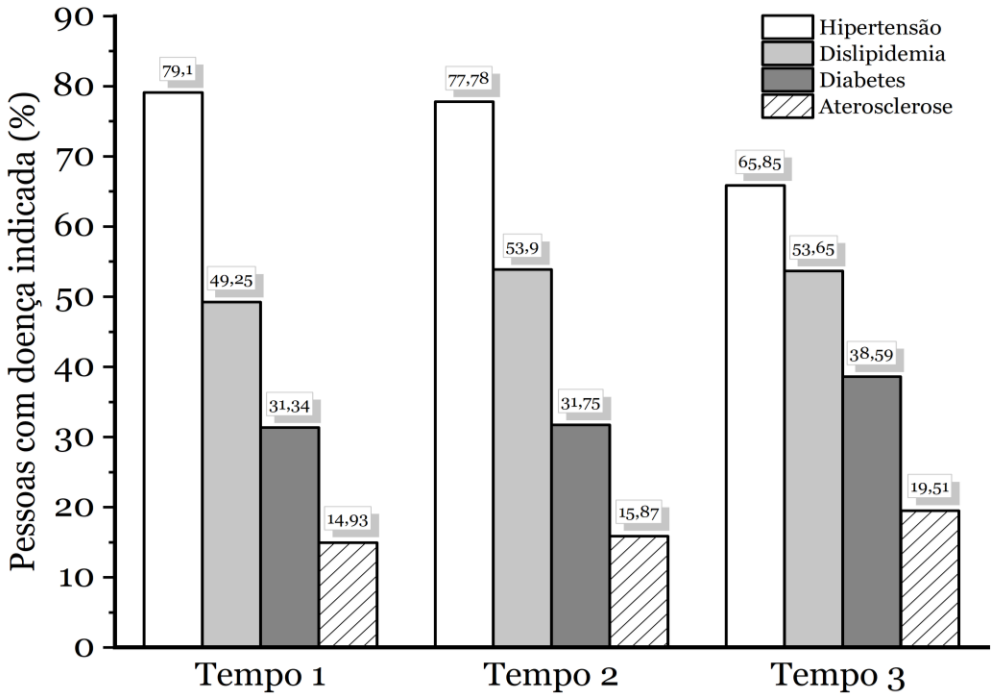

Figura 6- Valores da percentagem de idosos com as comorbilidades indicadas: Hipertensão Arterial (HTA), Dislipidemia, Diabetes e Aterosclerose de acordo com os diferentes tempos de recolha. Considera-se que "Tempo 1" corresponde à primeira recolha, "Tempo 2" à segunda recolha e "Tempo 3" à terceira recolha. As barras e os números acima colocados correspondem à percentagem de indivíduos com as comorbidades indicadas.

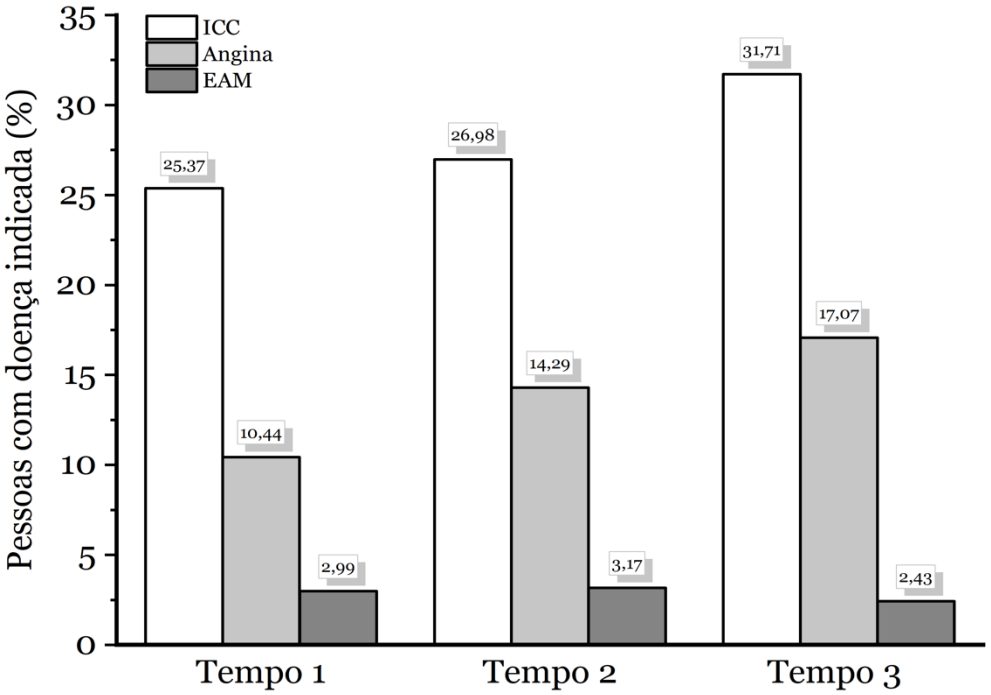

Figura 7- Valores da percentagem de idosos com as comorbilidades indicadas: Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), Angina de Peito (Angina) e Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) de acordo com os diferentes tempos de recolha. Considera-se que "Tempo 1" corresponde à primeira recolha, "Tempo 2" à segunda recolha e "Tempo 3" à terceira recolha. As barras e os números acima colocados correspondem à percentagem de indivíduos com as comorbidades indicadas.

Por sua vez, a aterosclerose apresenta-se com um padrão crescente ao longo do tempo, embora da primeira para a segunda recolha o crescimento tenha sido mínimo. Entre a segunda e terceira recolha verifica-se um aumento percentual mais acentuado de indivíduos com esta patologia (Tabela 2 e Figura 6).

Constatou-se ainda que a percentagem de idosos que sofreram EAM se manteve constante ao longo das diversas recolhas, no entanto esta tendência estagnante não se verificou na ICC e Angina de Peito. A ICC apresentou sempre crescimento percentual durante o decorrer do estudo. Igualmente, também a incidência de angina sofreu um aumento com decorrer do tempo (Tabela 2 e Figura 7).

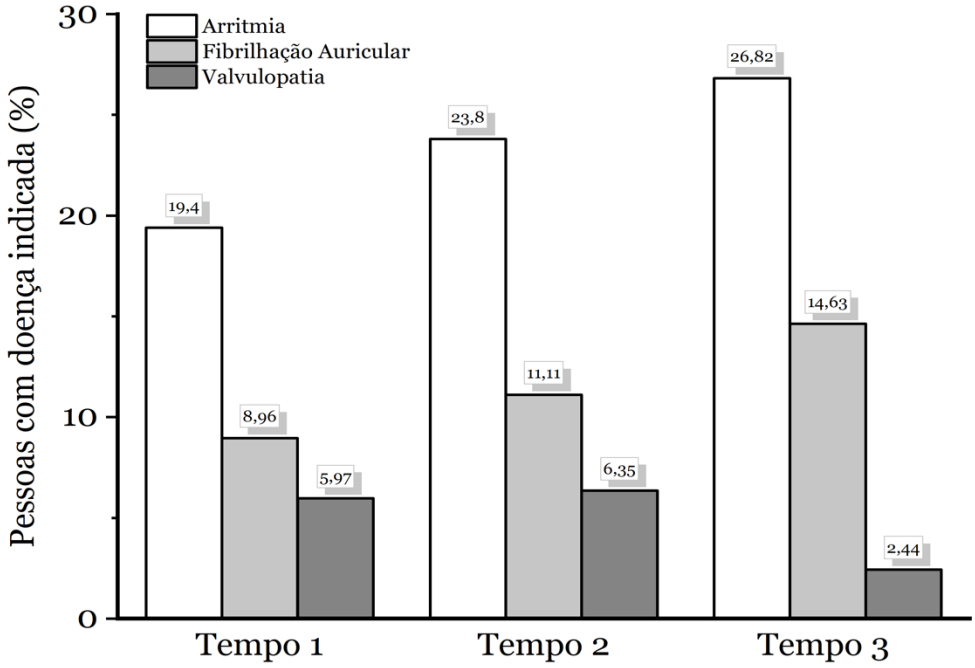

Figura 8- Valores da percentagem de idosos com as comorbilidades indicadas: Arritmia, Fibrilação Auricular e Valvulopatia de acordo com os diferentes tempos de recolha. Considera-se que "Tempo 1" corresponde à primeira recolha, "Tempo 2" à segunda recolha e "Tempo 3" à terceira recolha. As barras e os números acima colocados correspondem à percentagem de indivíduos com as comorbidades indicadas.

Considerando os valores de percentagem de indivíduos com Arritmia, é possível verificar uma tendência crescente da proporção de indivíduos com esta patologia nos três tempos de recolha (Tabela 2 e Figura 8).

Também a fibrilação auricular é uma doença cardiovascular com um peso significativo na fórmula de cálculo de risco de AVC de *Framingham*. Analisando a informação descrita na Tabela 2 e figura 8 é possível notar uma tendência crescente da percentagem de indivíduos com esta doença, no decorrer dos períodos do estudo.

Na tabela 2 e figura 8 constam ainda dados relativos às valvulopatias cardíacas que apresentam uma estagnação percentual durante o período A de recolha de dados, contrariada por um decréscimo durante o período B.

4.3 Análise da proporção de mortalidade e novos casos de acordo com as comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC

Na análise das comorbilidades foi também considerada a mortalidade dos idosos com prevalência destas patologias, bem como o surgimento de novos casos (diagnósticos) nos períodos entre as recolhas de dados. Tendencialmente, tanto a mortalidade como os novos casos de indivíduos com as comorbilidades descritas são superiores no período B, em comparação com o período A (Tabelas 3 e 4 e Figuras 9, 10, 11, 12 e 13).

Tabela 3- Proporção de mortalidade nas comorbilidades consideradas fatores de risco para AVC nos períodos A e B. Considera-se que "A-Período T1-T2" corresponde ao período temporal entre a recolha 1 e recolha 2 e "B-Período T2-T3" corresponde ao período temporal entre a recolha 2 e recolha 3. Os valores apresentados são a proporção de mortalidade nos indivíduos com a comorbilidade indicada.

	A-Período T1-T2 n=63	B-Período T2-T3 n=41
Hipertensão Arterial	7,55% (4)	44,89% (22)
Diabetes	4,76% (1)	35.0% (7)
Fibrilação Auricular	0% (0)	42.90% (3)
Dislipidemia	3.00% (1)	38.24% (13)
Insuficiência cardíaca	0% (0)	35,29% (6)
Angina	0% (0)	44,44% (4)
EAM	50% (1)	50% (1)
Arritmias	7,69% (1)	40,00% (6)
Aterosclerose	0% (0)	30,00% (3)
Valvulopatias	0% (0)	75,00% (3)

Tabela 4- Proporção de novos casos de comorbilidades consideradas fatores de risco para AVC nos períodos A e B. Considera-se que "A-Período T1-T2" corresponde ao período temporal entre a recolha 1 e recolha 2 e "B-Período T2-T3" corresponde ao período temporal entre a recolha 2 e recolha 3. Os valores apresentados são a proporção de novos caos nos indivíduos com a comorbilidade indicada

	A-Período T1-T2 n=63	B-Período T2-T3 n=41
Hipertensão Arterial	0% (0)	0% (0)
Diabetes	0% (0)	13.33% (2)
Fibrilação Auricular	14.29% (1)	33.33% (2)
Dislipidemia	5.88% (2)	4.54% (1)
Insuficiência cardíaca	0% (0)	15,38% (2)
Angina	22,22% (2)	28,57% (2)
EAM	50% (1)	0% (0)
Arritmias	20,00% (3)	18,18% (2)
Aterosclerose	0% (0)	12,5% (1)
Valvulopatias	0% (0)	0% (0)

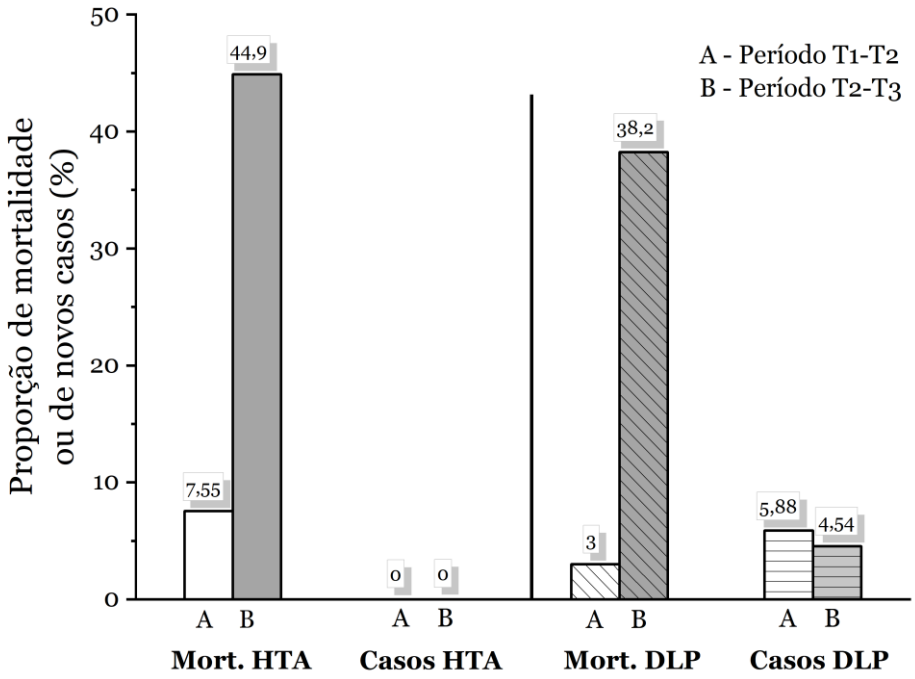

Figura 9- Proporção da mortalidade e de novos casos em indivíduos com Hipertensão Arterial (HTA) e Dislipidemia (DLP) nos períodos A e B. Considera-se que A corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 1 e tempo de recolha 2 e B corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 2 e tempo de recolha 3. As barras correspondem à percentagem indicada pelos números acima colocados.

No que diz respeito à mortalidade em indivíduos com HTA verifica-se um crescimento acentuado no período B quando comparado com o A, representando um acréscimo de 37,55%. Verificou-se o mesmo em indivíduos com dislipidemia, havendo um acréscimo de 35.2% entre A e B na mortalidade de indivíduos com esta patologia (Tabela 3 e Figura 9).

A percentagem de novos casos de dislipidemia é superior no período A quando comparado com B. Não se verificou a existência de nenhum novo caso de HTA em A ou B (Tabela 4 e Figura 9).

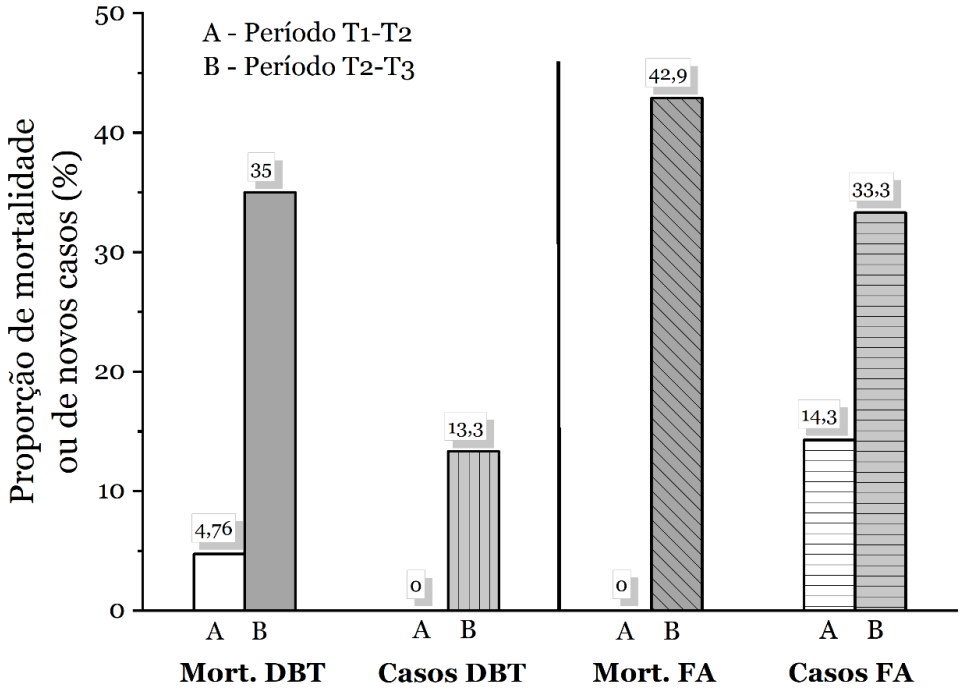

Figura 10 - Valores de proporção de mortalidade ou de novos casos em indivíduos com Diabetes (DBT) e Fibrilação Auricular (FA) nos períodos A e B. Considera-se que A corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 1 e tempo de recolha 2 e B corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 2 e tempo de recolha 3. As barras correspondem à percentagem indicada pelos números acima colocados.

Neste estudo, foi também considerada a mortalidade dos indivíduos que apresentavam diabetes e verificou-se que a taxa de mortalidade em B era maior do que em A. Também a taxa de mortalidade em indivíduos com fibrilação auricular foi bastante elevada em B (42,9%). Não se verificou nenhuma morte em indivíduos com esta patologia no período A (Tabela 3 e Figura 10).

Na figura 10 e tabela 4 observa-se que no período A a proporção de novos casos de diabetes foi nula, contrariamente ao período B. A proporção de novos casos de fibrilação auricular é superior em B quando comparada com A (Tabela 4 e Figura 10).

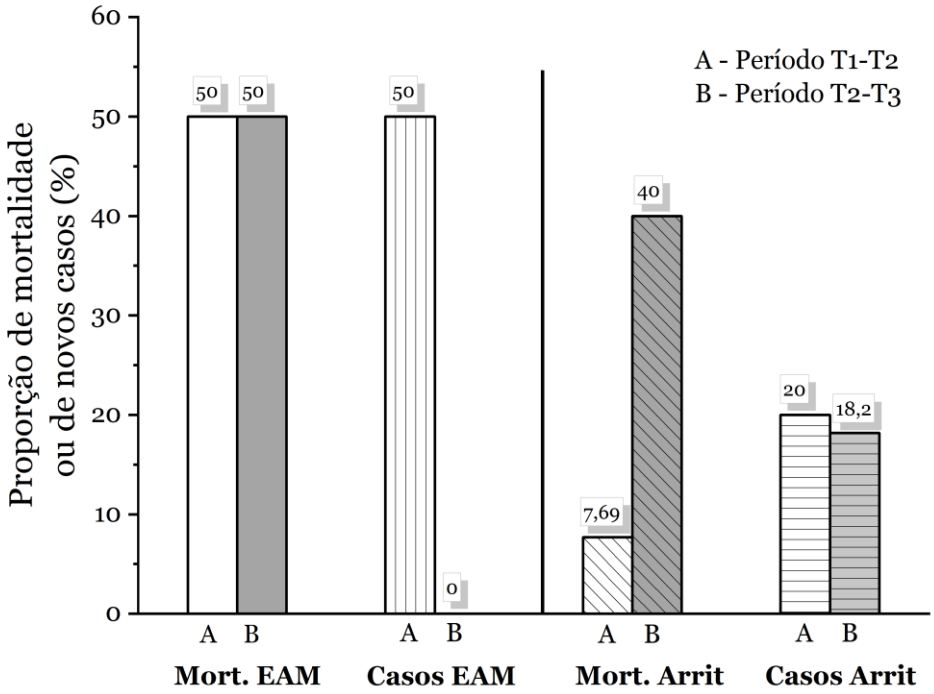

Figura 11 - Valores de proporção de mortalidade ou de novos casos em indivíduos com Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) e Arritmia (Arrit) nos períodos A e B. Considera-se que A corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 1 e tempo de recolha 2 e B corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 2 e tempo de recolha 3. As barras correspondem à percentagem indicada pelos números acima colocados.

Analisando os dados da mortalidade dos idosos que sofreram EAM, não se verificam diferenças entre os períodos. Enquanto, nos indivíduos com arritmia se observa que a mortalidade em B é bastante superior à de A (Tabela 3 e Figura 11).

Nos idosos que sofreram EAM em A verificou-se que metade dos acontecimentos se tratava de novos casos, contudo em B não se observou qualquer novo caso. A proporção de novos casos de arritmia em A é superior quando comparada com B, embora não seja uma diferença acentuada (Tabela 4 e Figura 11).

Ainda sobre a mortalidade, no caso da ICC, em A nenhum idoso que apresentava esta comorbilidade morreu, contrariamente ao que se verificou em B, onde a proporção de mortalidade foi acentuada. O mesmo se verificou na mortalidade dos indivíduos que apresentavam angina de peito, durante o período A não ocorreram mortes, contudo a taxa de mortalidade em B foi elevada (Tabela 3 e Figura 12).

Na tabela 4 e figura 12 verifica-se que não ocorreram novos casos de ICC em A, todavia em B a proporção de novos casos é considerável. Observa-se também que a taxa de novos casos de angina é superior em B do que em A.

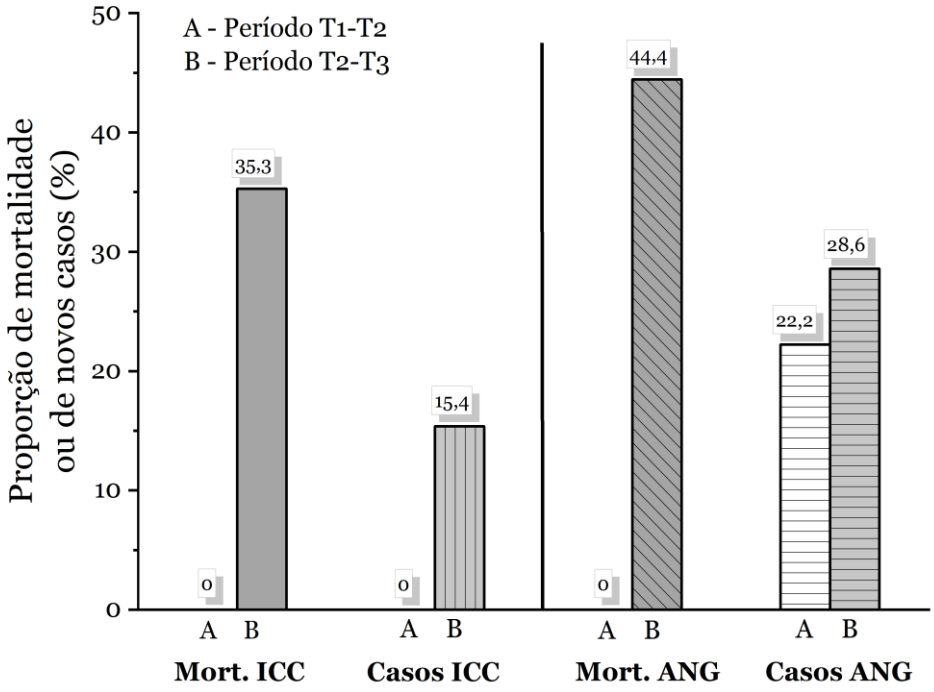

Figura 12- Valores de proporção de mortalidade ou de novos casos em indivíduos com Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) e Angina (ANG) nos períodos A e B. Considera-se que A corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 1 e tempo de recolha 2 e B corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 2 e tempo de recolha 3. As barras correspondem à percentagem indicada pelos números acima colocados.

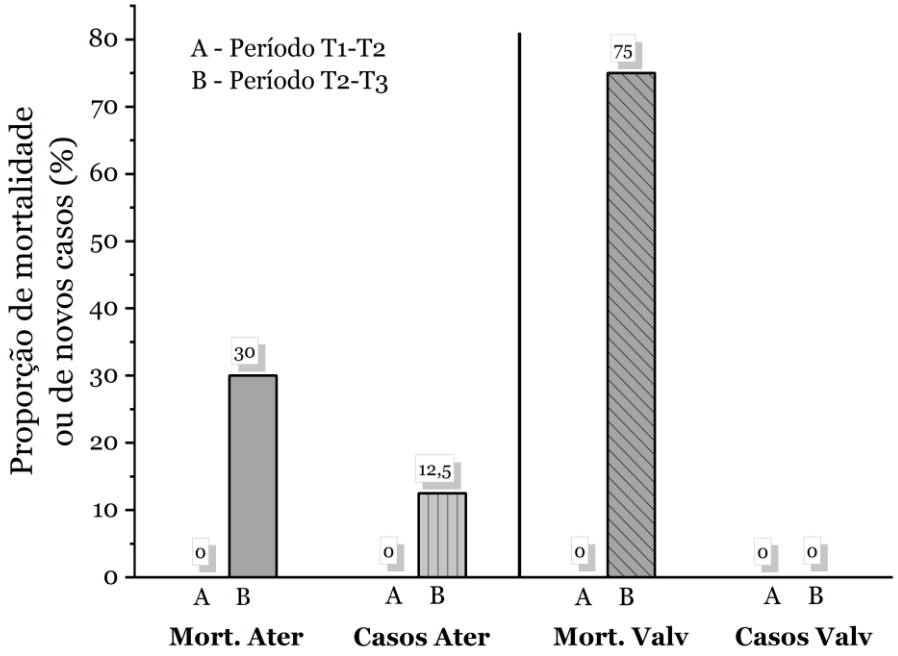

Figura 13- Valores de proporção de mortalidade ou de novos casos em indivíduos com Aterosclerose (Ater) e Valvulopatias nos períodos A e B. Considera-se que A corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 1 e tempo de recolha 2 e B corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 2 e tempo de recolha 3. As barras correspondem à percentagem indicada pelos números acima colocados.

No período B verificou-se uma proporção de 30% de óbitos em idosos que sofriam de aterosclerose e de 75% nos indivíduos que apresentam valvulopatias (Tabela 3 e Figura 13).

Os novos casos de aterosclerose apenas se verificaram em B e, relativamente às valvulopatias não se observaram quaisquer novos casos em nenhum dos dois períodos. (Tabela 4 e Figura 13).

Tabela 5- Valores médios da proporção de mortalidade ou de novos casos de comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC nos períodos A e B. Considera-se que "Período T1-T2" corresponde ao período temporal entre a recolha 1 e recolha 2 e "Período T2-T3" corresponde ao período temporal entre a recolha 2 e recolha 3. Os valores apresentados são a média (± erro padrão da média) e os valores foram obtidos pelo Teste T de amostras emparelhadas.

	Período T1-T2	Período T1-T2	Valor de P
Proporção de mortalidade	7,27 (±5,42)	43,43(±4,41)	< 0.001
Proporção de novos casos	11,24(±5,13)	12,58(±3,75)	0,417

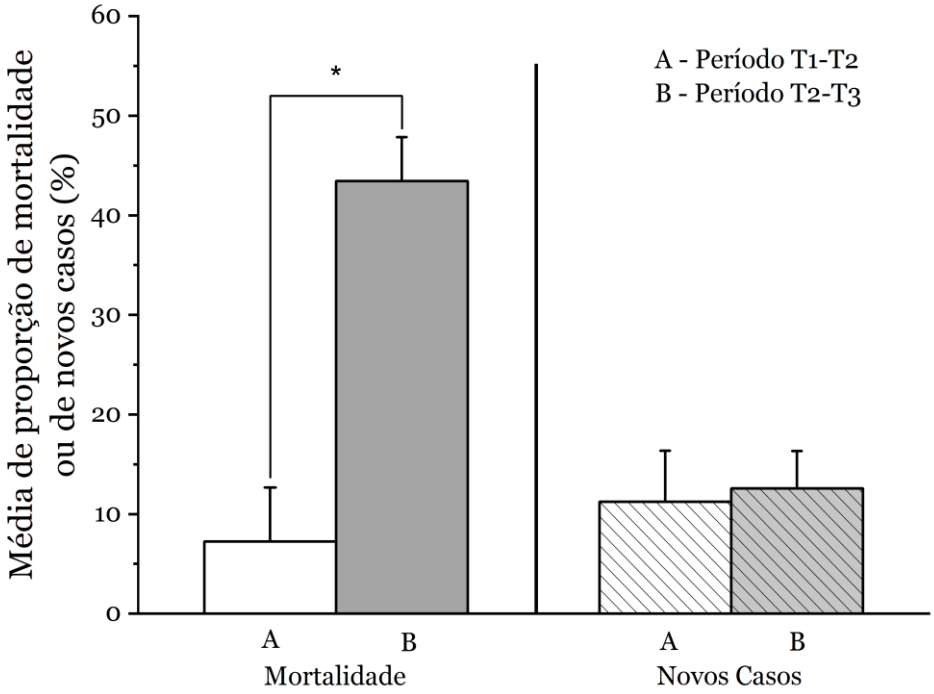

Figura 14- Valores médios da proporção de mortalidade ou de novos casos de indivíduos com comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC nos períodos A e B. Considera-se que A corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 1 e tempo de recolha 2 e B corresponde ao período temporal entre o tempo de recolha 2 e tempo de recolha 3. A análise estatística foi realizada através de Teste T de *Student* de amostras emparelhadas, as barras representam a média da proporção de mortalidade e dos novos casos de todas as comorbidades cardiovasculares analisadas e as linhas representam o erro padrão da média associado. *Valor de P < 0.001.

Em resumo, é de ressalvar que os valores médios da proporção de mortalidade conjuntos dos indivíduos com as comorbidades analisadas como sendo fatores de risco para AVC foi bastante superior no período B do que no período A. Esta diferença de valores é significativa com P<0.001 (Tabela 5 e figura 14).

No que respeita os valores médios da proporção de novos casos conjuntos das comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC, apesar de ser superior no período B em relação a A, a diferença entre os períodos não é significativa (P=0,417). (Tabela 5 e figura 14).

4.4 Análise das causas de morte

Conjuntamente com a proporção de mortalidade dos idosos de acordo com as comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC, foram também analisadas as principais causas de morte no tempo em que decorreu o estudo.

Tabela 6 - Valores de percentagem de causas de morte nos períodos A e B. Considera-se que "A-Período T1-T2" corresponde ao período temporal entre a recolha 1 e recolha 2 e "B-Período T2-T3" corresponde ao período temporal entre a recolha 2 e recolha 3. Os valores apresentados sãos a percentagem de mortalidade devido à causa indicada (número de indivíduos que faleceu pela causa indicada).

	A-Período T1-T2 15,38% (4)	B-Período T2-T3 84,62% (22)
Causa Natural	50,00% (2)	13,64% (3)
Problemas respiratórios	0% (0)	40,91% (9)
Paragem Cardiorrespiratória	0% (0)	13,64% (3)
Doenças oncológicas	0% (0)	9,09% (2)
Outro motivo	25,00% (1)	13,64% (3)
Indefinido	25,00% (1)	9,09% (2)

Observando a tabela 6 e a figura 15 verifica-se que no período A o número mortes foi reduzido e a principal causa de morte foi natural.

No período B o número de mortes foi bastante mais elevado do que em A, e a causa de morte mais prevalente foram os problemas respiratórios, onde se inclui a doença da COVID-19 (tabela 6 e a figura 16).

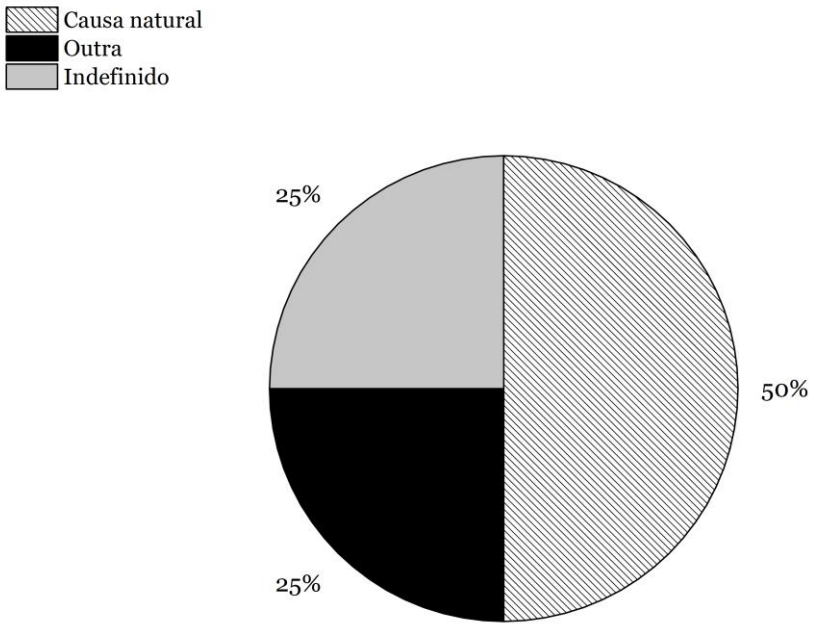

Figura 15- Valores de percentagem atribuídas às diversas causas de morte em A - Período T1-T2. Compreenda-se A como o período temporal entre a recolha 1 e recolha 2. Cada porção do gráfico corresponde a uma causa de morte bem como à percentagem pelo número ao lado colocado.

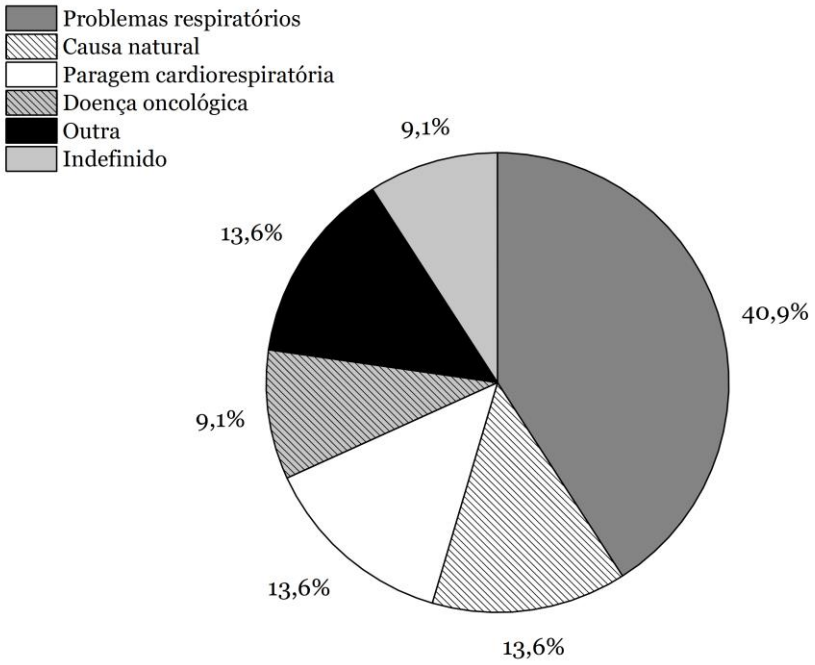

Figura 16- Valores de percentagem atribuídas às diversas causas de morte em B - Período T2-T3. Compreenda-se B como o período temporal entre a recolha 2 e recolha 3. Cada porção do gráfico corresponde a uma causa de morte bem como à percentagem pelo número ao lado colocado.

4.5 Análise do cálculo do risco de AVC de *Framingham*

Neste estudo para a aplicação da fórmula de cálculo do risco de AVC de *Framingham* foram analisados todos os fatores de risco necessários, mais concretamente a idade, o género, pressão arterial sistólica e prevalência de doenças cardiovasculares como a hipertensão, fibrilação auricular, aterosclerose, insuficiência cardíaca, enfarte agudo do miocárdio e diabetes. Outro dado que foi também considerado para o cálculo do FSRS foi o uso de medicação anti-hipertensiva.

Aplicando todos os critérios de exclusão, nomeadamente indivíduos que já sofreram um AVC previamente, na primeira recolha o FSRS foi calculado para 58 idosos, na segunda para 54 idosos e na terceira para 34 idosos.

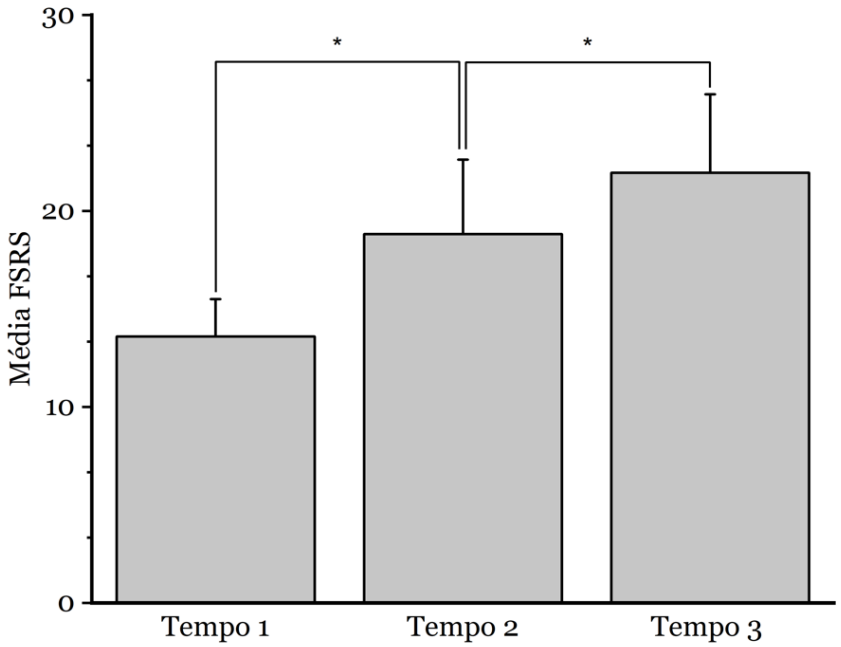

Figura 17 - Média dos valores de FSRS dos idosos que participaram no estudo de acordo com os diferentes tempos de recolha. Considera-se que "Tempo 1" corresponde à primeira recolha, "Tempo 2" à segunda recolha e "Tempo 3" à terceira recolha. A análise estatística foi realizada através de Teste T de *Student* de amostras emparelhadas, as barras representam a média dos valores de FSRS e as linhas representam o erro padrão da média associado. *Valor de P < 0.001.

Na tabela 1 e figura 17 verifica-se uma tendência crescente e significativa (P<0.001) dos valores médios de FSRS entre os vários tempos de recolha.

4.6 Análise da GDS

Conjuntamente com a análise do risco de sofrer AVC, foi também avaliado o estado geral de cada idoso, recorrendo à escala psicométrica Escala de Detioração Global (GDS) com a diferença que apenas foi determinada na primeira e terceira recolha de dados. Ainda assim é importante atentar nos valores obtidos, através da análise é possível verificar que houve uma detioração do estado de saúde dos idosos neste período uma vez que existe uma tendência crescente nos valores médios de GDS, com significado uma vez que $P<0.05$. (Tabela 1 e Figura 18)

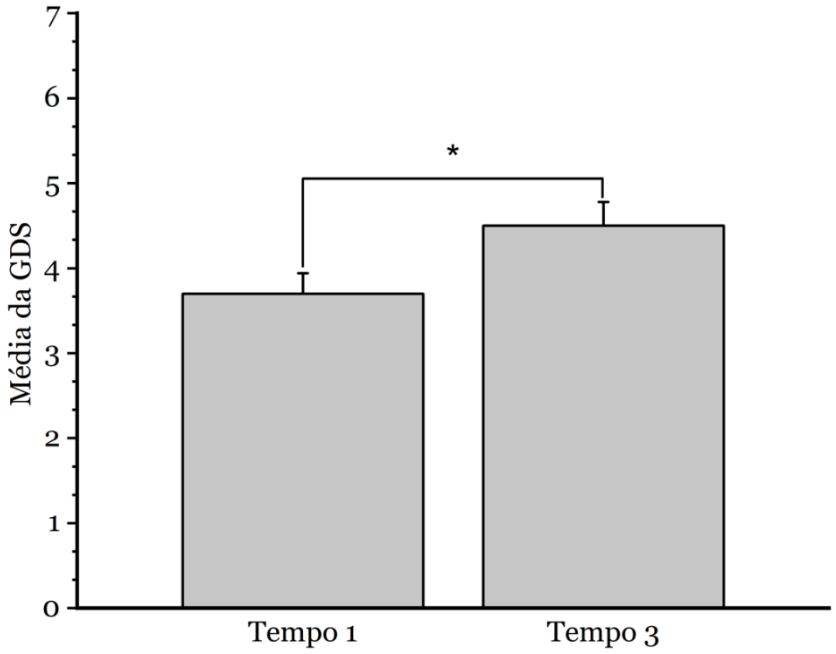

Figura 18- Média dos valores da GDS dos idosos que participaram no estudo de acordo com diferentes tipo de recolha. Considera-se que "Tempo 1" corresponde à primeira recolha e "Tempo 3" à terceira recolha A análise estatística foi realizada através de Teste T de *Student* de amostras emparelhadas, as barras representam a média dos valores de GDS e as linhas representam o erro de média padrão associado. Foi considerado significativo o valor de ∗ P=0,004.

5. Discussão

Quanto à análise das comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC, regra geral, verifica-se uma maior percentagem de idosos que sofrem destas patologias no período B (intervalo em que decorreu a pandemia da COVID-19) quando comparado com o período A.

Neste estudo, no que diz respeito à percentagem de idosos que sofre de hipertensão arterial verifica-se uma diminuição de 11,93% no período B. Também para a PAS se verificou uma diminuição no período B quando comparado com o período A. Contudo existem diversos estudos que mostram o contrário, como é o caso da investigação de Maestre-Muñiz M. *et al.* realizada num hospital e composta por 766 indivíduos. Neste estudo existem dois grupos, o grupo de doentes que após diagnóstico de COVID-19 teve alta hospitalar, 321 pacientes com idade média de 56,2 anos; e o grupo de indivíduos que necessitou de internamento hospitalar, composto por 445 indivíduos com idade média de 71,5 anos, em ambos os grupos se demonstrou que 2% dos indivíduos que recuperaram da COVID-19 apresentam um novo diagnostico de hipertensão arterial [31, 32]. Por sua vez, Apek *et al.* no seu estudo constituído por 211 indivíduos com idade média de 46,2 anos sem diagnóstico prévio de hipertensão arterial, mostra que após sofrerem de COVID-19, 12%, apresentaram um novo diagnostico desta doença [33, 34]. Gameil, M.A. *et al.* verificaram que num estudo com 120 indivíduos (idade média de 38,29 anos), os que tinham sido diagnosticados com COVID-19 apresentavam valores de PAS significativamente mais altos do que nos indivíduos sem infeção [33, 35]. Nesan e colaboradores mostraram, através de um estudo longitudinal constituído por 1354 recuperados da COVID-19, que aproximadamente 20% dos indivíduos com mais de 60 anos desenvolveram hipertensão três meses após a infeção [33, 36].

Os mecanismos da hipertensão e da entrada do vírus nas células estão interligados, uma vez que as enzimas ACE2 e ACE apresentam capacidade vasodilatadora e vasoconstritora e, por este motivo, regulam a homeostase sanguínea [37]. Uma vez que o vírus entra nas células através da ligação ao recetor ACE2 provoca lesões endoteliais, perturba o mecanismo homeostático e desregula a tensão arterial [23, 24, 37].

O facto da percentagem de idosos que sofrem de hipertensão arterial ter diminuído no período pandémico pode ser justificado pela grande proporção de mortalidade registada neste período nos indivíduos que apresentavam esta comorbilidade. No período A verificou-se uma proporção de mortalidade de 7,55%, enquanto no período B de 44,9%. Estes dados não são surpreendentes, pois é reportado que a hipertensão arterial está

associada como um fator de risco para a suscetibilidade à COVID-19 e também para uma maior severidade da doença, bem como para o aumento do número de mortes associadas [38]. Concordante com isto é o estudo sistemático de G. Lippi *et al.* que compilou 13 estudos e avaliou a associação da hipertensão com a COVID-19 e verificaram um aumento de 2,5 vezes do risco de desenvolver uma forma grave da doença em indivíduos que sofrem desta comorbilidade vascular. Esta tendência tem ainda consequências na mortalidade, pois é superior nos indivíduos com HTA [37, 39].

Quanto à prevalência da diabetes, no período em que decorreu a pandemia da COVID-19 (Período B) a percentagem de idosos que sofriam desta comorbilidade foi superior quando comparada com o período A. Estes dados estão em concordância com os resultados de Rathmann W. *et al.* que descrevem numa análise retrospetiva, composta por 8,8 milhões de doentes pertencentes a todas as faixas etárias, que a incidência de novos casos de diabetes, principalmente diabetes tipo II, foi superior em indivíduos que foram diagnosticados com a COVID-19 quando comparados com aqueles que não sofreram desta doença [61]. Ayoubkhani D. *et al*, no seu estudo retrospetivo de coorte constituído por 47780 indivíduos com idade média de 65 anos, também mostrou que a incidência de novos casos de diabetes foi significativamente superior nos indivíduos que foram infetados com o vírus SARS-CoV-2 [31, 33, 40]. Nesan, G. *et al* além de ter verificado a relação da COVID-19 com os novos casos de HTA, no mesmo estudo mostra que dos 1354 recuperados, 10 apresentavam um diagnóstico recente de diabetes mellitus [33, 36]. Concordante com isto, também um estudo de coorte com 1733 indivíduos com idade média de 57 anos internados com COVID-19 mostra que após seis meses de alta hospitalar, 58 deles apresentavam um diagnostico recentes de diabetes [33, 41].

No que respeita à proporção de mortalidade nos indivíduos que sofrem de diabetes, observou-se um aumento bastante elevado no período B. A diabetes tem uma correlação clara com a severidade da COVID-19. Diversos estudos mostraram que a diabetes tem uma prevalência que varia entre os 4,5%-11% nos doentes com COVID-19 não internados em unidades de cuidados intensivos, enquanto a prevalência aumenta para os 15%-25% nos utentes internados nessas unidades [42]. Verificou-se ainda que houve um aumento de duas a três vezes no risco relativo de sofrer de formas graves de COVID-19 nos doentes que tinham diabetes. Algumas dessas análises reportaram ainda um aumento significativo de mortalidade nos indivíduos com diabetes e COVID-19 [43-49].

No caso da dislipidemia, ocorreu um aumento da percentagem destes idosos no período A, contudo no período B estagnou. Abdulan I.M. *et al.* no estudo, constituído por 70 indivíduos com idade média de 60,84 anos, efetuado num hospital demonstrou que o número de doentes com dislipidemia após a COVID-19 duplicou, no entanto, os dados não apresentaram significância estatística [50]. Contudo, o estudo observacional prospetivo de coorte de Dennis *et al.*, constituído por 210 pessoas com idades compreendidas entre os 20 e 71 anos mostraram que os níveis de colesterol total, triglicéridos e LDL estavam significativamente elevados quatro meses depois nos utentes que sofreram COVID-19 e foram internados, em comparação com os não hospitalizados [33, 51]. Gameil M.A. e os seus colaboradores verificaram que os níveis de colesterol total são significativamente mais altos nos indivíduos que foram infetados pelo SARS-CoV-2, quando comparados com aqueles que não foram [33, 35].

Verificou-se um grande aumento da mortalidade dos indivíduos que sofriam de dislipidemia no período B, em relação ao período A. Esta situação pode justificar a estagnação desta comorbilidade no período B. Nos indivíduos com COVID-19 os níveis anormais de colesterol total podem ser um indicador de uma maior severidade da doença [42]. A metanálise de Liu Y. *et al.*, estudou a associação da dislipidemia com a severidade e mortalidade da COVID-19, contou com 12 995 doentes com COVID-19 e verificou a existência de uma associação positiva entre a dislipidemia e uma maior severidade de COVID-19. Adicionalmente, este autor constatou ainda que os doentes com dislipidemia tinham um risco 2,13 vezes superior de morrer, quando comparados com os doentes sem esta comorbilidade [52].

Ainda sobre as comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC, mais concretamente as comorbilidades a nível cardiovascular, tais como, insuficiência cardíaca, arritmias, aterosclerose, angina de peito e fibrilação auricular, neste estudo verificou-se que ocorreu um aumento de percentagem de idosos diagnosticados com estas doenças no período da pandemia da COVID-19. Igualmente, a proporção da mortalidade em indivíduos com estas doenças cardiovasculares foi superior durante a pandemia. Concordante com esta informação é o estudo de coorte de Xie Y. *et al.*, constituído por 153 760 indivíduos que sofreram de Covid-19, que demonstrou que os distúrbios cerebrovasculares como arritmias, doença cardíaca isquémica, insuficiência cardíaca e distúrbios trombóticos aumentaram entre 30 dias a 12 meses após a infeção por COVID-19 sendo mais acentuados em doentes com mais de 65 anos de idade [31, 53]. A prevalência da fibrilação auricular parece andar em torno dos 10%-18% nos doentes hospitalizados com COVID-19 e, mais ainda, esta doença é um fator de risco para o aumento da mortalidade nas hospitalizações por COVID-19. A incidência de arritmias

após a COVID-19 varia entre 2% a 34%, a arritmia mais comum é a fibrilação auricular e esta encontra-se fortemente associada ao aumento da mortalidade por COVID-19 [54]. Abdulan I.M. *et al.,* num estudo efetuado num hospital da Roménia, verificou que a percentagem de indivíduos que sofriam de aterosclerose passou de 2,85% para 11,42% após a infeção da COVID-19, contudo este valor não apresentou significância estatística [50]. No caso da insuficiência cardíaca foi feito um estudo de meta-analise por Zuin, M. *et al.,* constituído por 1064 indivíduos com idade média de 66 anos, que observou que 7% a 63% das hospitalizações por COVID-19 eram complicadas por esta doença e que o risco de morte era maior durante a infeção [55].

Não faz parte desta tendência crescente a prevalência e EAM, que se mantém relativamente constante, bem como a proporção de indivíduos que sofreu esta doença e faleceu. Contudo as lesões cardíacas, mais concretamente miocardite, fazem parte das consequências da COVID-19 [23, 26]. Weber B. *et al.* evidenciam num estudo prospetivo com 483 participantes com idade média de 63 anos, a presença de lesão do miocárdio com sintomas, após 12 meses da infeção por SARS-CoV-2 [56]. Na coorte de Puntmann V. *et al.*, constituída por 100 indivíduos com idade média de 49 anos, também foram verificadas alterações na estrutura do miocárdio, 2 a 3 meses após a recuperação da COVID-19, onde 78% dos utentes apresentavam anomalias cardíacas na ressonância magnética e 60% deles apresentavam inflamação com elevação das troponinas, bem como cicatrização pericárdica [57]. Em doentes infetados com COVID-19 a lesão aguda do miocárdio pode ser detetada pela elevação das troponinas e está associada a um pior prognóstico [56].

Verificou-se um aumento significativo no valor médio da proporção de mortalidade nos indivíduos que sofriam das comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC no período da pandemia, quando comparado com o período anterior à mesma. Este aumento era esperado, uma vez os estudos acima referidos relatam o aumento da incidência das doenças CDV e metabólicas em indivíduos que sofreram de COVID-19. Outro dado que vem reforçar este achado é o número e as causas de morte antes e depois da pandemia da COVID-19. Antes do período pandémico, o número de mortes foi reduzido, enquanto na pandemia este sofreu um aumento considerável, constatando-se que a principal causa de morte foram os problemas respiratórios. A doença da COVID-19 encontra-se incluída neste grupo de causas de morte e, no período pré-pandemia nenhum idoso faleceu por este motivo.

Dado que se verificou um aumento na prevalência das comorbilidades consideradas fatores de risco para o AVC era pertinente incluir neste estudo a probabilidade de um

individuo sofrer um AVC futuramente. Para isso foi utilizada a fórmula do cálculo do risco de AVC de *Framingham* (FSRS) [28, 29]. Verificou-se que em todo o tempo que decorreu o estudo o valor médio de FSRS sofreu um aumento significativo. Alguns estudos relataram que existe uma clara associação entre a COVID-19 e a ocorrência de AVC. Sagris D. *et al.*, no seu artigo de revisão contemplam 26 estudos nos quais descrevem que a incidência do AVC isquémico é 1,5% superior nos doentes hospitalizados por COVID-19 [26]. Li, Y. *et al.,* no seu estudo retrospetivo com 219 participantes (57 a 91 anos), concluíram que 5% dos doentes hospitalizados com a forma severa de COVID-19 desenvolvem AVC, desses 90,1% foram isquémicos e 9,1% hemorrágicos [23, 24, 58]. Também Mao L. *et al.* no seu estudo retrospetivo, com 214 participantes de média de idades de 53 anos, verificaram que 5,7% dos 88 doentes com COVID-19 severo sofreram AVC. Adicionalmente, também 0,8% dos indivíduos com COVID-19 considerado não severo sofreram AVC [23, 24, 59]. Esta associação entre a COVID-19 e o AVC é justificada pelo mecanismo fisiopatológico do vírus, uma vez que inclui inflamação do endotélio dos vasos sanguíneos que pode conduzir à sua rotura, coagulopatias, ativação plaquetária e cardioembolismo [23, 24, 26].

Outra ferramenta utilizada para avaliar o estado geral de saúde dos idosos foi a GDS. Durante o decorrer do estudo observou-se que o estado de saúde global dos indivíduos piorou significativamente. Esta deterioração do estado de saúde dos idosos era esperada, uma vez que a prevalência de várias comorbilidades aumentou durante o estudo o que teve um impacto negativo na qualidade de vida. O trabalho de Zawilska B. e dos seus colaboradores, realizado no departamento de farmacodinâmica da Universidade Médica de Lodz, na Polónia, sumarizou um conjunto de dados, no qual totalizaram mais de 820 mil participantes de todas as faixas etárias de vários países, tais como, Itália, Estados Unidos, Alemanha, Reino Unido, India, China, França, Irão, Espanha e entre outros. Neste estudo ficou demonstrado que uma grande parte dos indivíduos que sofreu de COVID-19 apresentam fadiga e disfunções cognitivas. Os dados clínicos mostram a prevalência de problemas de concentração, défices de memória de curto prazo, perda geral de memória, problemas de atenção, declínio das capacidades linguísticas e práxicas, na fluência verbal, deficiências das funções executivas e na coordenação psicomotora. Vários indivíduos sofrem também de problemas de sono, depressão, ansiedade e stress pós-traumático [60].

6. Conclusão

Com este estudo conseguimos evidenciar uma progressão crescente de alguns dos fatores de risco para o AVC durante a pandemia da COVID-19, mais concretamente para a dislipidemia, diabetes, aterosclerose, insuficiência cardíaca congestiva, angina de peito, arritmias e fibrilação auricular.

Também se evidenciou um aumento da mortalidade dos idosos portadores das comorbidades estudadas, tais como, hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes, aterosclerose, insuficiência cardíaca, angina de peito, arritmia, fibrilação auricular e valvulopatias.

Evidenciou-se também uma deterioração do estado geral da saúde dos idosos no período em que decorreu o estudo.

Em conclusão, acreditamos que estes dados contribuíram para o aumento significativo do risco de sofrer AVC, nos idosos em estudo.

7. Referências Bibliográficas

[1] "Effects of Stroke". American Stroke Association. https://www.stroke.org/en/about-stroke/effects-of-stroke (acedido: Nov. 26, 2023.)

[2] T. Norris, "Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States", 10th ed.

[3] "Stroke, Cerebrovascular Accident." Accessed: Nov. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html.

[4] A. Guzik, C. Bushnell, "Stroke Epidemiology and Risk Factor Management." 2017;23(1, Cerebrovascular Disease):15-39. doi: 10.1212/CON.0000000000000416

[5] V.L. Feigin et al., "World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022," International Journal of Stroke, vol. 17, no. 1. SAGE Publications Inc., pp. 18–29, Jan. 01, 2022. doi: 10.1177/17474930211065917

[6] INE - Estatísticas da Saúde - 2021.

[7] D. Kuriakose and Z. Xiao, "Pathophysiology and treatment of stroke: Present status and future perspectives," International Journal of Molecular Sciences, vol. 21, no. 20. MDPI AG, pp. 1–24, Oct. 02, 2020. doi: 10.3390/ijms21207609

[8] "Ischemic Stroke (Clots)." Accessed: Nov. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.stroke.org/en/about-stroke/types-of-stroke/ischemic-stroke-clots.

[9] C. O'Carroll, K. Barrett, "Cardioembolic Stroke." 2017; 23 (1, Cerebrovascular Disease): 111-132. doi:10.1212/CON.0000000000000419

[10] S. Coutts, "Diagnosis and Management of Transient Ischemic Attack." 2017; 23(1, Cerebrovascular Disease):82-92. doi:10.1212/CON.0000000000000424

[11] S. Liu, S. R. Levine, H.R. Winn, "Targeting ischemic penumbra: part I - from pathophysiology to therapeutic strategy." J Exp Stroke Transl Med. 2010;3(1):47-55. doi:10.6030/1939-067x-3.1.47

[12] M. Gore, K. Bansal, M.Z. Khan, et al. “Lacunar Stroke.” [Updated 2023 Jan 16]. In: StatPearls [Online]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563216/

[13] “Hemorrhagic Stroke.” Accessed: Nov. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.stroke.org/en/about-stroke/types-of-stroke/hemorrhagic-strokes-bleeds

[14] A.K.A. Unnithan, J.M. Das, P. Mehta, “Hemorrhagic Stroke.” [Updated 2023 May 8]. In: StatPearls [Online]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559173/

[15] F.Z. Caprio and F.A. Sorond, “Cerebrovascular Disease: Primary and Secondary Stroke Prevention,” Medical Clinics of North America, vol. 103, no. 2. W.B. Saunders, pp. 295–308, Mar. 01, 2019. doi: 10.1016/j.mcna.2018.10.001.

[16] “Stroke Risk Factors Not Within Your Control.” Accessed: Nov. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.stroke.org/en/about-stroke/stroke-risk-factors/stroke-risk-factors-not-within-your-control

[17] T.E. Branyan and F. Sohrabji, “Sex differences in stroke co-morbidities,” Experimental Neurology, vol. 332. Academic Press Inc., Oct. 01, 2020. doi: 10.1016/j.expneurol.2020.113384.

[18] D. Barthels, H. Das, “Current advances in ischemic stroke research and therapies,” Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Basis of Disease, vol. 1866, no. 4. Elsevier B.V., Apr. 01, 2020. doi: 10.1016/j.bbadis.2018.09.012.

[19] “How High Blood Pressure Can Lead to Stroke.” Accessed: Nov. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.stroke.org/en/health-topics/high-blood-pressure/health-threats-from-high-blood-pressure/how-high-blood-pressure-can-lead-to-stroke

[20] “Risk Factors Under Your Control.” Accessed: Nov. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.stroke.org/en/about-stroke/stroke-risk-factors/risk-factors-under-your-control

[21] A. Alloubani, R. Nimer, and R. Samara, “Relationship between Hyperlipidemia, Cardiovascular Disease and Stroke: A Systematic Review,” Curr Cardiol Rev, vol. 17, no. 6, Dec. 2020, doi: 10.2174/1573403x16999201210200342.

[22] “Atrial Fibrillation Medications.” Accessed: Nov. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.stroke.org/en/health-topics/atrial-fibrillation/treatment-and-prevention-of-atrial-fibrillation/atrial-fibrillation-medications

[23] S. Sadeghmousavi and N. Rezaei, “COVID-19 infection and stroke risk,” Rev Neurosci, vol. 32, no. 3, pp. 341–349, Apr. 2021, doi: 10.1515/revneuro-2020-0066.

[24] L.K Stein, N. A. Mayman, M.S. Dhamoon, and J. T. Fifi, “The emerging association between COVID-19 and acute stroke,” Trends in Neurosciences, vol. 44, no. 7. Elsevier Ltd, pp. 527–537, Jul. 01, 2021. doi: 10.1016/j.tins.2021.03.005.

[25] “WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard.” Accessed: Nov. 28, 2023. [Online]. Available: https://COVID19.who.int/

[26] D. Sagris et al., “COVID-19 and ischemic stroke,” European Journal of Neurology, vol. 28, no. 11. John Wiley and Sons Inc, pp. 3826–3836, Nov. 01, 2021. doi: 10.1111/ene.15008.

[27] B. Reisberg, S. Ferris, M. De Leon, and T. Crook, “The Global Deterioration Scale for Assessment of Primary Degenerative Dementia,” 1982.

[28] C. Dufouil et al., “Revised framingham stroke risk profile to reflect temporal trends,” Circulation, vol. 135, no. 12, pp. 1145–1159, 2017, doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.021275.

[29] I. Pelcher et al., “Revised Framingham Stroke Risk Profile: Association with Cognitive Status and MRI-Derived Volumetric Measures,” Journal of Alzheimer’s Disease, vol. 78, no. 4, pp. 1393–1408, 2020, doi: 10.3233/JAD-200803.

[30] “Sistema Cerebrovascular” Accessed: Jan. 23, 2024. [Online]. Available: https://www.lecturio.com/pt/concepts/sistema-cerebrovascular/

[31] D.L. Tobler, A.J. Pruzansky, S. Naderi, A.P. Ambrosy, and J.J. Slade, “Long-Term Cardiovascular Effects of COVID-19: Emerging Data Relevant to the Cardiovascular Clinician,” Current Atherosclerosis Reports, vol. 24, no. 7. Springer, pp. 563–570, Jul. 01, 2022. doi: 10.1007/s11883-022-01032-8.

[32] M.M. Maestre-Muñiz et al., “Long-term outcomes of patients with coronavirus disease 2019 at one year after hospital discharge,” J Clin Med, vol. 10, no. 13, Jul. 2021, doi: 10.3390/jcm10132945.

[33] M. Wrona and D. Skrypnik, “New-Onset Diabetes Mellitus, Hypertension, Dyslipidaemia as Sequelae of COVID-19 Infection—Systematic Review,” International Journal of Environmental Research and Public Health, vol. 19, no. 20. MDPI, Oct. 01, 2022. doi: 10.3390/ijerph192013280.

[34] M. Akpek, “Does COVID-19 Cause Hypertension?,” *Angiology*, vol. 73, no. 7, pp. 682–687, Aug. 2022, doi: 10.1177/00033197211053903.

[35] M.A. Gameil, R.E. Marzouk, A.H. Elsebaie, S.E. “Rozaik. Long-term clinical and biochemical residue after COVID-19 recovery.” Egypt Liver J. 2021;11(1):74. doi:10.1186/s43066-021-00144-1

[36] G.S.C.Q. Nesan et al., “3-Month Symptom-Based Ambidirectional Follow-up Study Among Recovered COVID-19 Patients from a Tertiary Care Hospital Using Telehealth in Chennai, India,” Inquiry (United States), vol. 58, Dec. 2021, doi: 10.1177/00469580211060165.

[37] A. Gasmi et al., “Interrelations between COVID-19 and other disorders,” Clinical Immunology, vol. 224. Academic Press Inc., Mar. 01, 2021. doi: 10.1016/j.clim.2020.108651.

[38] G. Gallo, V. Calvez, and C. Savoia, “Hypertension and COVID-19: Current Evidence and Perspectives,” High Blood Pressure and Cardiovascular Prevention, vol. 29, no. 2. Adis, pp. 115–123, Mar. 01, 2022. doi: 10.1007/s40292-022-00506-9.

[39] G. Lippi, J. Wong, and B.M. Henry, “Hypertension in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): A pooled analysis,” Pol Arch Intern Med, vol. 130, no. 4, pp. 304–309, Apr. 2020, doi: 10.20452/pamw.15272.

[40] D. Ayoubkhani, K. Khunti, V. Nafilyan, et al. “Post-covid syndrome in individuals admitted to hospital with covid-19: retrospective cohort study.” BMJ. 2021;372:n693. Published 2021 Mar 31. doi:10.1136/bmj.n693

[41] C. Huang et al., “6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study,” The Lancet, vol. 397, no. 10270, pp. 220–232, Jan. 2021, doi: 10.1016/S0140-6736(20)32656-8.

[42] E. Makhoul, J.L. Aklinski, J. Miller, C. Leonard, S. Backer, P. Kahar, M.S. Parmar, D. Khanna, “A Review of COVID-19 in Relation to Metabolic Syndrome: Obesity, Hypertension, Diabetes, and Dyslipidemia.” Cureus. 2022 Jul 29;14(7):e27438. doi: 10.7759/cureus.27438. PMID: 36051728; PMCID: PMC9420458.

[43] A.K. Singh, K. Khunti, “COVID-19 and Diabetes.” Annu Rev Med. 2022;73:129-147. doi:10.1146/annurev-med-042220-011857

[44] A. Kumar et al., “Is diabetes mellitus associated with mortality and severity of COVID-19? A meta-analysis,” Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews, vol. 14, no. 4, pp. 535–545, Jul. 2020, doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.044.

[45] I. Huang, M. A. Lim, and R. Pranata, “Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia – A systematic review, meta-analysis, and meta-regression: Diabetes and COVID-19,” Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews, vol. 14, no. 4, pp. 395–403, Jul. 2020, doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.018.

[46] J. Yang et al., “Prevalence of comorbidities and its effects in coronavirus disease 2019 patients: A systematic review and meta-analysis,” International Journal of Infectious Diseases, vol. 94, pp. 91–95, May 2020, doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.017.

[47] A. Emami, F. Javanmardi, N. Pirbonyeh, A. Akbari, “Prevalence of Underlying Diseases in Hospitalized Patients with COVID-19: a Systematic Review and Meta-Analysis.” Arch Acad Emerg Med. 2020 Mar 24;8(1):e35. PMID: 32232218; PMCID: PMC7096724.

[48] B. Li et al., “Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China,” Clinical Research in Cardiology, vol. 109, no. 5. Springer, pp. 531–538, May 01, 2020. doi: 10.1007/s00392-020-01626-9.

[49] L. Roncon, M. Zuin, G. Rigatelli, and G. Zuliani, “Diabetic patients with COVID-19 infection are at higher risk of ICU admission and poor short-term outcome,” Journal of Clinical Virology, vol. 127, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.jcv.2020.104354.

[50] I.M. Abdulan et al., “Evolution of Cardiovascular Risk Factors in Post-COVID Patients,” J Clin Med, vol. 12, no. 20, Oct. 2023, doi: 10.3390/jcm12206538.

[51] A. Dennis, M. Wamil, J. Alberts, et al. “Multiorgan impairment in low-risk individuals with post-COVID-19 syndrome: a prospective, community-based study.” BMJ Open. 2021;11(3):e048391. Published 2021 Mar 30. doi:10.1136/bmjopen-2020-048391

[52] Y. Liu, Y. Pan, Y. Yin, W. Chen, and X. Li, “Association of dyslipidemia with the severity and mortality of coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis,” Virology Journal, vol. 18, no. 1. BioMed Central Ltd, Dec. 01, 2021. doi: 10.1186/s12985-021-01604-1.

[53] Y. Xie, E. Xu, B. Bowe, and Z. Al-Aly, “Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19,” Nat Med, vol. 28, no. 3, pp. 583–590, Mar. 2022, doi: 10.1038/s41591-022-01689-3.

[54] S. Jurisic et al., “Long-Term Mortality after New-Onset Atrial Fibrillation in COVID-19,” J Clin Med, vol. 12, no. 8, Apr. 2023, doi: 10.3390/jcm12082925.

[55] M. Zuin, G. Rigatelli, C. Bilato, G. Zuliani, and L. Roncon, “Heart failure as a complication of COVID-19 infection: systematic review and meta-analysis,” Acta

Cardiologica, vol. 77, no. 2. Taylor and Francis Ltd., pp. 107–113, 2022. doi: 10.1080/00015385.2021.1890925.

[56] B. Weber et al., "Relationship Between Myocardial Injury During Index Hospitalization for SARS-CoV-2 Infection and Longer-Term Outcomes," J Am Heart Assoc, vol. 11, no. 1, Jan. 2022, doi: 10.1161/JAHA.121.022010.

[57] D.V. O. Puntmann et al., "Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)," JAMA Cardiol, vol. 5, no. 11, pp. 1265–1273, Nov. 2020, doi: 10.1001/jamacardio.2020.3557

[58] Y. Li et al., "Acute cerebrovascular disease following COVID-19: a single center, retrospective, observational study," Stroke Vasc Neurol, vol. 5, no. 3, pp. 279–284, Sep. 2020, doi: 10.1136/svn-2020-000431.

[59] L. Mao et al., "Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients with Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China," JAMA Neurol, vol. 77, no. 6, pp. 683–690, Jun. 2020, doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1127.

[60] J.B. Zawilska and K. Kuczyńska, "Psychiatric and neurological complications of long COVID," Journal of Psychiatric Research, vol. 156. Elsevier Ltd, pp. 349–360, Dec. 01, 2022. doi: 10.1016/j.jpsychires.2022.10.045

[61] W. Rathmann, O. Kuss, and K. Kostev, "Incidence of newly diagnosed diabetes after COVID-19", doi: 10.1007/s00125-022-05670-0/Published.

Capítulo II - Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar

1. Introdução

O presente relatório diz respeito à minha experiência profissionalizante na vertente de Farmácia Hospitalar e descreve todas as atividades realizadas durante o meu período de estágio. O estágio decorreu no Hospital Sousa Martins (HSM) que integra a Unidade Local de Saúde da Guarda (ULSG), no período de 14 de fevereiro até 1 de abril de 2022. O orientador do estágio foi o Dr. Jorge Aperta, que é também o diretor técnico (DT) dos Serviços farmacêuticos hospitalares (SFH).

Define-se por farmácia hospitalar "o conjunto de atividades farmacêuticas exercidas em organismos hospitalares ou serviços a eles ligados para colaborar nas funções de assistência que pertencem a esses organismos e serviços e promover a ação de investigação científica e de ensino que lhes couber" [1].

É através dos SFH que os hospitais asseguram aos seus utentes terapêutica medicamentosa com qualidade, segurança e eficácia. É da sua responsabilidade a gestão do medicamento e outros produtos de saúde, nomeadamente a sua seleção, aquisição, receção, armazenamento e distribuição. Além de todo o circuito do medicamento, desde a sua receção até à distribuição, é também do seu encargo a participação em comissões técnicas, a farmácia clínica, a farmacocinética, a farmacovigilância, a participação em ensaios clínicos, a prestação de informação sobre medicamentos, o desenvolvimento de ações de formação e, naturalmente, a prestação de cuidados farmacêuticos [2].

Desta forma, cabe aos farmacêuticos hospitalares integrar a gestão dos medicamentos e produtos de saúde nos hospitais e compreender todos os processos de seleção, aquisição, prescrição e administração, sempre com os princípios de segurança e qualidade presentes nestes processos. Devendo ter sempre como objetivo a otimização da contribuição dos medicamentos para a obtenção de resultados positivos na saúde dos utentes [3].

2. Organização e gestão dos Serviços Farmacêutico do HSM

2.1 Caracterização da Unidade Local de Saúde da Guarda

A ULSG é constituída por dois centros de cuidados de saúde hospitalares, o Hospital Sousa Martins (HSM) situado na capital de distrito: a Guarda, e o Hospital de Nossa Senhora da Assunção situado em Seia.

Além dos centros hospitalares, a ULSG conta com o apoio de uma rede de treze Centros de Cuidados Saúde Primários localizados nos vários conselhos do distrito, nomeadamente em Almeida, Celorico da Beira, Figueira de Castelo Rodrigo, Fornos de Algodres, Gouveia, Guarda, Manteigas, Mêda, Pinhel, Sabugal, Seia, Trancoso e Vila Nova de Foz Côa. Na Guarda, existem também duas Unidades de Saúde Familiar (USF) - "A Ribeirinha" e "Carolina Beatriz Ângelo". A missão dos cuidados de saúde primários é possibilitar uma maior acessibilidade e abrangência a cuidados de saúde, de primeira linha, a todos os utentes [4].

2.2 Localização

Os SF do HSM são localizados no piso -1 da edificação mais recente do hospital. O seu acesso através do interior encontra-se devidamente indicado por placas e pode ser feito pelas escadas ou por elevador. Interiormente existem duas entradas, uma destinada aos profissionais que trabalham na farmácia, com abertura automática através do cartão de identificação, e outra para os utentes, restrita apenas à sala de ambulatório. É também possível aceder aos SF através do exterior, pela porta destinada a receção de encomendas.

Os SF encontram-se estrategicamente bem localizados para facilitar o contacto com os serviços prioritários, nomeadamente o serviço de urgência, unidade de cuidados intensivos (UCI), bloco operatório e sala ambulatório [2].

2.3 Horário de funcionamento

O horário de funcionamento durante a semana é das 9:00h às 24:00h, neste período os SF contam sempre com a presença física de um farmacêutico. Nos restantes períodos, que não estão abrangidos por este horário, apesar de não contarem com a presença física de um farmacêutico este encontra-se de prevenção. No caso de se encontrar de prevenção, apesar de não se encontrar nas instalações dos SF tem o dever de se encontrar contactável para se prontificar ao serviço no caso de emergência o mais rapidamente possível.

2.4 Espaço físico

A área correspondente aos SF encontra-se dividida em várias zonas de trabalho distintas, de acordo com a função que ali é executada. Todas as divisões estão devidamente identificadas por placas.

O comodo que ocupa maior área, é sem dúvida, o armazém. Este espaço destina-se ao armazenamento de medicamentos e outros produtos de saúde, em prateleiras, frigoríficos ou no cofre, dependendo do que se trata. Existe ainda uma sala destinada ao armazenamento de soros e outra com condições especiais, de acordo com a legislação, para armazenar produtos inflamáveis e desinfetantes [5]. O armazém por questões de logística, é adjacente à zona de receção de encomendas de forma a facilitar os TSDT no armazenamento dos produtos.

Confinante e com acesso ao armazém encontra-se também a sala de distribuição, onde os TSDT preparam diariamente a medicação para os doentes. Esta sala apresenta um balcão para o corredor principal da farmácia onde são dispensados os pedidos de medicação feitos pelos profissionais de saúde que, muitas das vezes, se deslocam até aos SF.

No que diz respeito à manipulação de medicamentos, nos SF existem várias divisões onde é exequível: o laboratório de preparações não estéreis, a sala de preparações de citotóxicos, dividida internamente e a sala de reembalagem e rotulagem de medicamentos.

Os SF, como era de esperar, têm um DT e por este motivo, para exercer muitas das suas funções conta com um gabinete próprio. Além do gabinete do diretor técnico, existem também gabinetes onde se encontram os serviços administrativos. Junto destes gabinetes encontra-se a sala de arquivos onde são guardados todos os documentos de caracter obrigatório, mais concretamente a documentação relativa aos estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados.

A maior parte dos farmacêuticos exerce o seu trabalho a partir da zona *Open Space*. Aqui através dos computadores é feita diariamente a validação das prescrições. Outro espaço onde se encontra um farmacêutico a trabalhar é na sala de ambulatório. Nesta sala, com acesso pelo corredor do hospital, a medicação encontra-se armazenada em frigoríficos ou armários, e reúne todas as condições necessárias para o atendimento personalizado que estes doentes precisam.

Como é necessário respeitar normas e padrões de higiene para diminuir a transmissão de infeções, existe nos SF uma sala destinada para a desinfeção dos carros e gavetas onde é feita a distribuição da medicação para os vários serviços do hospital.

Existem também nos SF, instalações sanitárias e vestuários femininos e masculinos que podem ser utilizados por todos os profissionais que ali trabalham.

2.5 Recursos Humanos

Os serviços farmacêuticos da ULSG são constituídos por uma equipa multidisciplinar que integra 10 farmacêuticos, 10 TSDT, 3 assistentes técnicos e 1 técnica superior. Todos estes profissionais são coordenados pelo diretor técnico do serviço, o Dr. Jorge Aperta.

É fundamental cada elemento desempenhar corretamente as suas funções para que os SF funcionem corretamente, e o circuito do medicamento seja respeitado e feito com a maior eficácia.

3. O circuito do medicamento

3.1 Aprovisionamento

A aquisição dos medicamentos e todos os produtos farmacêuticos são da inteira responsabilidade do farmacêutico hospitalar. Os serviços farmacêuticos conjuntamente com o serviço de aprovisionamento têm o dever de garantir aos doentes do hospital todos os medicamentos, produtos de saúde e dispositivos médicos de melhor qualidade, sem colocar de parte o critério económico [2].

3.2 Seleção e aquisição de medicamentos

A seleção dos medicamentos utilizados em meio hospitalar deve ter sempre em consideração o Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento (FHNM) [2]. O despacho n.º 2061-C/2013, de 1 de fevereiro cria a Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica (CNFT) e estabelece as suas competências e composição, atribuindo-lhe a função de elaboração do FHNM [6, 7].

Além dos medicamentos contemplados no FHNM, podem-lhe ser atribuídas adendas de aditamento, esta função compete à Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) do próprio hospital. A CFT tem em consideração critérios como as necessidades terapêuticas dos doentes do hospital, melhorias na qualidade de vida dos utentes e critérios económicos [2, 8].

O acesso à medicação, produtos de saúde e dispositivos médicos é garantido, no fundo, pelo bom funcionamento dos Serviços Farmacêuticos. Toda esta tarefa é auxiliada informaticamente, no caso da ULSG o sistema informático em questão denomina-se Gestão Hospitalar Armazém e Farmácia (GHAF). O programa emite avisos quando alguma medicação ou produtos de saúde se encontram com níveis de stock abaixo do ponto de encomenda. Estes níveis são determinados e definidos tendo em conta os consumos e necessidades de períodos anteriores, regra geral de acordo com o ano anterior. O farmacêutico responsável tendo em consideração os alertas emitidos pelo programa informático, os consumos anteriores, rotatividade do produto e hábitos de consumo do produto procede à elaboração do pedido de compra. Este pedido é depois

reencaminhado para os serviços administrativos que tratam da execução das encomendas.

As aquisições podem ser feitas por vários métodos, o mais habitual é por concurso público centralizado, através do catálogo de aquisição da Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS) que esta disponível nos Serviços Partilhados do Ministério da saúde (SPMS); concurso público organizado pela instituição, ou seja, um ajuste direto com os laboratórios ou fornecedores; compra direta ao detentor de autorização de introdução no mercado (AIM) e no caso de compras urgentes ou quantidades muito reduzidas que não justifiquem os procedimentos acima descritos podem ser feitas diretamente às farmácias comunitárias.

Este procedimento funciona para medicamentos ditos "normais", algumas substâncias requerem um tratamento especial. Fazem parte desse grupo os medicamentos estupefacientes, psicotrópicos e benzodiazepinas que de acordo com a Portaria nº 981/98, de 8 de julho necessitam de um formulário especial de requisição denominado Anexo VII que tem de ser anexado à nota de encomenda [9].

Outra situação excecional são os medicamentos que não tem AIM aprovado em Portugal, mas que o seu benefício já se encontra comprovado. Nestes casos a aquisição é feita por uma Autorização de Utilização Excecional (AUE). A entidade responsável por esta autorização é o INFARMED, I.P., e esta autorização especial só é concedida "mediante justificação clínica, sejam considerados imprescindíveis à prevenção, diagnóstico ou tratamento de determinadas patologias, desde que seja demonstrada a inexistência de alternativa no conjunto de medicamentos com autorização de introdução no mercado" [10].

Durante o estágio em farmácia hospitalar na ULSG tive a oportunidade de fazer encomendas de medicamentos. Na minha opinião, foi um momento importante para verificar o quão importante é para o Farmacêutico Hospitalar ter uma grande capacidade de gestão.

3.3 Receção e conferencia de produtos adquiridos

A receção dos produtos é feita por um TSDT num local destinado e próprio para isso. Este local tem uma localização estratégica, tem acesso para o exterior de forma a facilitar

a receção das encomendas pelo cais e encontra-se próximo do armazém. Desta forma, as instalações destinadas à receção de encomendas encontram-se de acordo com o Manual de Farmácia Hospitalar.

Juntamente com as encomendas vem uma guia de remessa com duplicados, e um deles no momento da entrega deve ser assinado e devolvido ao transportador. O TSDT deve proceder à receção informática da encomenda, através do GHAF, e verificar sempre se a quantidade de produtos se encontra de acordo com a guia de remessa, o estado de conservação das embalagens, os lotes e prazos de validade. O documento original da guia depois da encomenda se encontrar rececionada, e no caso se encontrar tudo em conformidade, é rubricado pelo TSDT e enviado para os serviços administrativos.

Depois de todas as verificações necessárias, os produtos devem ser armazenados no local correto, com especial atenção aos produtos que necessitam de condições especiais de conservação, nomeadamente de refrigeração. Existe na zona de receção um frigorifico para armazenar temporariamente os produtos que necessitem de temperaturas de conservação mais baixas, que depois de verificados devem seguir para o armazém, onde ficam armazenados definitivamente.

Este processo funciona para todos os produtos, com exceção dos estupefacientes, psicotrópicos, benzodiazepinas. Estes produtos quando chegam aos SF são colocados no cofre e têm, obrigatoriamente, de ser rececionados por um farmacêutico hospitalar. Este deve conferir as quantidades, estado de conservação, lotes e prazos de validade.

Os hemoderivados apresentam também um procedimento adicional, no momento da sua receção vêm acompanhados pelo Certificado de Autorização de Utilização de Lote (CAUL) emitido pelo INFARMED, I.P. e o boletim de análises, que devem ser arquivados juntamente com a respetiva fatura [2, 11].

3.4 Armazenamento

De forma a garantir a segurança e qualidade de todos os produtos farmacêuticos, medicamentos e dispositivos médicos o seu local de armazenamento tem de respeitar determinadas condições de espaço, luz, temperatura, humidade e segurança. A temperatura ambiente adequada deve ser inferior a 25º e a humidade inferior a 60% [2].

Nos SF do HSM todos os produtos de saúde e medicamentos estão ordenados por ordem alfabética de acordo com a sua Denominação Comum Internacional (DCI). De forma a dispensar a medicação de prazo de validade mais curto primeiro, a sua organização segue também a regra *First Expire – First Out* (FEFO). A medicação encontra-se devidamente identificados por rótulos, colocados nas estantes e prateleiras, onde consta a DCI, dosagem e forma farmacêutica. Em certos casos, os rótulos contêm uma sinalética especial, de forma a alertar para os medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes *Look Alike - Sound Alike* (LASA) e "Medicamentos de alerta máximo" (MARS) [12, 13].

No armazém principal todos os medicamentos que não necessitem de condições de armazenamento especiais, estão organizados em estantes ou prateleiras de acordo com as regras acima descritas.

Existem ainda produtos de saúde e medicamentos que, devido à sua composição, necessitam de condições de armazenamento especiais, fazem parte deste grupo os psicotrópicos, estupefacientes, benzodiazepinas, produtos inflamáveis, gases medicinais, citotóxicos e os medicamentos ou reagentes que necessitam de refrigeração. De ressalvar que apesar de carecerem de condições especiais de armazenamento, a organização destas classes farmacológicas e produtos de saúde segue também as regras acima descritas.

3.4.1 Psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas.

Os psicotrópicos e estupefacientes encontram-se organizados num cofre, com fechadura de segurança [2]. As benzodiazepinas também por uma questão de segurança se encontram trancadas em armários com fechadura. Este armários e cofres são apenas acessíveis aos farmacêuticos.

3.4.2 Produtos inflamáveis

Os produtos inflamáveis estão armazenados numa sala individualizada do restante armazém, que apresenta um isolamento especial com paredes reforçadas, porta para o exterior e detetor de fumos [2]. Além de se encontrarem os produtos inflamáveis estão

também aqui os desinfetantes, isto acontece apenas por uma questão de conveniência de organização.

3.4.3 Gases medicinais

Os gases medicinais, estão armazenados em depósitos que se encontram no exterior da farmácia, próximo do cais.

3.4.4 Citotóxicos

Na sala adjacente à preparação dos citotóxicos encontram-se armários e frigoríficos onde estão devidamente identificados e organizados, com todos os critérios já acima referidos, os fármacos citotóxicos. Existe também neste local um estojo de emergência devidamente assinalado [2].

3.4.5 Medicamentos que necessitam de refrigeração

Os medicamentos que necessitem de refrigeração encontram-se condicionados em frigoríficos, cujas temperaturas podem variar dos 2ºC aos 8ºC. O sistema de organização é exatamente o mesmo que para os medicamentos ditos normais, por ordem alfabética e por validade. O controlo de temperaturas é feito através de um sistema de sondas que se encontram no interior dos frigoríficos. Este sistema regista todas as temperaturas e quando ocorre uma oscilação de temperatura emite alertas. Regularmente, o farmacêutico responsável tem de verificar os registos e arquivá-los.

Encontram-se também, no armazém central, dentro de um armário isolado, os antídotos para que numa emergência seja mais fácil encontrá-los evitando assim perdas de tempo. Ao fundo do armazém principal, encontra-se distribuído em prateleiras, devidamente identificadas, o material de penso, soluções oftálmicas, reagentes, soluções injetáveis, albuminas, bolsas de nutrição, produtos que dizem respeito ao planeamento familiar, tais como, contracetivos orais e preservativos e entre outros produtos que apresentem grande volume de rotatividade.

3.4.6 Controlo de stocks e prazos de validade

O controlo dos prazos de validade é fundamental para garantir a qualidade e segurança dos medicamentos e produtos dispensados pelos SF. Mensalmente, através da consulta de uma lista disponibilizada pelo sistema informático, é possível averiguar quais os medicamentos ou produtos se encontram próximos do fim do prazo de validade. Estes medicamentos devem ser segregados dos restantes e o farmacêutico deve entrar em contacto com o laboratório ou fornecedor para efetuar a troca ou receber o crédito referente. No caso da entidade fornecedora não efetuar troca ou retorno financeiro referente ao produto, o farmacêutico deve comunicar aos serviços informáticos do hospital para estes retirarem o produto do sistema informático.

Como estes medicamentos ou produtos podem representar um perigo para os utentes e também para o ambiente, têm que ser destruídos por uma empresa especializada em destruição de resíduos hospitalares.

O controlo de stocks é também uma função importante, no sentido de garantir uma boa gestão da medicação e evitar assim desperdícios. Esta tarefa é também executada com o auxílio de uma lista disponibilizada pelo sistema informático. Esta lista é impressa e posteriormente é feita a contagem física dos medicamentos e produtos de saúde, caso se verifiquem discrepâncias o stock deve ser regularizado.

Durante o meu estágio tive oportunidade de acompanhar o farmacêutico responsável na execução deste processo, nomeadamente a contagem física de psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas que se encontravam fora do prazo de validade. Depois de efetuada a contagem, os medicamentos foram enviados para incineração e retirados do stock pelo serviço informático, depois do respetivo pedido.

3.5 Distribuição de medicamentos

O objetivo da distribuição da medicação deve passar por garantir o cumprimento da prescrição, garantir que os medicamentos são administrados de forma correta, monitorizar a terapêutica e racionalizar os seus custos. A distribuição deve ser executada de forma a minimizar os erros relacionados com a medicação, nomeadamente a administração de medicamentos não prescritos, trocas de via de administração e erros nas doses [2].

A distribuição deve assegurar o fornecimento de medicação e produtos de saúde a todos os serviços clínicos do HSM, ao Hospital de Nossa Senhora da assunção, em Seia, e todas as ULS e USF que fazem parte da ULSG.

3.5.1 Distribuição tradicional com base em stocks pré-definidos

Este tipo de sistema de distribuição tem por base um stock pré-definido para cada medicamento ou produto de saúde com base nos gastos semanais dos serviços clínicos. Os níveis máximos e mínimos de cada produto são definidos conjuntamente pelo farmacêutico responsável e pelo enfermeiro-chefe de cada serviço onde vigora este tipo de distribuição.

Este sistema inicia-se com um pedido informatizado executado semanalmente pelo enfermeiro-chefe de cada serviço, onde se encontram discriminados todos os medicamentos e produtos de saúde necessários para completar o stock previamente definido. O farmacêutico responsável deve conferir e validar o pedido antes de ser enviado para o serviço.

A maior parte dos produtos distribuídos por este sistema são materiais de grande volume, particularmente os soros, desinfetantes e soluções injetáveis.

3.5.2 Distribuição por reposição de stocks nivelados pré-definidos

Este sistema de distribuição funciona através de níveis, também pré-definidos, que determinam as quantidades de medicação que cada serviço necessita. A determinação destes níveis é feita tendo em conta os gastos semanais, estabelecendo-se assim um stock máximo e mínimo de medicação que cada serviço deve ter nas suas instalações gerido pelo farmacêutico.

O enfermeiro-chefe faz o pedido informático onde vem discriminada toda a medicação necessária para a reposição dos níveis. Cada serviço tem um dia específico para realizar os pedidos. O farmacêutico responsável deve proceder à validação do pedido para, posteriormente, a medicação ser reposta nos serviços. A medicação segue para os serviços em maletas, e quando estas retornam aos SF para restabelecer stock de acordo

com os níveis estabelecidos, o farmacêutico tem oportunidade de fazer um controlo mais apertado de toda a medicação, particularmente em relação aos consumos e prazos de validade.

O serviço de urgência possui este tipo de distribuição, mas com uma particularidade, o farmacêutico tem de se deslocar até ao serviço para efetuar as contagens e confirmar as quantidades de medicamentos necessárias para completar os níveis.

Duramente o meu estágio no HSM tive a oportunidade de acompanhar o farmacêutico responsável até ao serviço de urgência para auxiliar na contagem e verificação dos níveis de cada medicamento. Mais ainda, tive também a oportunidade de acompanhar a instalação de um armário de dispensa de medicação automático no serviço de urgência, que permite melhores condições de conservação da medicação e um maior controlo dos consumos e prazos de validade, sem a necessidade do farmacêutico se deslocar ao serviço.

3.5.3 Distribuição individual diária em Dose Unitária

Este tipo de distribuição acaba por ter bastantes vantagens, aumenta a segurança do circuito do medicamento, permite um maior conhecimento do perfil farmacoterapêutico dos doentes, diminui os riscos de interações medicamentosas e possibilita uma redução nos desperdícios e custos [2].

Como o próprio nome indica, este sistema é diário, ou seja, é feita uma distribuição de doses individuais unitárias para um período de 24h para cada utente. Aqui o farmacêutico tem um papel fulcral, uma vez que tem a obrigação de fazer o seguimento farmacoterapêutico de cada doente, pois tem acesso a toda a medicação prescrita podendo desta forma, durante todo o tempo de internamento, fazer o acompanhamento do quadro clínico.

Este processo inicia-se com a prescrição informática da medicação pelos médicos de cada serviço. Depois de feita, a prescrição chega aos SF onde o farmacêutico responsável pelo serviço tem de a analisar atentamente, nomeadamente verificar a possibilidade de existirem interações medicamentosas, duplicações de medicação, erros na posologia, vias de administração inadequadas e tem também, no caso de necessidade, de efetuar os cálculos das doses. O facto de cada farmacêutico ser responsável por um serviço acaba

por ser uma vantagem, uma vez que cada profissional pode aprofundar o estudo e aumentar o conhecimento nessa área e garantir assim uma maior segurança farmacoterapêutica para os doentes. Sempre que o farmacêutico tem uma dúvida ou deteta erros na prescrição médica, existe um conjunto de suportes que podem ser consultados, nomeadamente o Folheto Informativo (FI), o Resumo das Características do Medicamento (RCM) e Prontuário Terapêutico (PT). Caso este tipo de suporte não seja suficiente ou adequado, o farmacêutico deve entrar diretamente em contacto com o médico prescritor para esclarecer o mais rapidamente possível as suas dúvidas e corrigir os erros.

Diariamente, depois de validadas as prescrições médicas, os farmacêuticos estão encarregues de enviar informaticamente a terapêutica detalhada de cada doente para os TSDT. Este processo ocorre logo pela manhã, e tem um caracter de revertência, ou seja, pode sofrer alterações até a medicação sair da farmácia para os serviços. Por vários motivos o médico pode ter que fazer alterações nas prescrições, e o farmacêutico tem de atualizar a medicação de acordo com as alterações, já depois desta ter sido enviada para os TSDT.

Os TSDT procedem então à preparação das gavetas individualizadas de medicação. Este processo é diariamente efetuado na sala de preparação de circuitos de medicação. Estas gavetas apresentam divisões internas de forma a separar a medicação pela altura do dia em que deve ser administrada. Além da preparação das gavetas de cada doente, o TSDT deve identificá-las corretamente, com etiquetas onde consta o nome completo do doente, idade, número de processo, serviço e cama. Depois de todas as gavetas estarem preparadas, toda a medicação é conferida pelo farmacêutico responsável. Caso tudo esteja em conformidade os volumes de gavetas são então enviados para os respetivos serviços pelos auxiliares, num horário pré-definido.

Se por algum motivo ocorrem pedidos urgentes, um auxiliar desloca-se até à farmácia e fica encarregue de levar a medicação para o respetivo serviço, ou em alguns casos é utilizada a bomba de vácuo que faz a entrega diretamente no serviço.

Durante o estágio na ULSG, houve uma grande parte do período que foi dedicada a este tema. Tive oportunidade de acompanhar todo o processo nos diferentes serviços.

3.5.4 Distribuição a doentes em regime ambulatório

Existem inúmeras vantagens para este regime de distribuição, como a redução dos custos e riscos relacionados com internamentos, exemplo disso são as infeções nosocomiais e tem também o benefício de o utente realizar o tratamento num ambiente familiar. Este tipo de distribuição é necessário ser realizado por um farmacêutico hospitalar, uma vez que é preciso, por parte dos SF, que exista um maior controlo e vigilância de determinadas terapêuticas, seja devido aos seus efeitos secundário graves, necessidade de assegurar a adesão dos doentes à terapêutica ou pelos elevados custos de alguns medicamentos [2].

Os medicamentos que são dispensados no regime de ambulatório normalmente destinam-se ao tratamento de doenças crónicas e são exclusivos para doentes seguidos no HSM e que têm uma doença crónica identificada e com diagnostico feito por um médico especialista [14, 15].

Esta é a área onde o farmacêutico hospitalar tem um papel mais próximo do exterior, uma vez que contata com utentes exteriores ao internamento. Os doentes deslocam-se até ao gabinete de atendimento e o farmacêutico hospitalar assegura a dispensa da medicação. Primeiramente, o farmacêutico tem de validar a prescrição médica eletrónica, verificar a identificação do doente, a substância ativa e a quantidade. Caso não seja o próprio doente a deslocar-se até à farmácia para fazer o levantamento da medicação a pessoa que o faz tem que, obrigatoriamente, se identificar com o um documento pessoal, normalmente o cartão de cidadão. Nesta etapa da dispensa, o farmacêutico hospitalar tem o dever de tentar perceber se a terapêutica está a ser cumprida, alertar o doente em relação aos efeitos secundários que podem ser causados pela medicação e questionar sobre possíveis dúvidas e esclarecê-las caso existam.

Durante o meu estágio assisti a várias dispensas de medicamentes neste regime de ambulatório. Toda esta dispensa era obrigatoriamente registada informaticamente. Registava-se o número de unidades levantadas, o lote de cada unidade, a data da dispensa e o farmacêutico que efetuou a dispensa. Depois deste tipo de registos, tinha ainda de dar saída da medicação do stock.

3.5.5 Medicamentos sujeitos a controlo especial

Este tipo de medicamentos está sujeito a um controlo especial, apresentam características especiais, regras de dispensa mais rigorosas e legislação própria e até um circuito de distribuição diferente dos medicamentos ditos normais. Assim a sua dispensa é da responsabilidade exclusiva dos farmacêuticos. No HSM este processo ainda não é informatizado, e por isso o farmacêutico hospitalar fica encarregue de fazer os registos em formulários específicos e arquivá-los de forma a controlar as entradas e saídas. No caso dos estupefacientes e psicotrópicos, os documentos devem ser armazenados pelo período mínimo de 5 anos. Os documentos relativos aos hemoderivados devem ser arquivados pelo período mínimo de 50 anos.

3.5.5.1 Estupefacientes, psicotrópicos e benzodiazepinas

Estes tipos de substâncias estão muitas vezes associados a quadros de abuso e dependência, e desta forma, estão sujeitos a um controlo especial, sendo por isso o seu manuseamento dentro dos SF e dispensa feita exclusivamente por farmacêuticos. Além do mais, possuem uma legislação especial descrita no Decreto-Lei nº15/93, de 22 de janeiro, que mais tarde vem a ser alterado pela Declaração de Retificação nº 20/93, de 20 de fevereiro [16, 17].

O processo de dispensa deste tipo de medicação inicia-se como os demais, com a prescrição médica, mas neste caso a diferença é que o enfermeiro chefe de serviço fica encarregue de levar até aos SF o pedido em papel. A requisição é entregue a um farmacêutico e este fica encarregue de preparar a medicação, depois de preparada tem de efetuar o registo completo num formulário próprio. O formulário denomina-se Anexo X [9].

O farmacêutico deve atribuir um número sequencial a cada anexo no momento do seu preenchimento. Ao preencher o formulário deve certificar-se que se encontra sem rasuras, com a identificação o serviço para o qual se destina a medicação, o nome da substância ativa em DCI, a quantidade dispensada, a forma farmacêutica, a dosagem e a data de envio e a rúbrica do farmacêutico. Seguidamente, depois de todos os passos acima descritos, o enfermeiro chefe desloca-se até aos SF para fazer o levantamento da medicação que lhe é diretamente entregue pelo farmacêutico. O enfermeiro tem de verificar se está tudo em conformidade e rubricar o formulário como prova que recebeu

a medicação. O Anexo X tem duas vias, e, portanto, o original segue para o serviço junto com a medicação para fazerem os registos da administração das substâncias, nomeadamente o nome do doente, o nome da substância administrada e a dose. O duplicado fica arquivado nos SF caso haja algum problema com a medicação enviada serve como comprovativo da saída da medicação dos SF e da receção por parte do enfermeiro. Posteriormente, quando todo o Anexo X estiver preenchido, ou seja, toda a medicação referente a esse formulário for administrada, ele retorna aos SF e é arquivado junto do seu duplicado, durante pelo menos 5 anos.

Além deste formulário, o farmacêutico tem ainda de efetuar o registo informático da saída dos SF de todos os psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas, para trimestralmente enviar esta informação para o INFARMED, I.P.

Durante o meu estágio na ULSG acompanhei de perto este processo. Tive a oportunidade de preencher o formulário e preparar a medicação para ser enviada para os serviços, mas sempre com o acompanhamento do farmacêutico responsável.

3.5.5.2 Hemoderivados

Os hemoderivados são medicamentos provenientes de sangue humano, por este motivo têm risco de contaminação associada, uma vez que algumas doenças infeciosas podem ser transmitidas pelo sangue através desta medicação. Por este motivo, os hemoderivados estão no grupo de medicação que tem um controlo especial, devido ao risco que apresentam têm um controlo mais rigoroso e um uso mais restrito.

Assim sendo, todo o processo de requisição clínica, distribuição nos diferentes serviços e administração aos doentes de todos os medicamentos hemoderivados deve ser registada. Todos estes registos, não informatizados, são feitos numa ficha modelo que apresenta duas vias, a “via farmácia” e “via serviço” [18].

Como era de esperar, igualmente a todos os outros medicamentos, o processo de dispensa dos hemoderivados inicia-se com a prescrição médica. Este é um processo não informatizado, e a requisição dos produtos é feita através ficha modelo que depois de corretamente preenchida pelo medico é apresentada nos SF por um auxiliar. O farmacêutico tem o dever de conferir o nome do doente, o número de processo e validar a prescrição. Para validar a prescrição, o farmacêutico, tem de verificar se o impresso está corretamente preenchido com o nome da substância ativa prescrita, a dose, forma

farmacêutica, duração do tratamento, diagnóstico e a justificação clínica para a utilização daquele medicamento hemoderivado. Posterior à validação da prescrição, no mesmo impresso o farmacêutico regista o nome do medicamento dispensado, a quantidade, a dose, o lote, laboratório de origem e o CAUL. O farmacêutico deve dar saída dos medicamentos no programa informático para atualizar o stock, e tem ainda de identificar na embalagem original do medicamento o utente para o qual se destina, o número de processo, a idade, a cama e o serviço. O farmacêutico depois de todos estes processos faz a entrega da medicação ao auxiliar, que aquando da receção dos produtos deve assinar os impressos. A "Via farmácia" fica arquivada nos SF durante pelo menos 50 anos, e a "Via Serviço" segue junta com a medicação para o serviço para fazerem as respetivas anotações relativas à administração. Caso os medicamentos não sejam administrados têm, obrigatoriamente, de ser devolvidos à farmácia o mais brevemente possível, e o farmacêutico tem de registar informaticamente a devolução do medicamento em questão, o lote, validade e quantidade devolvida.

Depois de feitas as administrações, o farmacêutico desloca-se até aos serviços, consulta os processos clínicos e confirma se os registos estão corretamente feitos.

Durante o período de estágio tive a oportunidade de acompanhar de perto todo o processo de dispensa deste tipo de medicamentos, e verificar que era um trabalho de bastante responsabilidade.

3.5.6 Distribuição de medicamentos para as ULS

Como já foi referido anteriormente, a ULSG é constituída por diversas ULS e os SF do HSM são responsáveis por fazer a distribuição de todo o material e/ou medicamentos necessários para estes centros de saúde.

Todo este processo é da responsabilidade de um farmacêutico hospitalar e do/a enfermeiro/a chefe de cada ULS que, conjuntamente, chegam a um consenso e determinam as quantidades necessárias de produtos de saúde, mais concretamente, definem os stocks máximos e mínimos de cada produto de acordo com os gastos anteriores.

Num dia da semana específico, o enfermeiro chefe de cada ULS fica responsável de elaborar os pedidos através do programa informático GHAF. O farmacêutico tem a

responsabilidade de confirmar se as quantidades e produtos se encontram dentro dos limites estabelecidos e aprovar o pedido. Posteriormente, o pedido é preparado pelos TSDT e depois entregue ao motorista encarregue de fazer o seu transporte.

Neste tipo de regime de distribuição estão também incluídas as vacinas administradas nos centros de saúde. Para que decorra da melhor forma possível, o farmacêutico responsável tem uma escala de envio mensal para cada centro de saúde. No caso de necessidade de pedidos especiais, o enfermeiro chefe deve fazer um pedido ao farmacêutico responsável. De forma a fazer um controlo mais apertado, mensalmente, todo o stock de vacinas disponível no HSM é contado e todas as ULS têm o encargo de enviar também a respetiva contagem.

4. Preparação e controlo de Produtos Farmacêuticos

4.1 Preparação de Fórmulas Farmacêuticas Não Estéreis

O HSM tem disponível um laboratório de farmacotecnia devidamente equipado com todo o material e equipamentos necessários para realizar a preparação de medicamentos manipulados. O laboratório é constituído por uma zona de bacadas, um frigorifico, equipamentos de laboratório e armários onde estão armazenadas as matérias-primas e excipientes. Estão também disponíveis numa estante os dossiers com todos os registos de medicamentos manipulados já feitos e os respetivos lotes atribuídos, as fichas de segurança, as monografias e as fichas técnicas relativas as matérias-primas e o arquivo das prescrições.

O farmacêutico na preparação deste tipo de medicação tem a obrigação de seguir as normas estabelecidas na Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho que "aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar" [19].

Depois de feita a prescrição médica e validada pelo farmacêutico, este dirige-se até ao laboratório de farmacotecnia garante que estão reunidas as condições de temperatura e luminosidade adequadas. Antes de iniciar a manipulação das matérias-primas, deve confirmar se a área de trabalho está limpa e desinfetada e começar a preencher a ficha de registo de preparação de manipulados. A ficha deve ser preenchida com o nome do doente, serviço para o qual se destina, médico prescritor, o nome do medicamento manipulado, teor em substâncias ativas, forma farmacêutica, quantidade, o lote, data de preparação, as matérias-primas utilizadas, os respetivos lotes e laboratórios de origem e a descrição das várias etapas do processo. Após a preparação do manipulado são efetuados os ensaios de estabilidade necessários, de forma a garantir a qualidade do produto final e se tudo estiver em conformidade é feito acondicionamento de acordo com as suas características.

Além da ficha, é necessário o preenchimento manual de dois rótulos, um para ficar arquivado junto da ficha de preparação e outro para colar no acondicionamento do manipulado. São descritas no rotulo informações indispensáveis para o bom uso da

medicação, condições de conservação, via de administração, identificação do doente, serviço clínico e o prazo de validade. Para além destas informações é ainda colocado no rótulo a data de preparação, a composição qualitativa e quantitativa e o lote atribuído.

Durante o período que estagiei no HSM tive oportunidade de executar por diversas vezes manipulados e o preenchimento das fichas de preparação, sempre com a observação de um farmacêutico. Fiz o denominado xarope comum, solução nistatina composta, soluto de Lugol e solução de Sholh.

4.2 Manipulação de Fármacos Citotóxicos

Os citotóxicos são uma classe farmacológica utilizada para tratar neoplasias através do controlo da proliferação celular dos tumores, muitas das vezes não são seletivos apresentando-se como muito tóxicos para quem os manuseia. Por este motivo, todos os profissionais envolvidos na preparação dos citotóxicos devem ter conhecimento dos riscos da exposição ocupacional a estes medicamentos e estar treinado com qualificações técnicas adequadas [20].

No HSM são feitos tratamentos oncológicos na área de gastroenterologia, pneumologia e urologia.

O circuito inicia-se com a prescrição informática dos ciclos de quimioterapia de cada doente de acordo com protocolos já definidos. Estes ciclos são enviados semanalmente para o farmacêutico responsável garantir o aprovisionamento de todos os fármacos e materiais necessários atempadamente. As preparações dos tratamentos só têm aprovação no próprio dia, depois do médico e do enfermeiro responsável verificarem o estado de saúde do doente, nomeadamente parâmetros bioquímicos e o peso. Posterior a isto, o farmacêutico procede à validação das prescrições tendo em consideração aspetos como as doses prescritas, se estas se encontram de acordo com os dados antropométricos do utente e os parâmetros bioquímicos.

Depois de validados os tratamentos, o farmacêutico deve reunir os fármacos e todo o material necessário. O TSDT deve desinfetá-los com álcool 70%, e colocar tudo dentro do transfer que faz a ligação à "área limpa". Juntamente com isto, devem seguir também dois rótulos para cada fármaco, que contenham: nome completo do utente, a DCI do fármaco e as doses dos reconstituintes.

O farmacêutico e o TSDT devem dirigir-se para a antecâmara e vestir o equipamento de proteção individual (EPI) constituído por duas batas de manga comprida, proteção de pés, máscaras FFP2, toucas e luvas. Depois de devidamente equipados podem entrar para a "área limpa", esta sala tem no seu interior uma camara de fluxo laminar de ar vertical (CFLV) tipo II B que deve ser ligada 30 minutos antes do início da preparação dos fármacos. A pressão de ar na sala é negativa, e desta forma é possível proteger o ambiente e os profissionais de saúde de uma possível contaminação por particulas [2]. Esta zona é equipada com filtros High Efficiency Particulate Air (HEPA) também com a finalidade de evitar a contaminação do ambiente.

O TSDT deve retirar o material do transfer e desinfetar as superfícies das bancadas e da CFLV e, posteriormente iniciar o manuseamento dos fármacos citotóxicos, naturalmente dentro da CFLV, sempre com a máxima segurança e responsabilidade devido aos perigos associados a este tipo de fármacos. O farmacêutico deve dar-lhe auxílio, nomeadamente na desinfeção e cedência do material que este vai necessitar ao longo do processo. No HSM a manipulação é feita pelo TSDT, mas o farmacêutico deve conferir e validar passo a passo todo o processo. Após a preparação dos fármacos, o farmacêutico coloca um rotulo na embalagem primária, envolve a preparação em papel alumínio e cola um segundo rotulo para identificar facilmente o fármaco no momento da administração.

As preparações depois de se encontrarem devidamente rotuladas, são colocadas no transfer dentro de uma arca térmica.

Após a preparação é necessário desinfetar novamente todas as superfícies e descartar o material envolvido. O material cortante ou perfurante deve ser colocado no contentor amarelo que se encontra dentro da camara, os equipamentos de proteção individual e todo o material que não seja cortante ou perfurante é depositado no lixo com saco vermelho.

No caso de ocorrer um derrame ou exposição acidental no manuseamento dos fármacos citotóxicos está disponível um kit de derrame em todas as divisões que deve ser imediatamente utilizado [20].

De forma a controlar a proliferação de microrganismos e evitar contaminações é realizado um controlo microbiológico através da recolha de amostras realizadas nas diversas áreas de trabalho. Posteriormente as amostras são analisadas no laboratório. É também realizado um controlo ambiental, antes do início da preparação de citotóxicos, onde se devem registar valores de temperatura, humidade e pressão [20].

Durante o meu estágio no HSM não tive oportunidade de proceder ao manuseamento de fármacos citotóxicos, apenas assisti ao processo.

4.3 Nutrição Artificial

A má nutrição é uma síndrome presente em cerca de 50% dos doentes hospitalizados. O estado nutricional pode condicionar a evolução da patologia, bem como o êxito da terapêutica instituída [21].

A nutrição artificial consiste no fornecimento de nutrientes em quantidades e proporções adequadas, de forma a permitir o normal funcionamento das células. Desta forma o fornecimento de uma nutrição equilibrada evita que haja alterações metabólicas. Este deve ser um suporte sempre individualizado, tendo em conta a situação clínica, as necessidades energéticas e a via de administração possível. Todos estes cuidados requerem uma colaboração entre vários grupos de profissionais de saúde [21].

No HSM estes tipos de preparações não são executados, as bolsas de nutrição são compradas, já preparadas, diretamente à indústria farmacêutica. Existe uma grande oferta no mercado que disponibiliza bolsas prontas para a administração imediata, e com a possibilidade de colmatarem patologias especificas. Assim sendo, os SF apenas armazenam e distribuem as bolsas.

4.4 Rotulagem e reembalagem de medicamentos em Dose Unitária

A reembalagem e rotulagem dos medicamentos em unidose deve ser executada de forma a garantir a segurança e qualidade do medicamento. Este processo permite aos SF disporem do medicamento na dose prescrita de forma individualizada, evitando assim manipulações no momento da administração, reduzindo os riscos de contaminação dos medicamentos e erros de administração [2].

Todo este processo é executado numa sala própria. Neste espaço estão disponíveis bancadas com um computador e uma máquina automática que executa a reembalagem da medicação.

O TSDT procede então à reembalagem de substâncias que se encontrem acondicionadas em multidose ou que não estão apresentadas na dose correta e precisam de ser fracionadas. Todos os materiais e equipamentos utilizados devem ser previamente desinfetados com álcool 70% de forma a evitar contaminações cruzadas. Como era de esperar, os medicamentos têm de ser devidamente rotulados com o nome da substância em DCI, a dosagem, a data de validade e o lote a que pertence. O prazo de validade nestes casos, em que o medicamento é reembalado, é no máximo de 6 meses, exceto se o medicamento original apresentar uma validade inferior a esse período e tem então de se utilizar o período mais curto. Todo este processo é obrigatório ficar registado em folhas próprias. É registada a informação do medicamento original e também dados relativos ao "novo" medicamento reembalado.

Durante o meu estágio tive oportunidade de acompanhar o farmacêutico responsável na verificação deste processo. O papel do farmacêutico acaba por ser um papel de verificação e validação de como os processos foram executados corretamente.

5. O papel do Farmacêutico na monitorização da terapêutica

5.1 Acompanhamento da visita médica

A prestação de cuidados de saúde por equipas multidisciplinares é uma tendência crescente e que tem mostrado resultados positivos para a evolução clínica dos utentes e também ganhos a nível económico. O farmacêutico deve trabalhar conjuntamente com os restantes profissionais de saúde, respeitando sempre os limites da área de atuação de cada profissão [22].

A equipa multidisciplinar é constituída por farmacêuticos, médicos, enfermeiros e assistentes sociais que se deslocam até aos respetivos serviços clínicos. O historial clínico do utente é discutido conjuntamente e são apresentados os pontos de vista de cada profissional, sem nunca esquecer o foco: a melhoria da saúde do doente.

O farmacêutico enquanto especialista do medicamento, quando integra equipas multidisciplinares, deve evidenciar os seus conhecimentos no que diz respeito à implementação de regimes terapêuticos adequados, permitindo assim um aumento da efetividade da terapêutica. A sua opinião deve ser tida em consideração também no sentido da prevenção e deteção de efeitos adversos, interações medicamentosas e relações custo-efetividade das terapêuticas. A antibioterapia é um ponto onde o conhecimento do farmacêutico é crucial, nomeadamente na verificação da implementação do antibiótico mais correto, a posologia, o tempo de duração, a sua manutenção ou até possível alteração.

Como o período de estágio no HSM decorreu durante o período de pandemia as visitas médicas encontravam-se canceladas e, por este motivo, não tive oportunidade de acompanhar esta tarefa. Ainda assim, foi-me explicado teoricamente pelos farmacêuticos como funcionavam as visitas médicas e foi-me transmitida a ideia que era uma área de bastante responsabilidade, pois requeria por parte do farmacêutico um conhecimento alargado a várias áreas.

5.2 Farmacovigilância

Em Portugal o Sistema de Nacional de Farmacovigilância (SNF) encontra-se em vigor desde 1992, a entidade responsável pelo seu acompanhamento, coordenação e funcionamento é o INFARMED, I.P. O hospital acaba por ser um local privilegiado para a identificação de reações adversas ao medicamento (RAM), isto porque há uma grande quantidade e diversidade de medicamentos, muitos deles são novos e outros são muito agressivos para o doente. Assim, todos os profissionais de saúde, e os farmacêuticos hospitalares em especial, devem estar atentos para o aparecimento de RAM e têm a obrigação de notificar corretamente às entidades competentes [2].

A notificação pode ser feita através do preenchimento da ficha de notificação disponibilizada pelo INFARMED, I.P. ou através do Portal RAM que se encontra disponível online no site do INFARMED, I.P.

Durante o meu estágio no HSM não tive oportunidade de assistir nem notificar nenhuma RAM, mas foi-me explicado a sua importância e como era feito o procedimento.

5.3 Farmacocinética Clínica

O principal objetivo da Farmacocinética Clínica é a correta administração de fármacos em função da medição dos seus níveis séricos, apresentando-se como um controlo terapêutico individualizado. A medição dos níveis séricos de determinados fármacos permite aos profissionais de saúde administrar doses mais precisas, evitando assim sobredosagens ou subdosagens que em determinados casos podem representar perigos para o doente [2].

Esta monitorização é importante para fármacos de margem terapêutica estreita ou comportamento cinético imprevisível, permitindo assim diminuir a toxicidade e efeitos adversos que lhe possam estar associados. Desta forma, é possível aumentar a eficácia do tratamento através do estabelecimento de um regime posológico individualizado e adaptado às necessidades de cada utente.

Na ULSG só é feita a monitorização de antibióticos, nomeadamente a vancomicina, gentamicina e amicacina, apesar disto foi mostrado por parte dos farmacêuticos

responsáveis vontade de alargar este controlo para outros fármacos futuramente. A monitorização é feita através do software informático PrecisePK.

O farmacêutico inicia este processo com um pedido informático dirigido à equipa de enfermagem após a iniciação do regime terapêutico. O enfermeiro efetua a recolha de sangue e envia para o Laboratório de Patologia Clínica que depois faz chegar os resultados aos SFH. Os valores dos resultados das análises são inseridos no programa PrecisePK, sempre com atenção para os aspetos individuais de cada utente. De ressalvar que o programa permite um ajuste individualizado de acordo com as características fisiológicas e patológicas de cada individuo, nomeadamente o sexo, idade, altura, peso, se sofreu amputações, se apresenta comprometimento a nível renal, entre outras opções. Depois de inseridos os dados e características do utente, o programa apresenta vários gráficos de áreas sob a curva, nos quais cada gráfico corresponde a um esquema posológico sugerido. Depois de feita a análise detalhada das várias sugestões, o farmacêutico escolhe o esquema posológico mais adequando e adiciona uma notificação na ficha individual do doente para posterior consulta por parte do médico responsável. O médico quando abre a ficha do utente tem acesso à notificação feita pelo farmacêutico e decide se implementa o esquema posológico proposto pelo farmacêutico.

Durante o meu período de estágio no HSM, tive oportunidade verificar como eram feitas as monitorizações. Verifiquei que as sugestões dos farmacêuticos eram bastante aceites pela classe médica e, muitas vezes, eram feitas monitorizações farmacocinéticas a seu pedido.

5.4 Participação em comissões técnicas do Hospital

Existem várias comissões técnicas na ULSG, a sua existência é indispensável de forma a garantir qualidade e rigor nos serviços prestados aos doentes. O farmacêutico hospitalar, como profissional de saúde tem o dever, e em alguns casos obrigação, de integrar algumas das comissões técnicas. Os farmacêuticos hospitalares do HSM integram a Comissão de Ética, a Comissão e Farmácia e Terapêutica (CFT), o Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e de Resistências aos Antimicrobianos (PPCIRA) e a Comissão de Prevenção e Tratamento de Feridas.

A Comissão de Ética é uma equipa multidisciplinar, constituída por vários profissionais de saúde, incluindo farmacêuticos, e tem como objetivo “zelar pela observância de

padrões de ética no exercício das ciências médicas, por forma a proteger e garantir a dignidade e integridade humanas, procedendo à análise e reflexão sobre temas da prática médica que envolvam questões de ética" [23].

A composição da CFT deve ter no máximo dez elementos, metade médicos e metade farmacêuticos. Esta comissão tem a função de servir de ligação entre os SF e os serviços clínicos. Os seus membros reúnem, pelo menos, de 3 em 3 meses e nestas reuniões devem ser discutidos temas como a prescrição e utilização dos medicamentos do ambiente hospitalar, a eficácia dos tratamentos com atenção nos custos associados [8].

Relativamente ao PPCIRA os seus objetivos passam pela redução das taxas de infeções nosocomiais, promover o uso correto e responsável dos agentes antimicrobianos e deste modo reduzir a taxa de resistência dos microrganismos. A nível local o programa conta com uma equipa multidisciplinar, que inclui médicos, enfermeiros, farmacêuticos e outros profissionais [24].

Comissão de Prevenção e Tratamento de Feridas conta também com um farmacêutico na sua constituição. A função desta comissão é contribuir para a melhoria dos cuidados prestados à comunidade no que diz respeito à prevenção, diagnóstico e tratamento de feridas, aumentando assim o bem-estar dos doentes portadores de feridas [25].

5.5 Prestação de Informação Relativa aos Medicamentos

O farmacêutico é o profissional de saúde mais habilitado para prestar informações acerca de medicamentos, deve por este motivo esclarecer dúvidas, fazer aconselhamentos, prestar informações que ache relevantes e resolver problemas relacionados com a medicação, visando a segurança do doente. Tem o dever de ceder informação que ache pertinente, ainda que não solicitada, aos doentes e a outros profissionais de saúde contribuindo assim para o uso racional do medicamento.

Durante a dispensa de medicação no regime ambulatório, muitas das vezes quando o utente inicia uma nova terapêutica, surgem bastantes dúvidas. O farmacêutico deve esclarecer as dúvidas e ceder toda a informação que considere necessária e importante, nomeadamente informações sobre administração, reações adversas que possam surgir ou até interações medicamentosas com terapêuticas concomitantes. A passagem de informação pode ser verbal ou escrita e o farmacêutico deve assegurar-se que o utente

compreendeu corretamente tudo o que lhe foi transmitido potenciando assim um uso coreto e eficaz da terapêutica.

Diariamente, o farmacêutico tem oportunidade de prestar informações relativas aos medicamentos no momento da validação da medicação. Enquanto executam esta tarefa, surgem bastantes problemas relacionados com a terapêutica prescrita, especialmente interações medicamentosas. Assim, é o seu dever comunicar o problema, através do sistema informático ou pelo telefone, para o médico proceder às alterações necessárias.

Além das situações descritas anteriormente, o farmacêutico pode ainda ser abordado por outros profissionais de saúde para o esclarecimento de dúvidas relativas a medicação. O farmacêutico deve, portanto, procurar fontes seguras e informação rigorosa para prestar um esclarecimento correto.

Durante o meu período de estágio no HSM tive oportunidade de assistir ao fornecimento de informações acerca de medicamentos na área de ambulatório e também no momento da validação da medicação diária.

6. Formação

Atualmente, o surgimento de nova informação e a evolução científica é cada vez mais rápida, o mesmo acontece na área de saúde, nomeadamente o surgimento de novos fármacos e terapias. Assim, é de caracter obrigatório o farmacêutico manter-se atualizado e informado, através do processo de formação contínuo, de forma a ajustar a sua profissão às necessidades dos doentes.

Durante o meu estágio tive a oportunidade de assistir a uma apresentação elaborada por uma colega de curso de outra instituição à cerca de um novo medicamento biológico utilizado no HSM. Tive também a oportunidade de, conjuntamente com a minha colega de estágio, apresentar um trabalho com o intuito de alertar para os perigos da utilização de fluoroquinolonas e as estratégias para combater as suas resistências.

7. Participação dos Farmacêuticos em Ensaios Clínicos

Um ensaio clínico é definido como "qualquer investigação conduzida no ser humano, destinada a descobrir ou a verificar os efeitos clínicos, farmacológicos ou outros efeitos farmacodinâmicos de um ou mais medicamentos experimentais, ou a identificar os efeitos indesejáveis de um ou mais medicamentos experimentais, ou a analisar a absorção, a distribuição, o metabolismo e a eliminação de um ou mais medicamentos experimentais, a fim de apurar a respetiva segurança ou eficácia" [26].

Desta forma, os hospitais são um ambiente favorável para a realização de ensaios clínicos. No caso de se tratar de um medicamento experimental, o seu circuito deve ser assegurado pelos SF, desde a sua receção, armazenamento, preparação, dispensa, recolha e devolução ou destruição. Tudo isto deve ser registado através da elaboração de um documento descritivo do circuito do medicamento experimental de forma a garantir segurança, responsabilidade, transparência e rastreabilidade [26].

A realização dos ensaios clínicos depende da avaliação prévia, onde seja mostrado que os benefícios superam os riscos. A entidade responsável por fazer esta avaliação é o INFARMED, I.P. e a Comissão de ética competente [26]. A Comissão de Ética para a Investigação Clínica (CEIC) tem o dever de emitir o parecer único relativo à realização de ensaios clínicos [27].

Durante a minha passagem pelo HSM não estava a ocorrer nenhum ensaio clínico, e deste modo não tive oportunidade de verificar os processos envolvidos.

8. Conclusão

O estágio na vertente de farmácia hospitalar foi uma experiência enriquecedora e fundamental para o meu desenvolvimento profissional. Durante este período tive a oportunidade de vivenciar o funcionamento de uma farmácia hospitalar, adquirir conhecimentos práticos e desenvolver habilidades essenciais para a prática farmacêutica.

Ao longo das 8 semanas de estágio, colaborei com farmacêuticos e outros profissionais de saúde, e com isto consegui compreender a importância do trabalho em equipa sempre com a finalidade de melhorar os cuidados de saúde prestados aos doentes. Além disso, tive a oportunidade de observar o impacto positivo que a farmácia hospitalar e o farmacêutico têm na segurança e qualidade dos cuidados de saúde prestados em meio hospitalar. O farmacêutico hospitalar desempenha, sem dúvida, um papel crucial na prevenção dos erros de medicação, na promoção do uso racional de medicamentos e no suporte a equipas médicas.

Enfrentei desafios e situações complexas que me obrigaram a aplicar todo o conhecimento teórico e prático adquirido ao longo dos cinco anos do curso, mas sem dúvida que o que mais me fascinou foi a gestão hospitalar e a preparação de medicamentos manipulados.

No geral, este estágio em farmácia hospitalar foi uma etapa fundamental na minha formação enquanto farmacêutica. Todos os conhecimentos que adquiri durante este período são uma grande mais-valia para a minha carreira futura e no comprometimento de continuar a contribuir para o cuidado de saúde dos doentes.

9. Referências Bibliográficas

[1] INFARMED, I.P. - Decreto-Lei n.º 44 204, de 2 de fevereiro de 1962. Legislação Farmacêutica Compilada;

[2] M. H. L. Brou et al., Manual da Farmácia Hospitalar. 2005.

[3] Ordem dos Farmacêuticos – Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar, Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar. 2018;

[4] Cuidados de Saúde Primários Accessed: Nov. 08, 2023. [Online]. Available: https://www.ulsguarda.min-saude.pt/category/servicos/cuidados-de-saude-primarios

[5] Diário da República. Portaria n.º 53/71, de 3 de fevereiro. 1971;

[6] INFARMED, I.P. - Despacho n.º 2061-C/2013, de 1 de fevereiro. Legislação Farmacêutica Compilada. 2013;

[7] INFARMED, I.P. - Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos. 9ª Edição. 2006;

[8] INFARMED, I.P. - Despacho n.º 1083/2004, de 1 de dezembro de 2003. Legislação Farmacêutica Compilada. 2004;

[9] INFARMED, I.P. - Portaria n.º 981/98, de 8 de junho. Legislação Farmacêutica Compilada. 1998;

[10] INFARMED, I.P. - Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto. Legislação Farmacêutica Compilada. 2006;

[11] Autorização de Utilização de Lote. Accessed: Nov. 08, 2023. [Online]. Available: https://www.INFARMED.pt/web/INFARMED/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-utilizacao-lote

[12] Norma da Direção-Geral de Saúde nº 014/2015 - Medicamentos de alerta máximo. 2015;

[13] Norma da Direção-Geral de Saúde nº 020/2014 - Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes. 2014;

[14] Regimes excecionais de comparticipação.” Accessed: Nov. 08, 2023. [Online]. Available: https://www.INFARMED.pt/web/INFARMED/regimes-excecionais-de-comparticipacao

[15] ACSS/INFARMED, I. P. - Normas de prescrição e dispensa de medicamentos e produtos de saúde a utentes em regime de ambulatório hospitalar. 2019;

[16] Diário da República. Declaração de Retificação n.º 20/93 de 20 de fevereiro. 1993;

[17] Ministério da Justiça. Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro. 1993;

[18] INFARMED, I.P. - Despacho conjunto n.º 1051/2000, de 14 de setembro. Legislação Farmacêutica Compilada. 2000;

[19] INFARMED, I.P. - Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho. Legislação Farmacêutica Compilada. 2004;

[20] Ordem dos Farmacêuticos. Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar. M. Gouveia, *et al.,* Manual de Preparação de Citotóxico. 2013.

[21] Ordem dos Farmacêuticos. Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar. A. Sousa, C. Martins, O. Freitas, e R. Lourenço, Manual de Nutrição Artificial. 2003;

[22] Ministério da Saúde, “Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos”. Diário da República n.º 244/2021, de 20 de dezembro. 2021;

[23] Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 97/95, de 10 de Maio. 1995;

[24] Diário da República. Despacho n.º 10901/2022. 2022;

[25] Comissões Técnicas. Accessed: Nov. 08, 2023. [Online]. Available: https://www.ulsguarda.min-saude.pt/category/institucional/comissoes-tecnicas/

[26] Diário da República. Lei n.º 21/2014, de 16 de abril. 2014;

[27] INFARMED, I.P. - Decreto-Lei n.º 102/2007, de 2 de abril. Legislação Farmacêutica Compilada. 2007;

Capítulo III - Estágio Curricular em Farmácia Comunitária

1. Introdução

Inicialmente, em Portugal, os farmacêuticos eram denominados boticários e as suas funções incluíam essencialmente a preparação de medicamentos ou substâncias medicamentosas. O termo "farmácia comunitária" surge da mudança progressiva das atividades desempenhadas pelos farmacêuticos, que ao longo dos tempos têm sido cada vez mais direcionadas para as necessidades do cidadão e prestação de serviços de apoio à comunidade. O farmacêutico comunitário, atualmente, é um profissional de saúde que tem o dever de assumir uma posição distinta na área da gestão da terapêutica, administração de medicamentos, determinação de parâmetros bioquímicos, identificação de pessoas que pertencem a grupos de risco, deteção precoce de diversas doenças e promoção de um estilo de vida saudável [1].

O envolvimento dos farmacêuticos na saúde da comunidade deve primar sempre pela correta utilização dos medicamentos, de forma a melhorar os resultados clínicos, potenciando assim os cuidados farmacêuticos. Este conceito pode abranger diversos procedimentos, nomeadamente, cedência do medicamento, aconselhamento farmacoterapêutico, avaliação terapêutica, literacia em saúde, farmacovigilância. No fundo, o farmacêutico tem como principal objetivo o uso racional do medicamento de forma a mitigar os riscos associados à sua incorreta utilização, reduzindo assim a elevada morbilidade e mortalidade que lhe é associada [2].

O presente relatório pretende descrever o estágio, na vertente de Farmácia Comunitária (FC), realizado na Farmácia Central de Pinhel (FCP), no âmbito da disciplina "Estágio" do Curso Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF).

O estágio decorreu na FC situada na cidade de Pinhel, entre os dias 04 de abril de 2022 e 30 de junho de 2022. A realização desta etapa é, sem dúvida, um dos marcos mais enriquecedores no percurso académico de um estudante de Ciências Farmacêuticas pela oportunidade de interagir com a realidade profissional dentro de uma FC, desde o medicamento, gestão, organização, legislação e ao contacto direto com os utentes.

2. Farmácia Central de Pinhel

2.1 Localização e horário de funcionamento

A FCP fica localizada na Avenida Carneiro Gusmão, na cidade de Pinhel. Esta farmácia é a mais antiga da cidade e, desde sempre, assume o compromisso de prestar cuidados de saúde a um grande número de utentes, na sua maioria idosos.

Grande parte das pessoas que recorrem à FCP são clientes habituais e, por isso, acabam por ter um atendimento e aconselhamento mais intimista e personalizado.

Quanto ao período de funcionamento, a FCP tem estabelecido um horário extenso de forma a proporcionar à comunidade acesso aos cuidados de saúde necessário. O horário normalmente estabelecido é de segunda-feira a sábado, das 9:00h às 21:00h. Pontualmente, nos dias em que a farmácia se encontra em serviço de atendimento permanente, o horário sofre alterações. Nesses dias, a farmácia encontra-se em funcionamento interrupto até ao fecho do dia seguinte e, a partir das 21:00h o atendimento é feito somente ao postigo. De ressalvar que, no caso dos dias de atendimento permanente coincidirem com o domingo, o horário praticado é o mesmo [3].

2.2 Organização Física e equipamentos

2.2.1 Espaço Exterior

A FCP funciona num edifício situado no centro da cidade. Na fachada apresenta um toldo onde exibe a seguinte inscrição: "Farmácia Central de Pinhel". Possui também uma "cruz" com luz verde, típica das farmácias, com informação rotativa (temperatura, horas e horário de funcionamento) que está ligada sempre que a farmácia se encontra em funcionamento. Na parede da fachada exterior encontra-se fixa uma placa em acrílico com o nome da farmácia bem como a identificação do Diretor Técnico (DT). O local dispõe de três portas para o exterior: a porta principal, que se destina à entrada dos utentes, a porta de receção das encomendas, e a porta de acesso ao armazém de apoio. Além disso, a farmácia está instalada ao nível térreo impedida de obstáculos, permitindo

o fácil acesso por parte dos utentes, incluído idosos, crianças e portadores de deficiências, como previsto no artigo 10º do Decreto-Lei nº 307/2007, de 31 de agosto [4].

No vidro exterior encontram-se afixadas informações essenciais, tais como, o horário de funcionamento e a escala de serviço permanente das farmácias do município [4].

Dependendo da altura do ano, podem estar fixadas na montra campanhas promocionais ou avisos que se encontrem em vigor na farmácia. Por exemplo, durante a pandemia do Covid-19, período no qual decorreu este estágio, era obrigatório o uso de máscara dentro das farmácias, assim, ao lado da porta de entrada, encontrava-se afixado o seguinte aviso: "USO OBRIGATÓRIO DE MÁSCARA".

De acordo com o Manual de Boas Práticas para a Farmácia Comunitária (BPF), a FCP garante todos os requisitos necessários a nível exterior [2].

2.2.2 Organização Interior

Naturalmente, existem normas e obrigações que as farmácias devem cumprir no que diz respeito à sua disposição interior. A Deliberação n.º 1502/2014, de 3 de julho, descreve e regulamenta as divisões obrigatórias bem como as suas áreas mínimas. A FCP encontra-se de acordo com a legislação em vigor, apresenta todas divisões obrigatórias e respeita as áreas mínimas [5].

A divisão com maior dimensão é a área de atendimento ao público, seguindo-se o armazém, área de receção de encomendas e armazenamento, gabinete de atendimento personalizado, laboratório e instalações sanitárias. Seguidamente descrevo cada uma das divisões.

2.2.2.1 Área de Atendimento ao Público

A área de atendimento ao público é o maior espaço da farmácia e encontra-se bem iluminada e ventilada. Estão disponíveis três balcões de atendimento, devidamente equipados com o seu próprio computador, leitor ótico, impressora para receitas, impressora de etiquetas, terminal multibanco e gaveta para guardar dinheiro. Devido ao momento crítico em que decorreu o estágio, todos os balcões apresentavam uma barreira em acrílico transparente para proteger o utente e o farmacêutico.

Na retaguarda dos balcões de atendimento, inacessível pelos utentes, encontra-se um bloco de gavetas onde estão organizados os Medicamentos Sujeitos a Receita Médica [MSRM], devidamente organizado segundo o princípio *First Expired - First Out* (FEFO) para que os produtos com prazo de validade mais recente sejam dispensados primeiramente. Quando existem produtos com a mesma validade ou produtos que não apresentem prazo de validade, aplica-se o princípio *First In- First Out* (FIFO), ou seja, o produto que é rececionado primeiro deve ser dispensado primeiro.

Nas prateleiras lineares, também localizadas atras dos balcões de atendimento, estão organizados, por indicação terapêutica, os Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM) e outros produtos farmacêuticos de venda livre. Fazem parte deste conjunto, além dos MNSRM, os produtos de higiene oral, suplementos alimentares, vitamínicos, fitoterapêuticos, dispositivos médicos e medicamentos de uso veterinário (MUV). A sua disposição apresenta rotatividade sazonal consoante as afeções típicas de cada estação do ano, como o meu estágio coincidiu com o início da primavera nestas prateleiras estavam destacados, por exemplo, produtos para tratar a sintomatologia das alergias.

Lateralmente, todo este espaço é rodeado por armários envidraçados e prateleiras onde se encontram produtos bastante diversificados: produtos de dermocosmética, produtos de puericultura, brinquedos, alimentação infantil e produtos ortopédicos, devidamente organizados por categoria.

Neste local existe também um dispositivo médico onde se podem efetuar medições de parâmetros, tais como, a Pressão Arterial (PA) e o Índice de Massa Corporal (IMC).

Conforme prevê o BPF, existe neste espaço uma placa onde está escrito o nome da farmácia e do DT, um documento impresso que informa sobre a existência do livro de reclamações bem como a tabela de preços aplicados aos serviços da farmácia [2].

2.2.2.2 Área receção de encomendas e armazenamento

As áreas de receção de encomendas e armazenamento estão confinadas ao mesmo espaço e, tem acesso por trás dos balcões de atendimento e por uma porta exterior, pela qual é feita a receção dos contentores de encomendas. Existe nesta área uma bancada onde são colocados os produtos para se proceder à sua receção e conferência, com diversos equipamentos disponíveis: computador, impressora normal e de etiquetas, um leitor ótico e um telefone. Além da receção de encomendas todos estes equipamentos podem

ser utilizados pelos funcionários da farmácia, em caso de necessidade, como por exemplo, para consultar stocks, faturas e emails. Depois da receção e conferência todos produtos recebidos deve efetuar-se o seu correto armazenamento.

No que diz respeito ao armazenamento, além do bloco de gavetas que se encontra atrás dos balcões de atendimento [anteriormente descrito], nesta área existe um armário secundário com gavetas deslizantes destinado ao armazenamento dos excedentes de MSRM, MNSRM e outros produtos farmacêuticos. A ordenação neste armário está feita de acordo com a forma farmacêutica, respeitando a ordem alfabética da DCI ou do nome comercial e os princípios FEFO e FIFO.

Por sua vez, nas várias estantes lineares disponíveis nesta divisão da farmácia a organização é feita por categoria, ordem alfabética e, respeitando igualmente os princípios FEFO e FIFO. Aqui encontram-se os excessos de MUV, produtos naturais, suplementos alimentares, multivitamínicos, alimentação infantil e fraldas. Uma das estantes é reservada para guardar material bibliográfico e outros documentos obrigatórios para as farmácias. É também aqui que são arquivados tudo quanto é documentação [4].

Nesta zona encontra-se também um frigorifico, destinado à medicação que necessita de condições de temperatura mais baixas para conservação, normalmente: vacinas, insulinas e colírios. O método de organização é idêntico aos anteriores, por ordem alfabética de DCI ou marca comercial com os princípios FEFO e FIFO aplicados.

2.2.2.3 Gabinete de atendimento personalizado

A FCP possui também um gabinete de apoio personalizado onde são prestados serviços diferenciados e onde é possível uma interação individualizada entre o farmacêutico e o utente, garantindo sempre princípios como a privacidade e confidencialidade para que o utente se sinta mais confortável.

O acesso ao gabinete de apoio é feito através da área de receção de encomendas e armazenamento, a sua utilização é feita para a determinação de diversos parâmetros, tais como, glicémia capilar, pressão arterial, colesterol total e triglicéridos. A administração de vacinas e injetáveis é efetuada neste gabinete pelos farmacêuticos habilitados e, ainda que esporadicamente, é também utilizado para fazer pensos e assistência de primeiros socorros simples, que não necessitem de apoio hospitalar.

Para que seja possível efetuar todas estas atividades estão disponíveis diversos equipamentos, nomeadamente uma marquesa, cadeiras, armários para arrumação do material de apoio e os aparelhos de medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos. Em cima da bancada encontra-se um pequeno contentor amarelo onde devem ser depositados os materiais perfurantes, cortantes e tudo o que contenha resíduos biológicos. À posteriori este contentor é enviado para uma empresa especializada para que os seus resíduos sejam devidamente tratados.

2.2.2.4 Instalações sanitárias

A farmácia apresenta instalações sanitárias apenas para os funcionários e estas estão de acordo com a legislação em vigor [5].

2.2.2.5 Laboratório

A FCP possui um laboratório, no entanto este encontra-se desativado, mas existem neste local bancadas com superfícies lisas, lavatório e outros equipamentos como balança, almofarizes, material de vidro e espátulas.

O laboratório não tem matérias-primas porque a procura de manipulados é escassa e, assim sendo, não se justifica a existência deste serviço. Sempre que algum utente necessita deste serviço é feita uma encomenda, diretamente a um laboratório sediado no Porto, e o medicamento chega no prazo máximo de um dia, com todo o rigor e qualidade exigidos.

2.2.2.6 Armazém

O armazém da FCP encontra-se numa loja imediatamente ao lado da porta de entrada da farmácia. O acesso ao armazém é feito apenas pela porta de rua, não havendo ligação ao interior da farmácia. A finalidade deste espaço é guardar todos os excedentes que ocupam grandes volumes e que não cabem no armazenamento interior da farmácia de forma a libertar espaço.

2.3 Equipa técnica

Durante o período de estágio, a FCP contava com a colaboração de cinco profissionais: três farmacêuticos e dois técnicos de farmácia. Desta forma, como a maioria dos elementos são farmacêuticos, a equipa encontra-se de acordo com a legislação que regulamenta esta questão [4, 6].

O diretor técnico da Farmácia, e também proprietário, é o Dr. André Martins, foi a pessoa responsável pela orientação do meu estágio. No caso da sua ausência, quem exerce as suas funções é a farmacêutica adjunta.

Todos os membros da equipa, sempre que se encontram em funções, estão devidamente identificados, com um cartão onde consta o nome de cada um e o título profissional [4].

Tabela 7- Recursos Humanos da FCP.

Profissional:	Função:
Dr. André Martins	Diretor Técnico
Drª. Paula Cardoso	Farmacêutica Adjunta
Drª. Telma Neves	Farmacêutica
Luís Martins	Técnico de Farmácia
David Neves	Técnico de Farmácia

Além dos profissionais acima descritos, todos os dias se desloca à FCP uma auxiliar para efetuar a limpeza e higienização das instalações.

2.3.1 Funções do Diretor Técnico

O DT de uma farmácia tem responsabilidades adicionais, os seus deveres e obrigações encontram-se legislados no Artigo 21º Decreto-Lei nº 307/2007, de 31 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto. De acordo com a informação descrita "compete, em especial, ao diretor técnico": [4, 6]

- Assumir a responsabilidade pelos atos farmacêuticos praticados na farmácia;

- Garantir a prestação de esclarecimentos aos utentes sobre o modo de utilização dos medicamentos;
- Promover o uso racional do medicamento;
- Assegurar que os medicamentos sujeitos a receita médica só são dispensados aos utentes que a não apresentem em casos de força maior, devidamente justificados;
- Garantir que os medicamentos e demais produtos são fornecidos em bom estado de conservação;
- Garantir que a farmácia se encontra em condições de adequada higiene e segurança;
- Assegurar que a farmácia dispõe de um aprovisionamento suficiente de medicamentos;
- Zelar para que o pessoal que trabalha na farmácia mantenha, em permanência, o asseio e a higiene;
- Verificar o cumprimento das regras deontológicas da atividade farmacêutica;
- Assegurar o cumprimento dos princípios e deveres previstos neste diploma e na demais legislação reguladora da atividade farmacêutica.

2.4 Sistema Informático

O sistema informático utilizado na FCP é o software Sifarma 2000®. Este programa informático é uma ferramenta indispensável, uma vez que tem muitas utilidades que permitem facilitar o exercício da profissão. Permite realizar um conjunto de operações no que diz respeito ao circuito do medicamento, minimizando os erros associados, permitindo desta forma poupar tempo e aprimorar a qualidade dos serviços prestados aos utentes. As suas valências auxiliam o profissional de saúde no ato do atendimento, nomeadamente no controlo da medicação, gestão e atualização de stocks, gestão de encomendas e devoluções e controlo dos prazos de validade [7].

No contexto da informação técnico-científica é, também, uma ferramenta indispensável, uma vez que permite o acesso a informações como, por exemplo, interações medicamentosas, interferências com doenças, reações adversas, duplicação da medicação, posologia correta e cuidados na utilização.

Em relação ao utente, com este software é possível criar fichas com os seus dados pessoais, de caracter voluntário e totalmente confidenciais. Nestas fichas é guardado todo o historial do utente e informações importantes, como: contactos, regimes terapêuticos anteriores, parâmetros bioquímicos e até reações adversas a medicação. Deste modo é possível tornar o acompanhamento farmacoterapêutico mais individualizado e personalizado.

No fundo, o programa é uma mais-valia e acaba por facilitar todo o processo de cedência de medicamentos, sempre com o objetivo de possibilitar um atendimento mais eficiente e seguro aos utentes.

3. Informação e Documentação Científica

Sendo a farmácia um estabelecimento onde são prestados cuidados de saúde, é essencial manter o rigor em todos os serviços. E como a saúde é uma área que se encontra em constante desenvolvimento, os farmacêuticos têm o dever de se manter atualizados e informados.

No manual das BPF "o farmacêutico deve dispor de fontes de informação sobre medicamentos." e "no processo de cedência de medicamentos o farmacêutico deve obrigatoriamente dispor de acesso físico ou eletrónico que contenham informação sobre indicações, sobre contraindicações, interações, posologia e precauções com a utilização com medicamento." Assim este documento define que é obrigatório ter acesso ao Prontuário Terapêutico (PT) e o Resumo das Caraterísticas do Medicamento (RCM) [2].

Contudo, o artigo 37º do Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto define a obrigatoriedade de as farmácias de oficina disporem, nas suas instalações, a Farmacopeia Portuguesa (FP), em formato físico ou eletrónico, e outros documentos indicados pela Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED, I.P.) [4].

A biblioteca da FCP fica localizada na área receção de encomendas e armazenamento, onde podem ser encontrados todos os documentos acima mencionados, o Formulário Galénico, o Índice Nacional Terapêutico e documentos de legislação farmacêutica devidamente organizados numa estante.

Durante o período de estágio pude verificar que a informação física, ou seja, em formato de papel se encontrava em desuso, todos os profissionais optavam por se informar através dos meios informáticos. As plataformas mais utilizadas eram o Sifarma 2000® e informações disponibilizadas pelo INFARMED, I.P.

4. Circuito do medicamento e produtos de saúde

Na FCP existe uma grade diversidade de medicamentos e produtos de saúde. Mais concretamente, em relação aos medicamentos, existem: medicamentos de marca, medicamentos genéricos, medicamentos estupefacientes e psicotrópicos e MUV. No que concerne aos produtos farmacêuticos, na FCP, estão disponíveis: produtos de dermocosmética, produtos fitofarmacêuticos, produtos de alimentação especial e infantil, suplementos alimentares e dispositivos médicos. Mais adiante, cada um destes produtos vai ser abordado individualmente.

4.1 Aprovisionamento e armazenamento

O aprovisionamento trata-se de um processo de comunicação entre a farmácia e os fornecedores/laboratórios de medicamentos e/ou produtos de saúde. Este procedimento engloba um rol de tarefas, tais como, seleção dos fornecedores e realização de encomendas, receção e conferencia das encomendas, controlo dos prazos de validade e stocks, armazenamento e devolução de produtos. Seguidamente todas estas tarefas vão ser abordadas individualmente.

4.1.1 Seleção dos fornecedores e realização das encomendas

A escolha dos fornecedores deve ter vários aspetos em conta para que seja mantido o bom funcionamento da farmácia, pois são eles que realizam a entrega dos medicamentos e produtos de saúde. No que diz respeito à aquisição de medicamentos e produtos de saúde pode ser feita a diversas entidades, normalmente: armazéns de distribuição grossista e laboratórios.

Cada farmácia deve ter em consideração qual as opções mais vantajosas para as suas necessidades e ter em consideração questões como, a rapidez e horários de entrega, diversidade e disponibilidade de produtos, qualidade dos produtos, custos associados ao serviço, política de devolução e promoções concedidas são bastante importantes para a seleção dos fornecedores.

A FCP tem contrato com dois distribuidores grossistas: a OCP Portugal e a Cooprofar Farmácia. Quanto à compra direta a laboratórios, tem também estabelecidos acordos diretos com a Astrazeneca®, Zentiva®, Mylan®, Ratiopharm®, KRKA® e Alter®.

No processo de gestão é crucial ter atenção a aspetos relativos à aquisição de medicação e produtos de saúde, pois cada farmácia tem o seu público-alvo e os seus próprios utentes. Este tipo de gestão é feito através da consulta do volume de vendas de períodos anteriores, permitindo assim saber a quantidade e periocidade que se deve encomendar um produto ou até não encomendar. O armazenamento da farmácia é uma questão importante, deve ser assegurado com condições de segurança para todos os medicamentos e produtos de saúde. Necessidades especiais, nomeadamente, os escoamentos sazonais dos produtos devem, também, ser consideradas no memento em que se realizam as encomendas.

O processo acima descrito pode ser facilitado com o software Sifarma 2000®, neste programa e possível pré-definir o stock mínimo e máximo de cada produto de acordo com as necessidades anteriores. Assim, situações como a falta ou excessos de medicamentos e produtos de saúde acabam por ser colmatadas evitando prejuízos.

Tendo em conta as considerações anteriores, todos os utentes têm acesso aos produtos que necessitam sem que haja desperdícios por parte da farmácia.

4.1.2 Encomendas

Existem vários tipos de encomendas e, a maior parte são realizadas com o auxílio do Sifarma 2000®. Em determinados casos podem ser igualmente feitas através do contacto direto com o laboratório ou através do telefone. Seguidamente serão explicados todos os tipos de encomendas efetuadas pela FCP.

4.1.2.1 Encomendas diárias

Estas encomendas são as mais habituais pois apresentam tempos de entrega relativamente rápidos e possibilitam a compra de produtos em quantidades reduzidas. Diariamente, na FCP são realizadas duas encomendas deste tipo aos dois fornecedores

grossistas acima citados, em horários pré-estabelecidos, através do Sifarma 2000®. O programa informático tem definidos o stock mínimo e máximo de cada produto, cada vez que os stocks mínimos são atingidos ou ultrapassados é emitida uma lista automática na qual vem discriminado todos os produtos e quantidades em falta: a pré-encomenda. O farmacêutico ou técnico de farmácia acede a esta lista na opção "Gestão de Encomendas" e, deve conferir as quantidades e alterar se assim for necessário tendo sempre presente as necessidades de períodos anteriores. Deste modo, pode existir necessidade reformular a pré-encomenda, nomeadamente acrescentar e retirar produtos ou aumentar e diminuir as quantidades a encomendar. Este processo termina com a aprovação da encomenda, que depois de enviada ao armazenista selecionado é emitida em nota de encomenda.

Durante o estágio foi-me permitido verificar pré-encomendas, bem como realizar as alterações necessárias e o seu envio aos fornecedores.

4.1.2.2 Encomendas diretas

Como já foi descrito acima a FCP tem estabelecidos acordos diretos com laboratórios e, sempre que o DT considere necessário, é possível realizar encomendas diretas. O DT entra em contacto com os representantes dos laboratórios via email ou pessoalmente no caso destes se deslocarem às instalações da farmácia e, conjuntamente, determinam quais os medicamentos e produtos de saúde a encomendar.

Este tipo de encomendas é realizado com menos frequência, normalmente, uma vez por mês em grandes volumes. O período de entrega é mais demorado, mas possibilita soluções atrativas do ponto de vista económico para a farmácia, pois existem sempre promoções ou bónus associados. Existe uma nota de encomenda associada a este processo, a original fica para o laboratório e o duplicado nos arquivos da farmácia. Como as encomendas diretas são externas ao Sifarma 2000®, é necessário introduzir manualmente a informação no sistema no momento da receção.

4.1.2.3 Encomendas instantâneas

Sempre que um utente se dirige à farmácia e solicita um medicamento ou produto de saúde que não esteja disponível no stock e na encomenda diária, pode ser feita uma

encomenda instantânea diretamente a um fornecedor. A encomenda é realizada no Sifarma 2000® e, para isso, é necessário abrir a ficha do produto pretendido e aceder à opção "Encomenda Instantânea". Depois de indicadas as quantidades necessárias é possível conferir quais dos distribuidores tem o produto e, a escolha deve ser feita de acordo com vários fatores, tais como, data e horário estimados para entrega e os preços praticados.

Finalmente, depois de selecionado o fornecedor que apresenta as condições mais vantajosas, é feita a encomenda, também é necessário criar uma reserva em nome do utente para que possa levantar o produto assim que esteja nas instalações da farmácia.

4.1.2.4 Encomendas Via Verde

A Via Verde representa uma encomenda excecional, circunscrito a um determinado número de medicamentos que se encontram listados num protocolo da autoria do INFARMED, I.P. em colaboração com as associações profissionais do setor do medicamento intitulado: Projeto "Via Verde do Medicamento" [8].

Estas encomendas são realizadas através da plataforma Sifarma 2000® quando o medicamento solicitado não se encontra no stock da farmácia e, naturalmente integra a lista do protocolo. A apresentação da prescrição médica válida é obrigatória e, só depois é indicada a quantidade de medicamentos desejada e selecionado um distribuidor aderente a encomendas Via Verde.

Este tipo de encomendas só deve ser realizado em caso de escassez do produto não devendo ser utlizada como forma habitual de obtenção do produto [9].

Durante o meu estágio tive oportunidade de verificar e realizar encomendas diárias por diversas vezes, no caso das encomendas instantâneas e Via Verde realizava-as sempre que era necessário no ato de atendimento dos utentes. No que diz respeito às encomendas diretas tive a oportunidade de acompanhar o processo.

4.1.3 Receção e conferencia de encomendas

A receção das encomendas é feita, pelo menos, duas vezes por dia, em horários dependentes da hora de entrega e chegam ao interior da farmácia pela porta destinada para esse efeito, devidamente seladas e acondicionadas em contentores próprios.

Assim que as encomendas chegam à farmácia confirma-se o número de contentores e a identificação da farmácia, se tudo se encontrar em conformidade é assinado e carimbado um comprovativo de receção e devolvido ao distribuidor.

Os produtos que são termolábeis vêm dentro de contentores especiais, facilmente identificáveis, com características herméticas que permitem conservar temperaturas mais baixas. Estes produtos, devem ser colocados de imediato no frigorifico, na prateleira destinada aos produtos não rececionados, de forma a não comprometer a sua qualidade. Estes produtos são rececionados prioritariamente em relação aos restantes para serem armazenados na sua ordem correta o mais rapidamente possível.

Normalmente, em cima de um dos contentores vem a fatura e duplicado referentes à encomenda onde estão descritos aspetos importantes, nomeadamente: identificação da farmácia; número de fatura; lista e quantidades de produtos enviados; código dos produtos; lista dos produtos não enviados; Preço de Venda à Farmácia (PVF); Preço de Venda ao Público (PVP); Imposto de Valor Acrescentado (IVA); valor total da fatura; número total de produtos enviados; promoções e bónus aplicado;

O processamento da receção de encomendas é efetuado através do software Sifarma 2000®. Acede-se à opção "Receção de Encomendas" onde se seleciona a encomenda com o número correspondente, insere-se o número da fatura, valor final e o número de artigos total. Existem exceções em que as faturas apresentam vários números de encomendas que devem ser selecionados no programa e agrupados num só para agilizar o seu processo de receção. Seguidamente, são retirados os produtos dos contentores para a bancada destinada a esse efeito e com o leitor ótico é dada entrada dos produtos um a um, sempre com atenção aos prazos de validade e ao estado de conservação dos produtos e embalagens. Assim, durante o decorrer do processo se os produtos rececionados apresentarem um prazo de validade inferior aos que já se encontram no stock da farmácia deve-se atualizar para o mais curto e, no caso de se tratar de um produto novo deve ser inserida a sua validade no sistema. Depois de rececionar todos os produtos, o profissional que está a realizar a tarefa, deve verificar se as informações apresentadas na fatura são coincidentes com as do programa, mais especificamente, as quantidades dos

produtos, PVF, valor líquido total da fatura, descontos e bónus aplicados. Na eventualidade de alguns destes aspetos, anteriormente descritos, estar incorreto podem ser efetuadas correções.

Outra questão a ter em atenção são os produtos que se encontram pedidos de reserva, normalmente associados a encomendas instantâneas. Na FCP está disponível uma lista próxima do computador onde se efetua a receção das encomendas de forma a facilitar a sua consulta. Estes produtos, que estão destinados para um utente em específico, não seguem para o armazenamento normal, no memento da receção são colocados num local reservado identificados o respetivo talão de reserva para depois serem entregues permitindo uma poupança de tempo. O responsável pela receção destes produtos deve também indicar a receção deste produto no sistema informático de forma a evitar erros de stock futuramente.

No final da receção da encomenda pode verificar-se a existência de produtos que foram encomendados, mas não foram recebidos pela farmácia, e neste caso a lista deve ser transferido para uma nova encomenda efetuada a outro distribuidor. Também no memento de fecho da encomenda, na situação de conter medicamentos psicotrópicos ou estupefacientes é-lhe atribuído um número de registo que é arquivado informaticamente.

Por fim, após a conclusão de todas as etapas acima mencionadas, a fatura é rubricada pelo profissional que executou a tarefa e arquivada para no final do mês ser confirmada.

Durante o meu estágio esta foi das primeiras tarefas que me foi atribuída e, tive oportunidade de a realizar inúmeras vezes. Apesar de ser das primeiras coisas que executei, na minha opinião, requer bastantes atenção e responsabilidade, pois caso algum dos dados não correspondesse com o que era apresentado na fatura tinha de executar as alterações necessárias.

4.1.4 Marcação de preços

Alguns produtos não apresentam o preço de venda discriminado na embalagem, como é o caso dos de produtos de venda livre e parte dos MNSRM, desta forma após a receção das encomendas é necessário proceder-se ao cálculo dos preços. Este cálculo é efetuado de acordo com o PVF, a margem de lucro da farmácia e ainda consoante o tipo de produto, pois o IVA aplicado pode ser de 6% ou 23%. Depois de calculados os preços, é

colada uma etiqueta na embalagem secundária do produto (caso não possua embalagem secundária é coladas na primária), num local onde não seja oculta nenhuma informação importante, com o respetivo PVP. Estas etiquetas, além do PVP, têm inscritos os seguintes elementos: identificação da farmácia, nome do produto, IVA aplicado e código de barras referente ao produto.

Nos MSRM e em alguns MNSRM não é necessário realizar este passo uma vez que o PVP é fixo e já se encontra na embalagem. Isto deve-se ao facto de o Estado Português comparticipar estes medicamentos como vem descrito no Decreto-Lei nº176/2006, de 30 de agosto [10].

4.1.5 Armazenamento

O passo que segue à marcação dos preços é o armazenamento dos medicamentos e produtos de saúde. Esta tarefa deve ser executada de forma a garantir todas as condições que possibilitem uma correta conservação dos medicamentos e produtos de saúde [2].

Apesar de ter descrito os locais de armazenamento no ponto 2.2.2, é importante adicionar informação relativamente à organização das formas farmacêuticas. Na área de atendimento ao público, no armário de gavetas deslizantes, estão disponíveis maioritariamente formas farmacêuticas sólidas (comprimidos e cápsulas). As restantes formas farmacêuticas, nomeadamente: xaropes, soluções, loções, saquetas de pós e granulados, ampolas, medicamentos oftálmicos, supositórios, enemas, sistemas transdérmicos, produtos de higiene feminina, testes de gravidez, dispositivos de inalação e pomadas estão localizadas nas gavetas de maiores dimensões, localizadas na parte superior do armário. No segundo armário de gavetas deslizantes, localizado na área de receção de encomendas e armazenamento, além dos excedentes estão ainda organizados os seguintes artigos: produtos do protocolo diabetes, dispositivos médicos, materiais de penso e primeiros socorros e produtos de grandes dimensões que não tenham espaço no armazenamento principal.

O armazenamento destes medicamentos e produtos de saúde é feito de acordo com a forma farmacêutica, por ordem alfabética da marca comercial ou DCI da substância ativa e por prazos de validade. No que diz respeito aos prazos de validade, como já foi referido no ponto 2.2.2, segue-se os princípios FEFO e FIFO.

Durante o período de estágio foi, também, uma das primeiras tarefas que executei e acabei por me familiarizar com o local de armazenamento dos produtos. Considerei que foi uma mais-valia porque posteriormente permitiu-me realizar um atendimento mais rápido e ágil.

4.1.6 Condições de armazenamento: temperatura e humidade

No local de armazenamento dos produtos devem ser respeitados diversos fatores como: iluminação, temperatura, humidade e a ventilação. Estes parâmetros devem ser regularmente verificados e registados de forma a respeitas as exigências de cada medicamento, matéria-prima ou produto químicos [2].

Mais ainda, no Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto vem descrito que as farmácias devem dispor de sistemas de medição e registo dos parâmetros acima descritos, de forma que seja possível a monitorização adequada das condições de conservação dos medicamentos [4].

Assim sendo, a FCP esta em conformidade com a legislação e, conta com três higrotermómetros nas suas instalações localizados na área de atendimento, área de receção de encomendas e armazenamento e outro no gabinete de atendimento personalizado. De relembrar que a maior parte dos medicamentos e produtos de saúde, que não sejam termolábeis, se conservam entre 15º e 25º e humidade inferior a 60%. Todos estes aparelhos fazem o registo e armazenamento de dados, periodicamente são descarregados e arquivados informaticamente de forma a realizar um controlo mais apertado. Em caso de se verificar alguma discrepância nos valores registados é necessário averiguar e resolver o problema o mais rapidamente possível.

Os produtos termolábeis devem ser conservados entre 2º e 8ºC, para isso está disponível o frigorifico que apresenta um sistema de controlo de temperaturas diferente. No seu interior está colocada uma sonda, controlada remotamente por uma empresa certificada e, sempre que se verifica uma anomalia entra em contacto com a farmácia, na impossibilidade de solucionar o problema à distância dirigem-se até às instalações. Além deste serviço a empresa garante ainda a manutenção periódica do equipamento.

4.1.7 Controlo dos prazos de validade

O controlo dos prazos de validade é baste importante para manter a qualidade, segurança e eficácia dos produtos de saúde e medicamentos dispensados aos utentes e, também de forma a evitar desperdícios materiais e monetários por parte da farmácia. Desta forma, é necessário um controlo rigoroso, e por isso, é executado de várias formas.

Quando uma nova encomenda chega à FCP todos os prazos de validade são confirmados, como já foi referido anteriormente. Todos os finais de mês, é emitida através do Sifarma 2000®, uma listagem detalhada dos produtos com o prazo de validade a expirar nos próximos três meses. Seguidamente, o profissional responsável tem a tarefa de confirmar todos os produtos que se encontram na listagem individualmente. Caso o prazo de validade seja igual ou inferior a três meses os produtos são retirados do local habitual de armazenamento para um local à parte, para depois ser analisada a hipótese de uma priorização da sua venda ou devolução aos fornecedores, caso seja possível. Durante a verificação individual dos produtos podem ser encontrados erros nos prazos de validade, mais concretamente, apresentarem um prazo superior ao que vem inscrito na listagem, desta forma, é importante efetuar as correções necessárias no sistema informático.

Outra vantagem desta tarefa é o facto de, também, permitir uma regularização do stock. Uma vez que os produtos têm de ser verificados individualmente, acabam por ser contabilizados, caso se verifique uma discrepância entre as quantidades físicas e informáticas é necessário ajustar o stock no programa informático.

No decorrer do estágio tive oportunidade de fazer esta tarefa algumas vezes, apesar de simples, é indiscutível que os prazos de validade dos diversos produtos de saúde são um dos critérios a ter em atenção porque podem colocar a saúde dos utentes em risco, o que acarreta uma responsabilidade acrescida.

4.1.8 Devoluções de produtos

Existem vários motivos que podem levar à devolução dos produtos, tais como: produtos que se encontrarem com o prazo de validade expirado ou próximo disso; produtos que não foram encomendados pela farmácia ou enviados em excesso; produtos com erros na faturação; produtos rececionados com a embalagem danificada; produtos com ordem de recolha pelas autoridades competentes, normalmente o INFARMED, I.P., pelo

laboratório ou fornecedor ou ainda pelo detentor de Autorização de Introdução no Mercado (AIM).

A devolução dos produtos necessita de uma nota de devolução, elaborada através do Sifarma 2000®, no separador "Encomendas" onde se encontra disponível a opção "Gestão de Devolução" e, seguidamente "Criar/Alterar". Na nota de devolução são indicados os produtos em questão, o número de unidades, o fornecedor ao qual vão ser devolvidos, o número da fatura correspondente, o preço de faturação e também o motivo da devolução. Depois de tudo devidamente preenchido e aprovar a devolução, são impressas três cópias da guia de transporte. A guia original e duplicado deve ser assinadas e carimbadas pelo profissional responsável pela devolução para acompanharem os produtos até ao fornecedor, o outro duplicado deve ficar nos arquivos da farmácia, depois de assinado pelo responsável da transportadora.

Os produtos ou medicamentos que aguardam devolução ao fornecedor devem ser concentrados num espaço distinto e separado dos demais, como é descrito no Artigo 34º do Decreto-lei n.º 171/2012, de 1 de agosto [6].

Após o envio da nota de devolução, o fornecedor pode aceitar ou recusar a devolução dos produtos. Caso o fornecedor aceite a devolução pode ser executada da seguinte forma: atribuição de nota de crédito com o valor ou parte correspondente ao produto, um novo produto igual ou, ainda, envio de um produto diferente, mas de valor semelhante. Existem diferenças na devolução dos produtos que foram incorretamente faturados, ou seja, ou não foram enviados à farmácia ou foram faturadas quantidades em excesso. Como não existe um produto físico para se devolver é necessário efetuar uma reclamação ao fornecedor, normalmente por telefone. Independentemente das situações acima descritas, caso seja aceite, é necessário regularizar a devolução no sistema informático, através da seleção do número da nota de devolução correspondente, em "Regularização de Devoluções". Depois de inserido o número da fatura correspondente é discriminado o método de devolução escolhido pelo fornecedor e, devem fazer-se todas as atualizações de stock de forma a evitar erros futuros.

Não sendo aceite a devolução, o produto retorna às instalações da farmácia e existem duas opções: tentam-se escoar o mais rapidamente possível ou consideram-se como uma "quebra". De relembrar que no caso de serem novamente colocados para venda é necessário ter sempre em atenção o estado de conservação e o facto de os utentes poderem cumprir todo o tratamento dentro do prazo de validade do produto. No caso de não ser possível a sua venda, os produtos são considerados uma "quebra" e perde-se

parte do investimento referente e, posteriormente, são enviados para se proceder ao tratamento de resíduos.

Durante o meu estágio em farmácia comunitária tive oportunidade de realizar devoluções, o principal motivo de devolução era, sem dúvida, o prazo de validade.

5. Interação Farmacêutico - Utente – Medicamento

5.1 Interação com o utente no atendimento

De forma a estabelecer um "conjunto de princípios e normas de conduta que serve de orientação nos diferentes aspetos das relações humanas que se estabelecem no âmbito do exercício da profissão farmacêutica", existe o Código Deontológico da Ordem Farmacêutica estabelecido pela Ordem dos Farmacêuticos (OF). O Farmacêutico enquanto profissional de saúde deve contribuir para a saúde e o bem-estar do utente, priorizando-o sempre em relação aos seus interesses pessoais ou comerciais e, desta forma promover o acesso a um tratamento com qualidade, efetividade e segurança [11]. Neste documento é, também, abordado o sigilo profissional, nomeadamente a importância da proteção de informações pessoais e íntimas dos utentes por parte do farmacêutico. Desta forma é possível a construção de uma relação farmacêutico-utente com base de verdade e de mútua confiança [11].

Como já foi referido anteriormente no ponto 2.1 a FCP localiza-se em Pinhel, uma cidade do interior e, por este motivo, a maioria dos seus utentes tratava-se de idosos. Contudo, tive oportunidade de contactar com uma grande diversidade de utentes, bem como atender às suas dúvidas, questões e problemas.

A comunicação trata-se do ponto-chave para que o utente consiga perceber os conhecimentos transmitidos pelo farmacêutico e, para isso, deve ser adequado à faixa etária, socioeconómica e cultural de cada utente. No caso específico dos idosos, esta faixa etária necessita de uma atenção especial, pois tendencialmente apresenta problemas de visão, audição e alguma taxa de analfabetismo. Nestes casos é essencial transmitir a informação de forma clara e adequar o vocabulário, e muitas das vezes recorrer a estratégias para facilitar a transmissão da informação. Fazem parte destas estratégias as etiquetas de posologia em formato de pictogramas que facilitam os utentes analfabetos no uso correto do medicamento.

Assim, o farmacêutico além de profissional de saúde e de acarretar todos os deveres responsabilidades que lhe são incumbidas trata-se, também, de alguém em quem os utentes confiam. Por este motivo, deve utilizar esta relação de proximidade com os utentes para potenciar melhoramentos na sua saúde. Além dos conselhos no momento da dispensa deve fazer o seguimento e monitorização dos tratamentos para detetar

possíveis reações adversas ao medicamento. Mais ainda, tem também o dever sensibilizar os utentes para que levem os medicamentos for de uso e de validade para os contentores VALORMED localizados na farmácia.

5.2 Papel do Farmacêutico na Farmacovigilância

Farmacovigilância tem por definição a "atividade de saúde pública que tem por objetivo a identificação, quantificação, avaliação e prevenção dos riscos associados ao uso dos medicamentos em comercialização, permitindo o seguimento dos possíveis efeitos adversos dos medicamentos" [2].

A introdução de novos medicamentos no mercado segue um rigoroso processo que envolve ensaios pré-clínicos e clínicos. Nestas fases de investigação avaliam-se diversos parâmetros, como a eficácia e segurança do medicamento e identificam-se as reações adversas. No entanto, algumas reações adversas mais raras ou tardias podem não ser detetadas nesse período e surgem após a comercialização do medicamento. Assim, após a comercialização do medicamento, o papel da farmacovigilância é essencial na deteção e monitoramento das reações adversas ao medicamento (RAM) menos frequentes.

Uma RAM define-se como "uma resposta nociva e não intencional a um ou mais medicamentos" [12].

O farmacêutico comunitário enquanto profissional de saúde e, mais ainda, tendo a vantagem da elevada proximidade que tem com os utentes, tem o dever de questionar os utentes à cerca da possibilidade de ocorrência de reações adversas a certos medicamentos, em especial nos medicamentos de margem terapêutica estreita. Contudo, também o próprio doente se pode dirige à farmácia e relatar as RAM que sofreu. Assim sendo, o farmacêutico em qualquer das circunstâncias tem o dever comunicar o mais rapidamente possível às autoridades competentes, caso suspeite que esteja perante uma RAM.

O Serviço Nacional de Farmacovigilância (SNF), coordenado pelo INFARMED, I. P., é a entidade responsável pela monitorização da segurança dos medicamentos com AIM em Portugal, através da recolha e avaliação das RAM recebidas [13].

Além dos profissionais de saúde, qualquer pessoa pode notificar uma RAM através do preenchimento de um formulário online que se encontra disponível no site oficial do INFARMED, I.P., o Portal RAM, ou em formato papel. Em qualquer das hipóteses é importante fornecer as seguintes informações: [14]

- Iniciais de quem sofreu a reação, bem como a idade e sexo;
- Descrição do efeito indesejável;
- Informações relativas ao medicamento em causa (nome comercial ou substância ativa, dose, número de lote)
- Medicação concomitante;
- Doenças que o utente tenha;

Depois de submetido é atribuído ao formulário um número de submissão, e será depois avaliado pela entidade competente que conta com a colaboração de médicos e farmacêuticos para fazerem uma correta avaliação.

5.3 Reencaminhamento de medicamentos fora de uso

A VALORMED é uma sociedade sem fins lucrativos que tem como responsabilidade a gestão dos resíduos e das embalagens vazias de medicamentos fora de uso ou fora de validade através do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens de Medicamentos (SIGREM). Surge em 1999, através da união entre as principais associações da indústria farmacêutica, distribuidores farmacêuticos e FC, motivada pela consciencialização sobre a peculiaridade do tratamento de resíduos dos medicamentos [15].

A VALORMED disponibiliza contentores próprios e devidamente identificados que se encontram instalados nas farmácias aderentes, onde são depositadas as embalagens dos medicamentos fora de uso ou de validade, de uso humano ou veterinário, contendo ou não vestígios dos medicamentos, bem como os acessórios utilizados para facilitar a sua administração [16].

O contentor da FCP fica localizado na zona de receção de encomendas e armazenamento, e o deposito de medicação é apenas feito pelos colaboradores da farmácia mediante a entrega dos resíduos no balcão. Quando se encontra cheio, é devidamente selado e substituído por um novo. Seguidamente, é feito um pedido de recolha através do Sifarma

2000®, onde é necessário indicar distribuidor que vai efetuar a recolha e o número do código de barras impresso na cartonagem do contentor. No final do pedido é emitido um talão de comprovativo de entrega que deve ser assinado pelo responsável que executou a tarefa. O distribuidor encarregue de efetuar a recolha, no caso da FCP é a OCP, deve também assinar o talão comprovativo de entrega e fazê-lo acompanhar o contentor. Posteriormente, o distribuidor competente faz o reencaminhamento dos resíduos para um Centro de Triagem, onde as embalagens são separadas e os restos de medicamentos são incinerados.

O esforço dos farmacêuticos para apelar a sensibilização dos utentes para aderirem a esta causa é, sem dúvida, importantíssimo pois existe, cada vez mais, uma necessidade de preservação do meio ambiente e proteção da saúde pública. Todo este esforço tem valido a pena, uma vez que a taxa de recolha dos resíduos tem vindo a aumentar de ano para ano.

Durante o meu estágio tive a oportunidade de assistir ao fecho de um contentor que se encontrava cheio.

6. Dispensa de Medicamentos

Medicamento é definido legalmente no Decreto-Lei n º 176/2006, de 30 de agosto como "toda a substância ou associação que possui propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas" [17].

Por sua vez, a dispensa de medicamentos é definida como "ato profissional em que o farmacêutico, após avaliação da medicação, cede medicamentos ou substâncias medicamentosas aos doentes mediante prescrição médica ou em regime de automedicação ou indicação farmacêutica, acompanhada de toda a informação indispensável para o correto uso dos medicamentos" [2].

A dispensa de medicamentos é um ato de extrema responsabilidade para os farmacêuticos. Este procedimento engloba um conjunto de deveres e responsabilidades legais que devem ser cumpridos para que decorra da melhor forma possível e deve respeitar sempre o uso racional do medicamento, o interesse do doente e a saúde publica [17]. Só desta forma, é possível identificar e resolver problemas relacionados com os medicamentos (PRM) e salvaguardar o utente de Resultados Negativos associados à medicação [2]. O processo de dispensa de medicamentos engloba várias etapas,nomeadamente: [2]

1. Receção da prescrição e confirmação da sua validade/autenticidade;
2. Avaliação farmacoterapêutica da prescrição, indicação/automedicação pelo farmacêutico;
3. Intervenção para resolver eventual Problema Relacionado com o Medicamento (PRM) identificado;
4. Entrega do medicamento/produto prescrito, indicado ou em automedicação;
5. Informações clínicas para garantir que o utente recebe e compreende a informação oral e escrita de modo a retirar o máximo benefício do tratamento;
6. Revisão do processo de uso da medicação;
7. Oferta de outros serviços farmacêuticos;
8. Documentação da atividade profissional.

6.1 Dispensa de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

As regras de prescrição e dispensa de medicamentos e produtos de saúde estão devidamente estabelecidas e descritas na Portaria n.º 224/2015, de 27 de julho e "aplica-se a todos os medicamentos de uso humano, incluindo medicamentos manipulados e medicamentos contendo estupefacientes ou substâncias psicotrópicas, independentemente do seu local de prescrição" [18].

Segundo o Artigo 114º do Decreto-Lei nº 176/2006, de 30 de agosto, que descreve o estatuto do medicamento, são sujeitos a receita médica obrigatória todos os medicamentos que: [17]

- Possam constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica;
- Possam constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam;
- Contenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja, atividade ou reações adversas seja, indispensável aprofundar;
- Destinem-se a ser administrados por via parentérica.

6.1.1 Modelos de Receita Médica

Atualmente, existem dois tipos de receitas médicas, a prescrições manuais e eletrónicas, e estas últimas podem ser divididas em materializadas ou desmaterializadas.

6.1.1.1 Receita Eletrónica Materializada

O médico prescritor realiza a prescrição deste modelo de receita informaticamente, e posteriormente é impressa em papel. A receita depois de impressa contém informações

para aceder ao guia de tratamento para o utente, nomeadamente os códigos de acesso e dispensa, código de opção, número de receita, local de prescrição, identificação do médico prescritor, identificação do utente, identificação dos medicamentos, data de

prescrição, códigos para utilização pela farmácia em caso de falência do sistema informático e assinatura do prescritor [19, 20].

6.1.1.2 Receita Eletrónica Desmaterializada

O Despacho n.º 2935-B/2016, de 24 de fevereiro estabeleceu que partir de dia 1 de abril de 2016 passou a ser obrigatória a prescrição exclusiva através de receita eletrónica desmaterializada [21].

O acesso da prescrição por via eletrónica, sem papel, é feito através de aparelhos eletrónicos e apresenta elementos que comprovam a sua integridade. Com este modelo receita é possível adquirir medicamentos ou produtos prescritos em diferentes linhas de prescrição na mesma receita em farmácias distintas e faseadamente. O guia de tratamento e os códigos de acesso correspondentes a estas receitas podem ser enviados por e-mail ou SMS e existe, ainda, a possibilidade de ser solicitado em formato papel a pedido do utente [18].

6.1.1.3 Receita Manual

A prescrição por via manual é realizada, manualmente, pelo médico prescritor em um documento pré-impresso.

Contudo, devem ser sempre priorizadas as prescrições eletrónicas, podendo existir algumas situações excecionais em que tenham de ser feita prescrição manual, como por exemplo: [18, 20]

- Falha do sistema informático;
- Inadaptação do prescritor;
- Prescrição ao domicílio (lares de idosos não são considerados);
- Outras situações, até um máximo de 40 receitas por mês.

Devido aos erros de dispensa associados a este modelo de receita e à dificuldade de perceção da medicação prescrita têm caído em desuso, embora ainda sejam uma realidade que chega todos os dias às farmácias portuguesas.

6.1.2 Validação das prescrições médicas

Para qualquer modelo de receita ser validada pelo farmacêutico deve incluir alguns elementos obrigatórios, tais como: [18]

- Número de receita;
- Local de prescrição ou código correspondente;
- Identificação do médico prescritor e respetiva cédula;
- Nome e número de utente;
- Entidade financeira responsável e número de beneficiário (caso aplicável);
- Regime especial de comparticipação (caso aplicável).

No caso de se tratar de uma receita eletrónica materializada, além dos elementos acima descritos, a sua validação está, ainda, dependente da presença dos seguintes elementos: [18]

- DCI da substância ativa ou marca comercial (em algumas circunstâncias);
- Dosagem, forma farmacêutica, dimensão e número de embalagens;
- Código nacional de prescrição eletrónica de medicamentos (CNPEM);
- Data de prescrição;
- Assinatura do prescritor.

No caso de a prescrição ser feita por denominação comercial, e o médico prescritor não permitir a opção de substituição do medicamento deve justificar de forma clara o motivo. As justificações técnicas que o permitem, são: [18]

- Caso se trate de um medicamento com margem ou índice terapêutico estreito, confirmado pelo INFARMED, I.P.;
- Suspeita, previamente reportada ao INFARMED, I. P., de intolerância ou reação adversa a um medicamento com a mesma substância ativa, mas com outra denominação comercial;
- Assegurar a continuidade de um tratamento com duração superior a 28 dias.

É também necessário ter em atenção diversos fatores no momento validação das receitas manuais. Além da informação descrita acima, que é de obrigatoriedade transversal a todos os tipos de receitas, é descrito no Artigo 12º da Portaria n.º 224/2015, de 27 de julho, que a receita manual só é válida se apresentar os seguintes elementos: [18]

- Vinheta identificativa do local de prescrição;
- Vinheta identificativa do médico prescritor;
- Identificação da especialidade médica, se aplicável, e contacto telefónico do prescritor.

Outra especificidade destas receitas, é o facto de não poderem conter rasuras, a sua prescrição não pode ser feita com caligrafias diferentes, tinta de caneta diferente ou a lápis, pois desta forma as entidades comparticipadoras não reembolsam a farmácia [20].

Em relação número de embalagens existem diferenças de acordo com o tipo de receita, nas receitas eletrónicas materializadas e manuais podem ser prescritos 4 medicamentos distintos, no total de 4 embalagens por receita e no máximo de 2 embalagens por produto. Caso se trate de medicamentos prescritos sob a forma de embalagem unitária podem ser prescritas até 4 embalagens do mesmo medicamento. Por sua vez, nas receitas eletrónicas desmaterializadas cada linha de prescrição contém apenas um medicamento até ao máximo de 2 embalagens nos tratamentos de curta duração, e 6 embalagens no caso dos tratamentos de longa duração [19, 20].

No que diz respeito à validade, as receitas manuais e materializadas têm uma validade de 30 dias seguidos, contada a partir da data da sua emissão, e as últimas podem ser renováveis e nestes casos a validade estende-se até aos 6 meses. No caso das receitas desmaterializadas nos tratamentos de curta ou média duração a validade é de 60 dias, contudo no tratamento de longa duração a validade é de 6 meses [18, 19].

6.1.3 Dispensa dos medicamentos prescritos

Depois de feita a validação da receita por parte do farmacêutico inicia-se o ato da dispensa da medicação. Este processo é feito no programa Sifarma 2000®, caso se trate de um MSRM, processa-se através do menu "Atendimento", seguidamente "C/Comparticipação".

Mais uma vez a forma como decorre o processo é dependente do tipo de receitas, para as receitas materializadas, a informação relativa aos medicamentos prescritos é inserida automaticamente depois passar o leitor ótico no código da receita e inserir o código de acesso e dispensa. Nas receitas desmaterializadas, o farmacêutico deve solicitar os códigos ao utente, e inseri-los manualmente, uma vez que se encontram no aparelho eletrónico. Por sua vez, no caso das receitas manuais, o processo engloba passos

adicionais, é necessário introduzir manualmente a informação à cerca da medicação no programa informático. Para executar esta tarefa, normalmente, segrega-se a medicação solicitada no balcão de atendimento e com o leitor ótico faz-se a leitura dos códigos de barras dos produtos de forma a inseri-los no sistema informático.

No momento da dispensa caso, a prescrição não se encontre limitada a uma marca comercial, o utente tem direito de opção, deve escolher o medicamento com a mesma substância ativa quer seja de marca ou genérico que entender. O profissional que está a realizar o atendimento deve informar o utente sobre o medicamento comercializado que se encontra de acordo com a prescrição e apresenta o preço mais baixo. Por lei as farmácias devem ter disponíveis, no mínimo, três medicamentos equivalentes, isto é, com a mesma substância ativa, forma farmacêutico, e dosagem, de entre os cinco medicamentos com o preço mais baixo [18]. Contudo, apesar da farmácia ter obrigação de dispensar o medicamento de preço mais baixo, o utente pode optar por um com preço superior e nestes casos é necessário introduzir o código de opção para prosseguir a dispensa de medicação no sistema informático.

Durante todo o processo de dispensa da medicação é necessário estar com atenção a erros que possam existir, nomeadamente duplicações de medicação, interações medicamentosas. Tudo isto é facilitado pelo sistema informático, pois emite avisos de forma a alertar o operador havendo assim a possibilidade de serem minimizados.

No decorrer do meu estágio pude verificar que é muito mais prático e seguro a dispensa de medicamentos resultante de prescrições eletrónicas, pois os erros associados à dispensa da medicação não são tao comuns. Apesar desta vantagem, muitas vezes, acaba por ser complicado explicar aos utentes certas situações, como por exemplo, quando a prescrição se encontra feita por marca comercial e não é concedido direto de opção. Este tipo de situações acaba por não ser muito bem aceite pelos utentes, ou porque já estão habituados com um medicamento de uma marca especifica ou até porque desejam um medicamento de preço inferior. Nas receitas manuais, por vezes, tornava-se complicado perceber o que estava prescrito e muitas vezes as mesmas chegavam até a farmácia com alguns erros.

6.1.4 Regimes de comparticipação e complementaridade

No ato da dispensa, caso se trate de um medicamento comparticipado, independentemente da entidade que seja responsável por isso, o utente apenas tem de

pagar a diferença entre o PVP final e o valor da comparticipação. Posteriormente, o valor da comparticipação é devolvido a farmácia. Existem diferentes sistemas de comparticipação que vão ser abordados seguidamente.

Atualmente, a legislação prevê a existência de dois regimes de comparticipação de medicamentos: o regime geral dividido em escalões e o regime excecional destinado a beneficiários, portadores de patologias especiais e a cidadãos estrangeiros a morar em Portugal [20].

A comparticipação por parte do estado vem descrita na Portaria n.º 195-D/2015, de 30 de junho, onde estão estabelecidos os grupos de medicamentos que podem ser comparticipados e os escalões de comparticipação que lhe são atribuídos. Existem quatro escalões de comparticipação de medicamentos e varia consoante a classificação farmacoterapêutica de cada um: [20, 22]

- Medicamentos listados no escalão A tem comparticipação de 90% do PVP;
- Medicamentos listados no escalão B tem comparticipação de 69% do PVP;
- Medicamentos listados no escalão C tem comparticipação de 37% do PVP;
- Medicamentos listados no escalão D tem comparticipação de 15% do PVP.

Uma grande parte dos utentes da FCP são pensionistas, fazendo assim parte do regime excecional de comparticipação e, por este motivo, além da comparticipação geral têm direito a uma majoração dependendo do escalão a que pertencem os medicamentos. Assim, aos medicamentos pertencentes ao escalão A acresce uma comparticipação adicional de 5% totalizando 95%, nos escalões B, C e D o acréscimo é de 15%, que somando às comparticipações base totalizam 84%, 52% e 30%, respetivamente [20].

A comparticipação por patologias está restrita a um conjunto de doenças, fazem parte deste grupo a dor crónica não oncológica moderada a forte, psoríase, ictiose, procriação medicamente assistida, dor oncológica moderada a forte, artrite reumatoide, artrite idiopática juvenil, artrite psoriática, espondiloartrites, doença inflamatória intestinal, psicose maníaco-depressiva, doença de Alzheimer, hemoglobinopatia, hemofilia, lúpus e paramiloidose [20, 23].

Existem outros sistemas de comparticipação além do sistema acima descrito, os denominados regimes ou organismo de complementaridade, como por exemplo, Assistência na Doença aos Militares das Forças Armadas (ADM), Fidelidade, Multicare, Serviço de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários (SAMS) e entre outros. Para o profissional que realiza a dispensa de medicação, nestes casos, tem de executar

passos adicionais no sistema informático, além do registo do cartão de beneficiário, deve ser selecionado o organismo correspondente na lista com os respetivos códigos. Para finalizar juntamente como talão de venda é impresso um comprovativo de venda numerado sequencialmente onde vêm descritos os medicamentos comparticipados e este deve ser assinado pelo utente. Caso se trate de uma receita manual o procedimento implica que se tire fotocópia da receita para no ser verso ser impresso o comprovativo de venda e, também uma fotocópia do cartão de beneficiário, para posteriormente a farmácia ser reembolsada.

Para além destes regimes de comparticipação considerados como regulares, existem medicamentos cuja comparticipações fica ao encargo do próprio laboratório. É por exemplo o caso do Betmiga®.

Ainda sobre o tema dos regimes de comparticipação, o Estado comparticipa 100% do PVP dos dispositivos médicos para o apoio aos doentes ostomizados [24]. Também é o caso da Diabetes mellitus, o SNS comparticipa em 85% do PVP máximo das tiras-teste, e 100% nos casos das agulhas, seringas e lancetas [25].

Durante o meu estágio tive a oportunidade de contactar com vários regimes de comparticipação, mas sem dúvida que a maior dificuldade eram as receitas manuais, neste caso é necessário adicionar manualmente no sistema informático o regime de comparticipação, o que acaba por ser mais complexo.

6.1.5 Dispensa de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos

Segundo o Decreto-Lei nº176/2006, de 30 de agosto, os medicamentos que contenham na sua composição estupefacientes e psicotrópicos estão sujeitos a uma legislação especial [17].

São classificadas como psicotrópicos e estupefacientes todos os medicamentos que contenham substâncias mencionadas na tabela I e II anexas ao Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro, e no ponto nº1 Artigo n.º 86º de Decreto-Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro, e têm regras de dispensa especiais [26, 27]. No que diz respeito às recitas médica, no caso das manuais e materializadas a sua prescrição têm de ser feita isoladamente, isto é, não podem ser prescritas conjuntamente com outro tipo de classe farmacológica, e são as denominadas receitas do tipo RE- prescrição de psicotrópicos e estupefacientes sujeitos a controlo. O mesmo não se verifica nas receitas

desmaterializadas, mas ainda assim apresentam um tipo de linha específico, a linha LE- linha de prescrição de psicotrópicos e estupefacientes sujeitos a controlo [19].

A dispensa deste tipo de medicação é feita da mesma forma que os MSRM, mediante a apresentação da receita médica especial, no Sifarma 2000®, com a diferença que é necessário introduzir informações adicionais. Para isso, o sistema informático vai abrir uma janela pop-up "Registo de Psicotrópicos", onde é solicitado: [18]

- Identificação do utente ou do seu representante, nomeadamente, nome, data de nascimento, número e data do bilhete de identidade ou da carta de condução, ou nome e número do cartão de cidadão, ou, número do passaporte, no caso de cidadãos estrangeiros;
- Identidade da prescrição através do número de prescrição;
- Identificação da farmácia;
- Identificação do medicamento, nomeadamente o número de registo e a quantidade dispensada;
- Data de dispensa.

De relembrar que a idade de quem faz o levantamento da medicação deve sempre ser superior a 18 anos, e como tal deve sempre apresentar o cartão de cidadão ou outro documento de identificação, por exemplo, a Carta de condução ou Passaporte que o comprove.

Seguidamente, além da fatura correspondente é impresso o "Documento de Psicotrópicos". A este documento é atribuído automaticamente um número de registo, e estão impressas nele informações importantes, tais como, o nome dos medicamentos dispensados, bem como as informações solicitadas pela janela "Registo de Psicotrópicos". As receitas manuais e materializadas têm, obrigatoriamente, de ser assinadas no seu verso pelo individuo que realizou o levantamento da medicação. Depois de tudo isto, é impressa uma copia das receitas e anexam-se os "Documentos de Psicotrópicos" correspondentes e que são arquivados nas instalações da farmácia pelo período mínimo de três anos [18].

Durante o estágio tive oportunidade de fazer a dispensa deste tipo de medicação e realizar todos os passos adicionais obrigatórios e já descritos.

6.2 Dispensa de medicamentos não sujeitos a receita médica

Correspondem aos MNSR os medicamentos que não preencham qualquer das condições que define um MSRM, condições estas referidas anteriormente no ponto 6.1. [10]. Além das farmácias, os MNSRM podem ser vendidos em locais que cumpram os requisitos legais e regulamentares que se encontram descritos no Decreto-Lei n.º 134/2005, de 16 de agosto [28, 29].

Existe ainda uma subcategoria de substâncias chamada MNSRM de venda exclusiva na farmácia, os MNSRM-EF, estes medicamentos apresentam determinadas características que encaixam em protocolos de dispensa próprios, embora não necessitem de prescrição médica a intervenção farmacêutica na sua dispensa é obrigatória [30].

6.2.1 Automedicação e aconselhamento farmacêutico

A "utilização de medicamentos não sujeitos a receita medica (MNSRM) de forma responsável, sempre que se destine ao alívio e tratamento de queixas de saúde passageiras e sem gravidade, com a assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde" define-se como automedicação [31].

Como as farmácias são o estabelecimento de saúde ao qual os utentes recorrem mais facilmente quando se encontram com algum problema de saúde, é de caracter obrigatório a classe farmacêutica dominar o assunto da automedicação.

Apesar da prática da automedicação ser bastante recorrente está limitada a um conjunto de situações clínicas definidas e, por isso, existe uma lista de situações passiveis como o caso da diarreia, obstipação, rinorreia, acne ligeiro, cefaleias ligeiras e entre outras que se encontram no Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho [31]. Quando um utente solicita um medicamento, o farmacêutico deve orientá-lo para a sua utilização ou não, contribuindo assim para que a automedicação se realize adequadamente respeitando o uso racional do medicamento. Deve ainda assegurar que possui a informação necessária para avaliar corretamente o problema de saúde do utente, e para isso deve questioná-lo à cerca do seu problema, quais os sintomas, há quanto tempo apresenta a sintomatologia e se já tomou medicação anteriormente. Depois de reunir toda esta informação deve avaliá-la e considerar se está perante uma patologia grave ou não, caso se verifique um

quadro de gravidade maior o utente deve ser reencaminhado para o médico. No caso de patologias de menor gravidade, deve então ser feito um aconselhamento de forma a informar o utente sobre o uso correto deste tipo de medicação e, só devem ser dispensados medicamentos em caso de necessidade [2].

No caso de se verificar a necessidade da dispensa da medicação, conjuntamente com as informações necessárias para o uso correto da medicação, nomeadamente, modo de administração, posologia, duração do tratamento e cuidados de utilização devem ser também aconselhadas medidas não farmacológicas.

Assim, é indispensável dialogar com o utente para perceber qual a melhor decisão a tomar e em conjunto promoverem um uso correto da medicação.

Durante o meu estágio pude constatar que a prática de automedicação é bastante comum. Todos os dias alguns utentes se dirigiam à FCP com problemas automedicáveis, e muitas vezes necessitavam de aconselhamento e esclarecimento de dúvidas para a correta utilização da medicação. Os problemas mais recorrentes eram a diarreia, obstipação, tosse, cefaleias, insónias e dores musculares. Usando como exemplo um caso em que um utente se dirigiu à farmácia com queixas gastrointestinais, mais concretamente diarreia, no momento do aconselhamento questionei sobre existência de uma doença gastrointestinais subjacente, a presença de sangue nas fezes e febre. A resposta a estas perguntas foi negativa, e por isso, estava perante um caso de diarreia autolimitada possível de tratar com Imodium Rapid® (lorapemida 2mg). Indiquei o modo de administração, posologia e algumas medidas não farmacológicas, tais como, aumento da ingestão de líquidos e uma dieta isenta de gorduras. Alertei também para a importância de reestabelecer a flora intestinal e para isso aconselhei Atyflor® que é um completo simbiótico de bactérias probióticas benéficas. Relembrei também que caso a diarreia persistisse por um período superior a 48h deveria dirigir-se ao médico. No caso em respostas às questões acima descritas fosse afirmativa, aconselhava o utente a dirigir-se ao médico.

7. Medicamentos manipulados e preparações extemporâneas

O medicamento manipulado vem definido no Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de abril, como sendo "qualquer fórmula magistral ou preparado oficinal preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico" [32]. Este tipo de medicamentos pode então ser dividido em dois grupos, as fórmulas magistrais, quando a sua preparação segue uma prescrição médica emitida a um doente, ou Preparados Oficinais quando o medicamento é preparado de acordo com o que é indicado na FP ou Formulário Galénico [33].

Nas Boas Práticas para farmácia comunitária vêm descritas as normas específicas sobre manipulação de medicamentos, nomeadamente os detalhes das instalações equipamentos para manipulação de medicamentos e documentação e registo necessários. O farmacêutico, de forma a garantir a qualidade dos produtos preparados, deve guiar-se por procedimentos gerais e específicos, e no final verificar a boa qualidade do medicamento dispensado, recorrendo a testes organoléticos e ensaios de acordo com o que vem descrito na monografia da FP [2].

Contudo, como já foi referido acima na FCP não se realiza a preparação de manipulados e, por isso, não tive a oportunidade de concretizar esta tarefa.

Contudo, tive a oportunidade de preparar soluções extemporâneas, principalmente a preparação de antibióticos de uso pediátrico. No caso em concreto, a preparação passava por adicionar água purificada, para se fazer a suspensão do pó que se encontrava no seu interior.

Inicialmente, adiciona-se a água purificada aos poucos e agita-se vigorosamente o frasco, depois de verificar que não existem segregações no seu interior perfaz-se o volume até à marca horizontal e agita-se novamente de forma a homogeneizar a solução. O medicamente encontra-se preparado e pronto para ser entregue ao utente, no momento da dispensa devem ser cedidas informações importantes, tais como, explicar que deve agitar o fraco antes administrar, mencionar as condições de conservação e relembrar que o prazo de validade destes medicamentos é bastante curto, entre 7 e 14 dias.

8. Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde.

A FCP tem à disposição dos seus utentes um variado número de produtos, desde produtos cosméticos e de higiene até produtos para crianças. O mercado atual disponibiliza uma grande quantidade destes produtos de várias marcas.

A maior parte das vezes, quando os utentes procuram este tipo de produtos, procuram também um aconselhamento de um profissional. Desta forma é quase de caracter obrigatório os farmacêuticos manterem-se atualizados e informados para que possam fornecer os melhores conselhos e ajuda aos utentes.

8.1 Produtos de dermofarmácia e cosmética

Pode definir-se produto cosmético como "qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as diversas partes superficiais do corpo humano, designadamente 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. de os limpar, perfumar, modificar o seu especto, proteger, manter em bom estado ou de corrigir os odores corporais" [34].

Durante o estágio pude verificar que estes tipos de produtos são bastante requisitados, e por isso, é importantíssimo que os farmacêuticos saibam aconselhar os utentes. Muitas vezes deve-se questionar o utente sobre as suas necessidades e queixas para aconselhar o produto mais adequado ou até mesmo fazer um reencaminhamento para o médico, se achar mais apropriado. Perguntas simples como o tipo de pele ou se tem alguma alergia são fundamentais para dispensar o produto mais correto.

No caso de o doente chegar a farmácia com uma prescrição de um produto cosmético o farmacêutico tem também o dever de fazer o aconselhamento sobre o modo de aplicação, posologia e esclarecer qualquer dúvida que possa surgir.

Na Farmácia Central de Pinhel estão disponíveis um grande número e marcas de produtos cosméticos como: Vichy®, Bioderma®, La Roche Posay®, Piz Buin®, Jhonson & Jhonson®, Uriage®, Áven®, ISDIN®, Corega®, Elgydium®, Bexident®, Lactacid®, entre outros.

Como o meu estágio coincidiu com o início da época balnear tive a oportunidade de aconselhar e dispensar bastantes protetores solares, tanto para adultos como para crianças. De forma a aconselhar o melhor produto tinha de fazer questões relativamente ao tipo de pele do utente e o seu comportamento quando exposta ao sol, desta forma era possível recomendar um protetor solar com Fator de Proteção (FPS) apropriado. De destacar ainda que em relação ao tipo de pele, pessoas com pele tendencialmente oleosas podem beneficiar de protetores solares *oil-free* ou em gel, enquanto pessoas com pele seca podem optar por formulações mais hidratantes. No que diz respeito à aplicação, era necessário explicar a importância de reaplicar o protetor solar regularmente, e ainda com mais frequência caso esteja em contacto com a água ou tenha transpirado, e relembrar também para a importância do uso de uma quantidade suficiente que cubra completamente a área exposta ao sol. Relativamente ao horário de aplicação, aconselhava aplicar o produto pelo menos 15 a 30 minutos antes da exposição solar e alertava para o não esquecimento de algumas áreas, como as orelhas, lábios, e parte anterior das mãos e pés. Nos casos das crianças aconselhava sempre protetores com FPS 50^+ e especialmente formulados para peles sensíveis ou crianças.

8.2 Alimentação especial

Fazem parte do grupo dos alimentos destinados à alimentação especial, géneros alimentícios que devido as suas características ou composição, são capazes de atender as necessidades alimentares de: [35]

- Pessoas cujo processo de assimilação ou cujo metabolismo se encontrem perturbados;
- Pessoas que se encontram em condições fisiológicas especiais e que, por esse facto, podem retirar benefícios especiais de uma ingestão controlada de determinadas substâncias contidas nos alimentos;
- Lactentes ou crianças de pouca idade em bom estado de saúde.

Perante isto, beneficiam deste tipo de alimentação pessoas com problemas como desnutrição, intolerâncias alimentares, diabéticos, doenças oncológicas, problemas de deglutição/mastigação que través dos alimentos diatéticos especiais conseguem colmatar todas as suas necessidades nutricionais.

Na FCP esta disponível a gama *Resource* da Nestlé® que era bastante requisitada por utentes que apresentavam muitas das vezes os problemas descritos anteriormente.

8.3 Alimentação infantil

O leite materno continua a ser o alimento ideal para os bebés, pois é seguro, limpo e contém anticorpos que ajudam a proteger contra muitas doenças infantis comuns. Durante os primeiros anos de vida o leite materno concede toda a energia e nutrientes necessários para o crescimento saudável do bebé. Crianças amamentadas têm menos probabilidade de ter excesso de peso e são menos propensas a sofrer de diabetes na vida adulta. Além dos benefícios para o bebé, também as mulheres que amamentam tem menos probabilidade de sofrer de cancro da mama e ovários [36].

Porém, nem sempre é possível ou aconselhável amamentar e, nesses casos os produtos diatéticos infantis assumem um papel relevante, pois possuem uma proximidade em termos nutricionais com o leite materno. Atualmente, o mercado disponibiliza uma vasta gama de produtos, no caso do lactante apresentar condições nutricionais especificas, existem: leites para recém-nascidos prematuros; leites para lactantes com risco atópico; sem lactose; anti regurgitação; hipoalergénicos; anti obstipantes, entre outros. A alimentação infantil a partir dos 4-6 meses de idade é mais diversificada, e é feita através de papas e neste campo também existe uma grande diversidade de produtos

Em ambos os casos, para além do aconselhamento do produto dietético infantil mais adequado a cada situação, deve também informar sobre a correta preparação destas formulações.

Na FCP estavam disponíveis leites da gama NAN da Nestlé® e papas da marca Nutribén®.

8.4 Fitoterapia

Produtos fitoterapêuticos podem ser considerados medicamentos à base de plantas, e podem definir-se como “qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substâncias ativas uma ou mais substâncias derivadas de plantas” [10].

Existem diversos problemas que podem ser mitigados com este tipo de produtos, nomeadamente: insónias, cansaço, ansiedade, obstipação ou até mesmo problemas relacionados com a circulação.

Sempre que estes produtos me eram solicitados fazia questão de alertar para os perigos associados ao consumo errado, isto porque apesar de se tratar de produtos de venda livre apresentam efeitos adversos como os demais medicamentos bem como interações com medicação concomitante. Deste modo, o farmacêutico deve sempre questionar os medicamentos que o utente toma e caso se verifique que não existem interações medicamentosas associadas deve indicar informações relativas ao modo de administração, posologia, duração do tratamento e ainda as reações adversas mais comuns.

8.5 Suplementos alimentares

No Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho vem descrito que os suplementos alimentares "se destinam a complementar e ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes" [37].

Durante o estágio tive oportunidade de contactar e dispensar suplementos alimentares e esclarecer dúvidas aos utentes acerca destes produtos. Fiz sempre questão de relembrar que os suplementos alimentares não substituem a alimentação normal, mas sim que a complementam como uma ajuda adicional.

8.6 Medicamentos de uso veterinário

No Decreto-Lei n. º148/2008, de 29 de julho vem definido medicamento de uso veterinário "toda a substância, ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas" [38].

Quanto à dispensa os medicamentos de uso veterinário podem ser classificados em: [39]

- Medicamentos não sujeitos a receita médico-veterinária;
- Medicamentos sujeitos a receita médico-veterinária
- Medicamentos de uso exclusivo por médicos veterinários.

Deste modo os medicamentos veterinários sujeitos a receitas médico-veterinária apenas podem ser dispensados ao público mediante receita médica veterinária.

Quando me eram solicitados estes produtos fazia várias questões ao cliente, tais como: tipo de animal, peso, idade e o efeito pretendido. Após estas perguntas recomendava o melhor produto dentro do enquadramento pretendido pelo cliente e explicava o modo de administração e cuidados necessários. Os produtos mais solicitados na eram os desparasitantes internos e externos para cães e gatos, quer em comprimidos, pipetas ou coleiras e estavam disponíveis várias marcas como Seresto®, Scalibor®, Drontal®, Nextgard®, Simparica®, KrKa®. Tive também oportunidade de dispensar produtos para ovinos e bovinos, nomeadamente, terramicina em spray para tratar afeções cutâneas.

8.7 Dispositivos médicos

Um dispositivo medico é qualquer produto que tem como finalidade: “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;” [40].

Durante o meu estágio tive oportunidade de contactar e dispensar vários dispositivos médicos como por exemplo: meias de compressão, seringas, canetas de insulina, termómetros e preservativos. O aconselhamento do farmacêutico neste caso deve incidir bastante na parte da correta utilização dos dispositivos, uma vez que é normal existirem dúvidas sobre o seu funcionamento por parte dos utentes. Um exemplo disso é o caso do aconselhamento de meias de compressão, em determinados utentes as medidas standard não eram as mais indicadas. Nestes casos, o procedimento mais correto é efetuar a medição das pernas do utente para que sejam feitas meias personalizadas, e desta forma o produto tem mais eficácia e segurança, pois não compromete a correta circulação sanguínea nem perde eficácia.

9. Outros serviços prestados na farmácia

9.1 Preparação da medicação para os lares de idosos

A FCP faz também a preparação da medicação para três residências de idosos localizadas no concelho de Pinhel. Todas as semanas um responsável das residências de idosos envia por e-mail a lista de medicação que se encontra em falta para cada idoso e as respetivas receitas. O farmacêutico procede então à validação de todas as receitas médicas e só depois faz a preparação individual da medicação de cada doente identificando corretamente o destinatário. A medicação de cada utente é colocada num saco individual com o seu nome escrito, diminuindo assim possíveis trocas ou erros associados. Depois de tudo isto, a FCP através do serviço de entrega de medicação ao domicílio faz chegar a medicação ao lar de idosos, o mais breve possível. Ao final do mês são enviadas todas as faturas de cada utente para o lar proceder ao respetivo pagamento.

Além da entrega semanal da medicação sempre que há uma falta ou uma emergência, a farmácias encarrega-se de fazer chegar rapidamente a medicação às residências de idosos.

9.2 Entrega de medicamentos ao domicílio

A FCP disponibiliza ao seu utente o serviço de entrega de medicamentos ao domicílio em todo o conselho de Pinhel. Para usufruir deste serviço os utentes contactam a farmácia via telefone e fazem o pedido dos MNSRM que necessitam e o profissional que atende o pedido fica encarregue de preparar a medicação solicitada. Depois de tudo preparado a medicação é entregue no domicílio do utente juntamente com o recibo de faturação correspondente.

9.3 Medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos

Na FCP estão à disposição dos utentes os equipamentos necessários para realizar a medição de vários parâmetros bioquímicos e fisiológicos. Os utentes podem realizar

medições antropométricas e de pressão arterial (PA), e podem ainda atestar os valores de glicémia, colesterol total e triglicéridos.

Todas as patologias que seguidamente vão ser abordadas são bastante prevalentes na população mais idosa, que na maior parte das vezes acaba por não ir ao médico com a frequência devida, assim estes serviços disponibilizados na farmácia são uma forma de manterem as suas doenças mais vigiadas e controladas. Isto acaba por contribuir para uma maior proximidade com os utentes e confirmar que o farmacêutico tem papel bastante ativo na promoção de hábitos de saúde saudável.

9.3.1 Peso, altura e Índice de Massa Corporal (IMC)

As medições do peso, altura são realizadas num equipamento que se localiza na zona de atendimento ao público. Este aparelho é automático e o utente pode efetuar as medições autonomamente, contudo pode ser solicitada a ajuda de um profissional da farmácia sempre que necessário. Depois do utente subir para a balança e se colocar corretamente posicionado, isto é direito e sem se movimentar, o aparelho liberta um talão onde vem descritos os valores do peso, altura e IMC.

O IMC é obtido através da divisão do peso pelo quadrado da altura (IMC=Peso (Kg)/ Altura^2 (m)). E com base nos resultados do IMC, são atribuídas as seguintes classificações para adultos: [41]

Tabela 8 - Valores de IMC para adultos. [41].

Classificação IMC	**IMC** (Kg/m^2)
Baixo peso	≤ 18,5
Peso Normal	8,5 > 24,9
Excesso de Peso	= 25 > 29,9
Obesidade Grau 1	30 > 34,9
Obesidade Grau 2	35 > 39,9
Obesidade Grau 3	> 40

De relembrar que sempre que um utente solicitava ajuda e apresentava os valores de IMC alterados era alertado, isto é, eram-lhe transmitidas medidas não farmacológicas, tais como, praticar exercício físico regularmente e manter uma alimentação saudável de forma a prevenir ou diminuir a obesidade.

9.3.2 Pressão arterial (PA)

A medição da PA na FCP pode ser feita em dois locais distintos, na área de atendimento ao público e no gabinete de atendimento personalizado.

Na área de atendimento ao público, no mesmo aparelho onde é feita a medição do IMC pode, também, ser feita a medição da PA. Normalmente, neste aparelho o utente que realiza a medição da PA autonomamente e o resultado é emitido num talão, onde vem descrita a Pressão Arterial Sistólica (PAS), a Pressão Arterial Diastólica (PAD) e frequência cardíaca por minuto.

Noutros casos onde o utente apresenta alguma dúvida, preocupação ou se assim pretender a medição é feita no gabinete de apoio ao utente, o aparelho que se encontra ali disponível é móvel e apresenta o resultado da PAS, PAD e frequência cardíaca num visor. No momento antes de realizar a medição da PA é importante fazer algumas questões pertinentes ao utente, nomeadamente, se é hipertenso, se realiza a medição da PA regularmente, se toma medicação anti hipertensora e se tomou café, fumou ou ingeriu uma refeição pesada recentemente. Depois do utente se encontrar confortável e comodamente instalado, com autorização, coloca-se a braçadeira no braço e pede-se ao utente que fique imóvel, direito e sem falar.

Depois são então apresentados os valores e analisados pelo farmacêutico de acordo com os valores de referência apresentados na tabela 9. Sempre que um utente apresenta valores alterados, e o utente não estava diagnosticado como hipertenso era aconselhado a dirigir-se ao médico. Nos restantes casos em que o utente era hipertenso e tinha a doença diagnosticada era aconselhado a fazer corretamente a medicação e a realizar regularmente a medição da PA. Conselhos como uma dieta saudável e isenta de sal, prática de exercício físico recorrente, cessão tabágica e evitar o consumo de álcool trata-se de medidas não farmacológicas importantes para controlar a tensão arterial.

De ressalvar que a medição era efetuada sempre duas vezes de forma a despistar erros, isto é, podem existir situações pontuais em que os valores estejam alterados o que levaria a conclusões erradas.

Tabela 9- Classificação da pressão arterial em adultos [42].

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Pressão arterial normal	<80	<80
Pressão arterial elevada	120-129	<80
Hipertensão arterial grau 1	130-139	80-89
Hipertensão arterial grau 2	≥140	≥90

9.3.3 Glicémia capilar

A medição da glicémia é realizada no gabinete de atendimento personalizado através de um teste rápido efetuado no medidor de glicose Freestyle®. O utente depois de solicitar o serviço é convidado a sentar-se comodamente e são feitas algumas questões, nomeadamente, se comeu ou bebeu alguma coisa recentemente. É importante que o utente no caso de não se encontrar em jejum matinal não faça uma refeição há pelo menos duas horas de forma a obter resultados reais. Depois de todo o material necessário reunido na bancada, o farmacêutico deve colocar as luvas, desinfetar o dedo do utente com álcool a 70% e inserir a respetiva tira no gleucómetro de forma a calibrá-lo atempadamente. Posteriormente, faz-se lateralmente uma picada no dedo desinfetado com a lanceta e coloca-se a tira em contacto com sangue para se obter o resultado. Para finalizar o dedo deve ser comprimido com uma compressa de forma a estancar o sangue, e o deposito dos materiais biológicos e perfurantes deve ser feito no contentor amarelo localizado no gabinete.

Os valores de glicémia considerados normais encontram-se no intervalo entre os 70 e 100 mg/dL no caso do utente se encontrar em jejum, e inferiores a 140 mg/dL nos casos em que passaram mais de duas horas após a última refeição [43].

Depois de obtidos os resultados o farmacêutico deve interpretá-los de forma a aconselhar corretamente o utente, mais concretamente no caso em que se encontram elevados, conselhos como uma alimentação cuidada e pratica de exercício físico recorrente são fundamentais. Os doentes previamente diagnosticados com diabetes devem ser relembrados da importância de realizar corretamente a medicação antidiabética se estiver estabelecida e, também a necessidade de realizarem regulamente a medição da glicémia, de forma a controlarem a doença.

9.3.4 Colesterol total e triglicéridos

A determinação do colesterol total e triglicéridos é efetuada num aparelho próprio que se encontra no gabinete de apoio personalizado. Para realizar estas medições é igualmente necessário picar o utente com uma lanceta com a diferença que as gotas de sangue são introduzidas num capilar que depois é inserido no aparelho. O resultado da medição é apresentado no visor do aparelho passado alguns minutos.

Os valores de colesterol total devem ser inferiores a 190 mg/dL e triglicéridos inferiores a 150 mg/dL [44].

Desta forma, tendo em consideração que valores obtidos possam ser elevados, o farmacêutico deve prestar aconselhamento a um estilo de vida saudável, isto é, uma dieta saudável isenta de gorduras, pratica de exercício físico regular e evitar o consumo de álcool. Em casos em que o utente já tenha a doença diagnosticada e faça medicação é sempre pertinente alertar para a importância de a fazer corretamente para obter bons resultados.

Depois de efetuadas as medições todos os materiais cortantes e com vestígios de produtos biológicos devem ser depositados no contentor amarelo localizado também no gabinete de apoio ao utente.

9.3.5 Consulta de audiologia

Todos os meses um técnico de audiologia desloca-se até às instalações da FCP para realizar rastreios auditivos e o acompanhamento dos aparelhos, de forma melhorar os problemas de audição dos utentes. Este tipo de serviço, é uma mais-valia pois acaba por ser bastante acessível para os utentes uma vez que apenas têm de se deslocar até às instalações da farmácia.

Durante o estágio tive oportunidade de ajudar os utentes na marcação da consulta e esclarecimento de dúvidas que foram surgindo.

9.3.6 Administração de injetáveis e vacinas

Quando um utente se deslocava até à FCP com uma prescrição de um injetável ou vacina que não estivesse incluída no Plano Nacional de Vacinação era-lhe questionado se desejava que a administração fosse efetuada na farmácia.

Para efetuar a administração de vacinas o farmacêutico tem, obrigatoriamente, de ter uma formação especifica reconhecida pela Ordem dos Farmacêuticos (OF) [40]. No caso da FCP, o diretor técnico e a farmacêutica adjunta estavam habilitados para realizar a administração de vacinas.

A farmácia deve ainda reunir todo o material necessário para garantir um suporte básico de vida no caso de ocorrer uma reação anafilática como consequência da administração da vacina. Todo o procedimento é realizado no gabinete de apoio individual, e depois de efetuada os resíduos eram devidamente depositados no contentor a que pertenciam. O farmacêutico deve sempre fazer o registo de alguns dados do utente, nomeadamente, nome e data de nascimento, identificar a vacina administrada, o lote, a data de validade, via de administração e identificar quem realizou a administração [40].

A oferta deste tipo de serviços por parte das farmácias é muito importante pois acaba por diminuir a ida dos utentes até aos hospitais e centros de saúde para administrar vacinas, diminuindo assim os seus encargos e, contribui também para uma maior taxa de vacinação da população diminuindo assim o índice de doenças infeciosas.

10. Processamento do receituário e faturação

Na Farmácia Central de Pinhel a maior parte dos produtos são dispensados através de Receitas Médicas, sejam elas eletrónicas desmaterializadas, materializadas ou manuais. Os medicamentos prescritos nas receitas, normalmente, estão associados a uma comparticipação. Assim, no preço total dos produtos, o utente apenas paga uma parte e, posteriormente, o valor referente às comparticipações é pago à farmácia. Para que isso seja possível é necessário, durante todo o mês, organizar e arquivar as receitas dispensadas na farmácia.

O processamento das receitas eletrónicas desmaterializadas é informático, no final de cada mês o Sifarma 2000® faz o seu processamento automaticamente para o Centro de Conferência de Faturação (CCF) do Sistema Nacional de Saúde (SNS). Contudo, o mesmo não se verifica nas receitas eletrónicas materializadas e manuais, e por este motivo têm de ser verificadas cuidadosamente no final de cada mês. Na FCP, de forma a evitar erros a conferencia das receitas é executada sempre em duplas.

10.1 Receitas Eletrónicas Materializadas

Nas receitas eletróncias materializadas a sua verificação passa por garantir que os medicamentos dispensados foram os corretos e também confirmar a presença de alguns elementos, nomeadamente:

- Assinatura do médico prescritor;
- Assinatura do Utente;
- Assinatura do responsável pela dispensa e o carimbo da farmácia;
- Data da dispensa

10.2 Receitas Manuais

Caso se trate de uma receita médica manual, a verificação é mais complexa pois a sua validade depende da presença de diversos elementos:

- Número da receita;

- Validade da receita;
- Data de prescrição;
- Prescrição por DCI/marca comercial, a forma farmacêutica, a dosagem e número de embalagens;
- Identificação médico prescritor (rúbrica e vinheta),
- Local de prescrição ou vinheta referente ao local (caso aplicável);
- Nome e número do utente,
- Organismo de comparticipação (caso aplicável);
- Número de beneficiário ou do SNS,
- Data de dispensa;
- Assinatura do profissional que executou a tarefa e do utente (verso receita)
- Carimbo da farmácia;
- Bom estado da receita, não podendo existir quaisquer rasuras.

Depois de ser verificada cuidadosamente a presença de todos os elementos acima descritos, as receitas são organizadas por entidade de comparticipação em lotes de 30. O número de lote é gerado automaticamente no Sifarma 2000®.

Posterior ao agrupamento das receitas, no início de cada mês, devem então ser impressos os Verbetes de Identificação de Lote através do Sifarma 2000®, neste documento constam várias informações, como: identificação da farmácia, quantidade de receitas, identificação do organismo responsável pela comparticipação, valor da comparticipação, valor total do lote pago pela farmácia e valor total pago pelos utentes. O farmacêutico deve conferir se toda a informação destes documentos está correta, carimbar e a e anexar os verbetes aos respetivos lotes.

Depois de executar esta tarefa, no final de cada mês pode proceder-se ao fecho do receituário, onde são emitidos dois documentos:

- Relação resumo de lotes (RRL) - informação agrupada de todos os lotes correspondentes a cada organismo;
- Faturação mensal - documento onde vem discriminado o número de fatura, a data da fatura, identificação da farmácia, número de lotes, número de receitas, valor total pago pela farmácia, valor total pago pelos utentes, valor total que a entidade comparticipadora terá de pagar à farmácia.

No caso da entidade responsável pela comparticipação se tratar do SNS, até ao dia 5 de cada mês são enviados pelos Correios de Portugal S.A. os lotes de receitas, verbetes identificativos dos lotes, a RRL e a fatura mensal, todos estes documentos são enviados para o CCF. No caso se tratar doutro tipo de entidade, o envio é feito para a Associação Nacional de Farmácia (ANF), os documentos enviados são os mesmos acima descritos. Existe uma diferença no caso das receitas desmaterializadas, nestes casos é obrigatório o envio dos respetivos talões devidamente rubricados pelo utente.

Posteriormente, as entidades competentes fazem a conferencia das receitas, caso não detetem nenhum erro a farmácia recebe o valore referente às comparticipações. Nos casos onde são detetados erros ou incongruências as receitas retornam às instalações da farmácia para poderem ser corrigidas e reenviadas no mês seguinte, caso não seja possível a farmácia perde o valor da comparticipação referente a essa receita.

Durante o período em que o meu estágio decorreu tive a oportunidade de fazer a verificação das receitas, tanto eletrónicas materializadas como manuais. Muitas vezes verifiquei que as receitas manuais se encontravam fora do prazo de validade, com número de embalagens estava errado, e sem assinatura do médico prescritor.

11. Conclusão

O estágio na vertente de farmácia comunitária, realizado na Farmácia Central de Pinhel foi uma oportunidade única para compreender os desafios e responsabilidades que todos os farmacêuticos desta vertente profissional enfrentam no dia a dia. Foi também importante uma vez que me permitiu desenvolver as minhas capacidades de comunicação com os utentes. Muitas vezes fui abordada, pelos utentes, não só para um aconselhamento farmacêutico, mas também como um "amigo" que os pudesse ouvir.

Apesar de terem sido apenas três meses foi uma experiência cheia de desafios e dificuldades que, com a ajuda dos profissionais que trabalham na farmácia, se revelou extremamente enriquecedora e contribuiu, com toda a certeza, para me preparar melhor como profissional no meu futuro enquanto farmacêutica.

12. Bibliografia

[1] Farmácia Comunitária [Internet]. [cited 2023 Oct 23]. Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/;

[2] Ordem dos Farmacêuticos. Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária (BPF). Cons Nac da Qualidade, 3a edição. 2009;3aEdição:53.

[3] Ministério da Saúde. Portaria n.º 277/2012, de 12 de setembro. 2012

[4] Ministério da Saúde. Decreto-Lei 307/2007, de 31 de agosto. 2007;

[5] INFARMED, I.P. - Deliberação n.º 1502/2014, de 3 de julho. Legislação Farmacêutica Compilada. 2014;

[6] Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto. 2012;

[7] Sifarma [Internet]. [cited 2023 Oct 23]. Available from: https://www.glintt.com/pt/o-que-fazemos/ofertas/SoftwareSolutions/Paginas/Sifarma.aspx

[8] Circular Informativa Projeto Via Verde do Medicamento Para: Farmácias, Distribuidores por Grosso e Titulares de AIM [Internet]. Available from: www.infarmed.pt

[9] Protocolo de Colaboração - Via Verde do Medicamento [Internet]. [cited 2023 Oct 23]. Available from: https://apifarma.pt/wp-content/uploads/2021/03/INFARMED-Protocolo-Via-Verde-Medicamento.pdf

[10] Ministério da Saúde. Decreto-Lei no 176/2006, de 30 de agosto. 2006;

[11] Ministério da Saúde, "Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos". Diário da República n.º 244/2021, de 20 de dezembro. 2021;

[12] Farmacovigilância [Internet]. [cited 2023 Oct 5]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/perguntas-frequentes-area-transversal/medicamentos_uso_humano/farmacovigilancia

[13] Farmacovigilância [Internet]. [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/farmacovigilancia

[14] Notificação de reações adversas/efeitos indesejáveis de medicamentos [Internet]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/submissaoram

[15] Valormed [Internet]. [cited 2023 Oct 23]. Available from: https://valormed.pt/quem-somos/

[16] Manual de procedimentos do distribuidor das farmácias comunitária e locais de venda de medicamentos não sujeitos a receita médica. [Internet]. [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://valormed.pt/inst/wp-content/uploads/2023/05/PC1A.02.07-MANUAL-DE-PROCEDIMENTOS-DO-DISTRIBUIDOR-FARMACIA-COMUNITARIA.pdf

[17] Ministério da Saúde. Decreto-Lei no 176/2006, de 30 de agosto. 2006;

[18] Ministério da Saúde. Portaria n.º 224/2015, de 27 de julho. 2015;

[19] ACSS/INFARMED, I.P. Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde. Ministério da Saúde. 2023;

[20] ACSS/INFARMED, I.P. Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde. Ministério da Saúde. 2023;

[21] INFARMED, I.P. - Despacho n.º 2935-B/2016, de 24 de fevereiro. Legislação Farmacêutica Compilada. 2016;

[22] INFARMED, I.P. - Portaria n.º 195-D/2015, de 30 de junho. Legislação Farmacêutica Compilada. 2015;

[23] Regimes excecionais de comparticipação [Internet]. [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/regimes-excecionais-de-comparticipacao

[24] Ministério da Saúde. Portaria n.º 92-F/2017 de 3 de março. 2017;

[25] Ministério da Saúde. Portaria n.º 35/2016 de 1 de março. 2016;

[26] Ministério da Justiça. Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro. 1993;

[27] INFARMED, I.P. - Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro. Legislação Farmacêutica Compilada. 1994;

[28] INFARMED, I.P. - Decreto-Lei n.º 134/2005, de 16 de agosto. Legislação Farmacêutica Compilada. 2005;

[29] Locais de venda de medicamentos não sujeitos a receita médica (LVMNSRM) [Internet]. [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/licenciamentos/locais-de-venda-de-medicamentos-nao-sujeitos-a-receita-medica-lvmnsrm

[30] Lista de DCI identificadas pelo INFARMED, I.P. como MNSRM-EF e respetivos protocolos de dispensa [Internet]. [cited 2023 Oct 10]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/alteracoes_transferencia_titular_aim/lista_dci

[31] INFARMED, I.P. - Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho. Legislação Farmacêutica Compilada. 2007;

[32] INFARMED, I.P. - Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de abril. Legislação Farmacêutica Compilada. 2004;

[33] Medicamentos manipulados [Internet]. [cited 2023 Oct 23]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/inspecao-medicamentos/medicamentos-manipulados

[34] Decreto-Lei n.º 189/2008, de 24 de setembro. Legislação Farmacêutica Compilada. 2008;

[35] Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Decreto-Lei n.º 74/2010, de 21 de junho. 2010;

[36] Amamentação [Internet]. [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1

[37] Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas. Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho. 2003;

[38] Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas. Decreto-Lei n.º 148/2008, de 29 de julho. 2008;

[39] Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Decreto-Lei n.º 314/2009 de 28 de outubro. 2009;

[40] INFARMED, I.P. - Deliberação n.º 139/CD/2010. Legislação Farmacêutica Compilada. 2010;

[41] Obesidade [Internet]. [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-cronicas/obesidade/#como-e-feito-o-diagnostico-da-obesidade

[42] Classificação da pressão arterial em adultos [Internet]. [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://www.msdmanuals.com/pt-pt/casa/multimedia/table/classifica%C3%A7%C3%A3o-da-press%C3%A3o-arterial-em-adultos

[43] Diabetes: Valores de Glicemia [Internet]. [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://www.farmaciasportuguesas.pt/blog/diabetes-valores-glicemia

[44] Dislipidemia [Internet]. [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://www.fpcardiologia.pt/saude-do-coracao/factores-de-risco/dislipidemia/

ANEXO I- Formulário de follow-up.

CÓDIGO ICON DO IDOSO: _____

Data ____/_____/_____**Hora:**_____

ESTADO ATUAL:

Vivo ____

Faleceu_____ Data de falecimento: ____/_____/_____

Causa de falecimento: _____

_____

DIAGNÓSTICOS

MEDICAÇÃO

ESCALA DE DETERIORAÇÃO GLOBAL:

1	2	3	4	5	6	7