

**Declínio Cognitivo em Idosos Institucionalizados  
com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica  
Experiência Profissionalizante na vertente de  
Farmácia Comunitária e Investigação**

**Carolina Almeida Silva**

Relatório de Estágio para obtenção do Grau de Mestre em  
**Ciências Farmacêuticas**  
(Mestrado Integrado)

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Doutora Olga Maria Marques Lourenço

**junho de 2021**

# **Dedicatória**

Aos meus avós: Ana, Belarmino e Helena.



# Agradecimentos

À minha Covilhã, cidade neve de céus cor-de-rosa, que me viu crescer e a todos os que de forma direta ou indireta contribuíram para o meu percurso e para o desenvolvimento deste projeto.

Endereço um agradecimento inicial à Professora Doutora Olga Lourenço, orientadora desta dissertação, pelo apoio e pela confiança que depositou em mim e no meu projeto. Toda a disponibilidade, entrega e rigor com que sempre me presenteou foram imprescindíveis para a minha evolução.

A toda a equipa da Farmácia Campus São João que me guiou na fase inicial do meu percurso profissional, o meu mais sincero obrigada. À minha orientadora de estágio, Dra Ana Sofia Pinto, agradeço a paciência e amabilidade demonstradas em todas as etapas. Um agradecimento especial à minha principal mentora e amiga, que é um exemplo e uma inspiração, a Dra. Joana Santos.

Aos meus pais e avós pelo apoio incondicional e por permitirem que “ganhasse asas” em todos os meus projetos de vida.

Aos incansáveis. À Raquel Morgado, que é a amiga quase irmã “de sempre e para sempre”. À Alexandra Afonso, que está presente em todos os momentos para me ouvir e aconselhar. À Nádia Pinho, a fiel companheira de dia e de noite. Ao Júlio Mendonça, que conhece todos os meus estados emocionais e que ri comigo nos momentos mais insólitos. À Rafaela Simples, a minha psicóloga e parceira das aventuras mais loucas. À Mariana Saraiva, pelo otimismo e espírito lutador. Ao Miguel Santos, o padrinho, confidente e protetor.

Aos meus afilhados de coração, que são o maior amor que levo da Covilhã. Andreia, Carolina, Vanessa, Luís, Carina, Nicolae, Francisco, Sofia, Catarina e Guilherme, obrigada por me mostrarem diferentes formas de ver o mundo e me desafiarem a querer fazer e ser sempre mais e melhor, todos os dias.

Por fim, ao meu grilo da consciência que durante meses mobilizou o seu tempo em função do meu. Um obrigada final e principal a ti, Vítor, por permaneceres a meu lado sempre que te afastei e por não desistires de mim, nem nos dias mais complicados. Foste a minha calma, a minha força e o meu maior apoio. Parte desta dissertação é tua.



# Resumo

A presente dissertação para obtenção do grau de mestre em Ciências Farmacêuticas encontra-se dividida em duas partes correspondentes às duas etapas da Unidade Curricular Estágio.

A primeira parte é referente à componente de Investigação que consistiu no estudo do Declínio Cognitivo em idosos institucionalizados com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC). Adicionalmente, realizou-se a caracterização sociodemográfica, clínica e farmacológica dos idosos mencionados, assim como, a sua comparação com os idosos institucionalizados com outras patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (DR) e os idosos sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (SEM DR).

Para atingir estes objetivos, procedeu-se à recolha de dados através de inquéritos realizados aos idosos pertencentes aos lares e centros de dia da Beira Interior que integravam o Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration (ICON)* – (CENTRO-01-0145-FEDER-000013). Realizou-se uma análise descritiva dos dados calculando frequências, medidas de tendência central e de dispersão. Recorreu-se ao teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* para cálculo do *p-value*, com o fim de verificar as diferenças e/ou semelhanças entre as amostras independentes estudadas. Adicionalmente, foi utilizado o teste do Qui-Quadrado de *Pearson* ou o teste Exato de *Fisher* para verificar a possível relação entre variáveis. Foi considerado um nível de significância de 0,05.

Integraram o estudo 341 idosos institucionalizados, subdivididos nos três grupos supramencionados, com 26 idosos com DPOC, 28 com DR e 287 SEM DR.

Verificou-se que os idosos institucionalizados com DPOC apresentam características sociodemográficas e clínicas semelhantes aos doentes com DPOC em geral e aos idosos com DPOC em particular. Mostrou-se um predomínio da DPOC com o aumento da idade e um maior número de institucionalizações a partir dos 75 anos, com uma maior percentagem de doentes homens neste grupo do que de mulheres. O tabagismo foi identificado como um fator de risco para o desenvolvimento da DPOC na população estudada, com 12,50% dos fumadores a desenvolverem a doença.

Através da comparação dos três grupos pré-definidos – DPOC, DR e SEM DR – mostrou-se um maior detrimento do estado de saúde geral dos idosos com DPOC, com maior número de patologias associadas, destacando-se as doenças cardiovasculares e maior número de medicamentos e/ou suplementos alimentares descritos nos seus esquemas terapêuticos.

Predomina entre o grupo estudado o uso de associações de classes farmacológicas no mesmo dispositivo no controlo da sua patologia respiratória, nomeadamente Antagonistas Colinérgicos de longa duração de ação (LAMA) + Agonistas Adrenérgicos  $\beta_2$  de longa duração de ação (LABA) e LABA + Corticosteroides Inalados (ICS).

Foi avaliado o declínio cognitivo dos idosos institucionalizados, independentemente do seu diagnóstico clínico, com base em três escalas de avaliação, onde se evidenciou uma percentagem mais elevada de declínio cognitivo no grupo com DPOC. Estes dados parecem confirmar a relação entre ambas as patologias, com a existência de uma predisposição aumentada para o desenvolvimento de declínio cognitivo por parte dos idosos com DPOC.

Reconhece-se a existência de limitações neste estudo, maioritariamente decorrentes da reduzida amostra e da subjetividade da recolha de dados devido aos questionários utilizados, contudo, tal não inviabiliza os seus resultados.

A segunda parte corresponde ao relatório de estágio curricular em farmácia comunitária realizado na Farmácia Campus São João, de 8 de setembro de 2020 a 22 de janeiro de 2021, sob orientação da Dra. Ana Sofia Pinto. O presente relatório pretende descrever o funcionamento da farmácia comunitária, o dia-a-dia do farmacêutico e todas as suas funções e competências. O farmacêutico comunitário é o profissional de saúde que tem maior proximidade da comunidade e isso é notório em cada atendimento.

No meu estágio pude realizar todas as funções do farmacêutico comunitário, subdivididas em duas grandes áreas, a *back office* e o atendimento ao balcão. No *back office* realizei todas as tarefas de gestão e receção de encomendas, armazenamento, marcação de preços, controlo de prazos de validade, devoluções de produtos, gestão de receituário, entre outras. No atendimento ao balcão é onde se processa a parte visível, para o público, do trabalho do farmacêutico. Nesta fase pude dispensar medicamentos, dispositivos médicos e outros produtos de saúde, assim como aconselhar e alertar os doentes para o seu uso correto e responsável. Tive ainda a oportunidade de acompanhar os vários serviços farmacêuticos disponibilizados, tais como a medição de parâmetros fisiológicos e bioquímicos e a administração de vacinas.

Durante o período de estágio referido, o país – e o mundo – atravessava uma pandemia (COVID-19), o que obrigou à adaptação de vários procedimentos e à promulgação de legislação específica para salvaguarda de todas as pessoas envolvidas. Não obstante, o estágio foi uma experiência enriquecedora que contribuiu imenso para a minha aprendizagem e para o meu crescimento profissional e pessoal.

## **Palavras Chave**

Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), Idosos Institucionalizados, Declínio Cognitivo, Demência, Farmácia Comunitária



# Abstract

This dissertation for obtaining my Master's Degree in Pharmaceutical Sciences is divided into two parts corresponding to the two components of the "Estágio" (Internship) Curricular Unit.

The first part, which refers to the Research component, consisted of a study of the relationship between Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and Cognitive Impairment in institutionalized elderly people. A sociodemographic, clinical and pharmacological characterization of the group mentioned above, as well as their comparison with institutionalized elderly people with other chronic respiratory pathologies of the lower airways (which we called "DR" group) and elderly people without chronic respiratory pathologies of the lower airways (which we called "SEM DR" group) was also undertaken.

To achieve the proposed objectives, we collected data from elderly people from selected nursing homes or day care centers located in the Beira Interior region, which integrated the Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration Project (ICON) – (CENTRO-01-0145-FEDER-000013). Subsequently, the collected data were analyzed. Firstly, a descriptive analysis of the data was performed, calculating frequency distributions, measures of central tendency and dispersion. To verify the differences or similarities between the independent variables studied, the non parametric Kruskal-Wallis test was used. To verify the relationship between variables, we applied the Pearson's Chi-Square test or the Fisher's Exact test. A significance level of 0.05 was considered for all the tests mentioned above.

This study included 341 institutionalized elderly people, subdivided into the three groups stated above, with 26 elderly patients in the COPD group, 28 in the "DR" group and 287 in the "SEM DR" group.

Our study showed that institutionalized elderly patients with COPD have similar sociodemographic and clinical characteristics to patients with COPD and elderly patients with COPD. There was an increase of COPD with increasing age and a greater number of institutionalizations after the age of 75, with a higher percentage of male patients in this group than female patients. Smoking was identified as a COPD risk factor, with 12.50% of the elderly in the smoking group developing the disease.

When comparing the three pre-defined groups– "DPOC" (COPD); "DR" and "SEM DR" – the COPD group showed worst general health, with a greater number of comorbidities,

namely cardiovascular diseases, and a greater number of drugs and/or food supplements described in their therapeutic schemes.

The use of newer combination therapy inhalers – Long-acting Beta 2 Adrenergic Agonists (LABA) plus Long-acting Muscarinic Agents (LAMA) or Long-acting Beta 2 Adrenergic Agonists (LABA) plus Inhaled Corticosteroids (ICS) – predominated among the studied group to control their respiratory symptoms.

The cognitive impairment of the institutionalized elderly people was evaluated, regardless of their clinical diagnosis, based on three assessment scales, which showed a higher percentage of cognitive impairment in the COPD group. These data may confirm a relationship between both pathologies. As a consequence, we believe that an increased predisposition to the development of cognitive decline exists on elderly patients with COPD.

This study has several limitations, mainly resulting from the small sample and the subjectivity of data collection due to the use of questionnaires. However, this does not invalidate our results.

The second part of this dissertation corresponds to the curricular internship report, in Community Pharmacy, carried out at “Farmácia Campus São João” from September 8, 2020 to January 22, 2021, under the supervision of Dr. Ana Sofia Pinto. This report describes the community pharmacy, the day-to-day of the pharmacist and all of his functions and competencies.

The community pharmacist is the health professional who is closest to the community. During my internship, I was able to perform all the pharmacist’s functions, subdivided into two large areas: the back office area and the patient pharmacy services. At the back office, I performed all the tasks concerning purchasing, storage, distribution and control of medicines and other products as well as prescription control and drug monitoring, among others. The patient pharmacy services are the most visible aspect of the pharmacist’s work. I was able to dispense drugs, medical devices, and other health products, as well as recommending the rational and responsible use of medicines. I was also able to observe various pharmaceutical services, including the measurement of physiological and biological parameters and vaccination.

During the aforementioned internship period, the country experienced the COVID-19 world pandemic which forced legislative or regulatory initiatives that have been taken to safeguard all the people involved. Nevertheless, my internship was an inspiring experience that contributed to my learning process and my professional and personal growth.

# **Keywords**

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (CPOD), Institutionalized Elderly, Cognitive Impairment, Dementia, Community Pharmacy



# Índice

## **Parte I – Declínio Cognitivo em Idosos Institucionalizados com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica**

1. Introdução.....	1
1.1. Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica.....	1
1.1.1. Fatores de Risco .....	1
1.1.2. Sinais e Sintomas.....	2
1.1.3. Diagnóstico .....	3
1.1.4. Classificação da DPOC.....	4
1.1.5. Tratamento Farmacológico.....	5
1.1.6. Intervenções Não Farmacológicas .....	7
1.1.7. Comorbilidades.....	8
1.2. A DPOC no Idoso .....	10
1.2.1. Alterações Cognitivas no Doente Idoso .....	12
2. Objetivos.....	13
3. Metodologia.....	13
3.1. Obtenção da Amostra - Projeto ICON.....	13
3.2. Critérios de Exclusão.....	15
3.3. Análise de Dados.....	15
4. Resultados .....	16
4.1 Obtenção da Amostra .....	16
4.2 Caracterização Sociodemográfica.....	17
4.3 Caracterização Clínica.....	26
4.3.1. Escalas de Declínio Cognitivo .....	34
4.3.2. Caracterização Farmacológica do Grupo 1: Doentes com DPOC .....	44
5. Discussão .....	46
6. Conclusão .....	53
7. Limitações.....	55
8. Referências Bibliográficas .....	57

## **Parte II – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária - Farmácia Campus São João**

1. Introdução.....	61
2. A Farmácia Campus São João .....	62
2.1. Horário e Localização .....	62
2.2. Espaço Exterior .....	62
2.3. Espaço Interior.....	63
2.3.1. Área de Atendimento ao Público .....	63

2.3.2. Gabinete de Atendimento Personalizado .....	63
2.3.3. Armazém .....	64
2.3.4. Laboratório .....	65
2.3.5. Escritório .....	66
2.3.6. Outros Espaços .....	66
2.4. Sistema Informático - Sifarma® .....	66
2.5. Fontes de Informação e Documentação Científica .....	67
2.6. Recursos Humanos.....	67
2.7. Utentes .....	68
3. Aprovisionamento e Armazenamento .....	69
3.1. Encomendas .....	69
3.1.1. Criar Encomendas.....	69
3.1.2. Receber Encomendas.....	72
3.1.3. Transferências entre Farmácias .....	74
3.2. Marcação de Preços .....	75
3.3. Armazenamento .....	75
3.4. Gestão de <i>stocks</i> .....	76
3.5. Controlo de Prazos de Validade .....	76
3.6. Devoluções .....	77
4. Controlo de Humidade e de Temperatura.....	77
5. Dispensa de Medicamentos .....	78
5.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica .....	79
5.1.1. Genéricos .....	79
5.1.2. MSRM em urgência .....	80
5.2. Receituário .....	80
5.2.1. Receitas Sem Papel - eletrónicas.....	81
5.2.2. Receitas Manuais.....	81
5.2.3. Receitas Eletrónicas Mistas.....	82
5.3. Planos de Comparticipação .....	83
5.4. Psicotrópicos e Estupefacientes .....	84
5.5. Produtos ao Abrigo de um Protocolo - Diabetes .....	85
6. Automedicação .....	86
6.1. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica.....	87
7. Outros Produtos de Saúde .....	88
7.1. Produtos de Dermofarmácia, Cosmética e Higiene .....	88
7.2. Produtos Dietéticos para Alimentação Especial.....	89
7.3. Produtos Dietéticos Infantis.....	89
7.4. Fitoterapia e Suplementos Nutricionais .....	90
7.5. Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário .....	90
7.6. Dispositivos Médicos.....	91
8. Medicamentos Manipulados e Preparações Extemporâneas.....	92

9. Contabilidade e Gestão .....	94
9.1. Final do Dia de Atendimento .....	94
9.2. Processamento do Receituário .....	94
9.2.1. Receitas Sem Papel - eletrônicas.....	95
9.2.2. Receitas Manuais.....	95
9.2.3. Receitas Eletrônicas Mistas.....	95
9.2.4. Receitas com Subsistemas de Comparticipação .....	96
9.3. Processamento de Receituário de Psicotr3picos, Estupefacientes e Benzodiazepinas ...	96
10. Servi3os Farmac3uticos .....	97
10.1. Administra33o de Vacinas e Injet3veis.....	99
10.1.1. 3poca de Vacina33o Contra a Gripe 2020/2021 .....	100
10.2. Apoio Domicili3rio .....	101
10.3. Par3metros Bioqu3micos - Media33o do 3ndice Glic3mico.....	101
10.4. Par3metros Fisiol3gicos - Media33o da Press3o Arterial .....	102
10.5. Prepar3o Individualizada de Medica33o - Combidade .....	103
11. Protocolos STS.....	104
12. VALORMED.....	105
13. Caso Pr3tico – Fenilceton3ria.....	106
14. Farmacovigil3ncia.....	108
15. Outras Atividades – Forma33o Adicional .....	109
16. Conclus3o .....	110
17. Refer3ncias Bibliogr3ficas.....	111
AP3NDICES .....	117
Ap3ndice I - Testes Estat3sticos: Normalidade da Amostra.....	118
Ap3ndice II - Dados omissos nas diferentes vari3veis da Caracteriza33o Sociodemogr3fica e compara33o estat3stica entre grupos ( <i>p-value</i> ).....	131
Ap3ndice III - Dados omissos nas diferentes vari3veis da Caracteriza33o Cl3nica e compara33o estat3stica entre grupos ( <i>p-value</i> ) .....	135
Ap3ndice IV - Terap3utica utilizada em patologias respirat3rias, pelos idosos institucionalizados do Grupo 1: DPOC .....	140
Ap3ndice V - Forma33o Adicional em Farm3cia Comunit3ria .....	141



# Lista de Figuras

Figura 1.1 – Diagrama da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, para obtenção da amostra utilizada no estudo e definição dos grupos.....	17
Figura 2.1 – Distribuição da amostra dos três grupos em função da idade e do sexo, referente à Tabela 1.2.....	23
Figura 2.2 – Distribuição da amostra total em função do grupo e do tabagismo dos idosos, referente à Tabela 1.3.....	24
Figura 3.1 – Prevalência das Comorbilidades, por grupo, referente à Tabela 2.2.....	29
Figura 3.2 – Escalas de Declínio Cognitivo onde se identificou Demência, por idoso e respetivo grupo, referente à Tabela 2.8.....	41
Figura 3.3 – Distribuição das classes farmacológicas dos medicamentos utilizados em patologias respiratórias dentro do Grupo 1: DPOC, referente à Tabela 2.12.....	45



# Lista de Tabelas

Tabela 1.1 – Caracterização Sociodemográfica da amostra em estudo.....	18
Tabela 1.2 – Distribuição da amostra em função da idade e do sexo, com foco na proporção de idosos correspondentes ao sexo feminino ou masculino, de cada faixa etária.....	22
Tabela 1.3 – Distribuição da amostra total em função do grupo e do tabagismo dos idosos. Representado em cima com foco no tabagismo da totalidade da amostra e, em baixo, com foco na totalidade de indivíduos por grupo.....	24
Tabela 1.4 – Distribuição da amostra dos três grupos em função da idade e do tabagismo dos idosos, com foco na proporção de idosos correspondentes a fumador ou não fumador, dentro de cada grupo, distribuída pelas faixas etárias.....	25
Tabela 1.5 – Distribuição da amostra dos três grupos em função do sexo e do tabagismo dos idosos, com foco na proporção de idosos correspondente ao sexo feminino ou masculino, dentro de cada grupo, distribuída pela sua condição de fumador ou não fumador.....	26
Tabela 2.1 – Caracterização Clínica da amostra em estudo.....	27
Tabela 2.2 – Prevalência das Comorbidades, por grupo.....	27
Tabela 2.3 – Distribuição da amostra em função da idade e do número de medicamentos total de cada idoso, com foco na quantidade de medicamentos referida no esquema terapêutico dos idosos por cada faixa etária.....	32
Tabela 2.4 – Distribuição da amostra em função da idade e das comorbidades, com foco no número de comorbidades apresentada pelos idosos de cada faixa etária.....	33
Tabela 2.5 – Escala de Deterioração Global.....	37
Tabela 2.6 – <i>Addenbrooke's Cognitive Examination Revised</i> , com evidência dos resultados dos idosos, divididos entre os que apresentam demência e os que não apresentam demência segundo a escala.....	38
Tabela 2.7 – <i>Mini-Mental State Examination</i> , com evidência dos resultados dos idosos, divididos entre os que apresentam demência e os que não apresentam demência, segundo a escala.....	39
Tabela 2.8 – Resultados das Escalas de Declínio Cognitivo, por idoso e respetivo grupo.....	40
Tabela 2.9 – Número de Escalas de Declínio Cognitivo onde se identificou Demência, por idoso e respetivo grupo.....	40

Tabela 2.10 – Distribuição da amostra total em função das comorbilidades e dos resultados obtidos nas escalas de declínio cognitivo, por grupo.....	42
Tabela 2.11 – Medicamentos utilizados em patologias respiratórias dentro do Grupo 1: DPOC.....	44
Tabela 2.12 – Distribuição das classes farmacológicas dos medicamentos utilizados em patologias respiratórias dentro do Grupo 1: DPOC e combinações de classes farmacológicas utilizadas no mesmo medicamento/dispositivo.....	45

# Lista de Apêndices

Apêndice I – Testes Estatísticos: Normalidade da Amostra.....	118
Apêndice II – Dados omissos nas diferentes variáveis da Caracterização Sociodemográfica e comparação estatística entre grupos ( <i>p-value</i> ).....	131
Apêndice III – Dados omissos nas diferentes variáveis da Caracterização Clínica e comparação estatística entre grupos ( <i>p-value</i> ).....	135
Apêndice IV – Terapêutica utilizada em patologias respiratórias, pelos idosos institucionalizados do Grupo 1: DPOC.....	140
Apêndice V – Formação Adicional em Farmácia Comunitária.....	141



## Lista de Abreviaturas – Parte I

ACE-R	<i>Addenbrooke's Cognitive Examination Revised</i>
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CICS-UBI Interior	Centro de Investigação em Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
DVP	Doença Vasculiar Periférica
EAM	Enfarte Agudo do Miocárdio
EBIcohort	<i>Elderly of Beira Interior cohort</i>
EDG	Escala de Deterioração Global
FA	Fibrilação Auricular
FEV <sub>1</sub>	Volume Expiratório Forçado no 1º segundo
FVC	Capacidade Vital Forçada
GLI	<i>Global Lung Function Initiative</i>
GOLD	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
HTA	Hipertensão Arterial
IC	Insuficiência Cardíaca
ICON	<i>Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration</i>
ICS	Corticosteroides Inalados
IMC	Índice de Massa Corporal
LABA	Agonistas Adrenérgicos $\beta_2$ de Longa Duração de Ação
LAMA	Antagonistas Colinérgicos de Longa Duração de Ação
mMRC	<i>Medical Research Council</i> Modificada
MMSE	<i>Mini-Mental State Examination</i>
SABA	Agonistas Adrenérgicos $\beta_2$ de Curta Duração de Ação
SAMA	Antagonistas Colinérgicos de Curta Duração de Ação

## **Lista de Abreviaturas – Parte II**

AIM	Autorização de Introdução no Mercado
ANF	Associação Nacional das Farmácias
CHSJ	Centro Hospitalar São João
CNP	Código Nacional do Produto
CTT	Correios de Portugal, SA
DCI	Denominação Comum Internacional
DGAV	Direção Geral de Alimentação e Veterinária
FCSJ	Farmácia Campus São João
FC	Farmácia Comunitária
FP	Farmácia Porto
HTA	Hipertensão Arterial
IPO-PORTO	Instituto Português de Oncologia do Porto
IVA	Imposto sobre o Valor Acrescentado
MNSRM	Medicamento Não Sujeito a Receita Médica
MNSRM-EF	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de dispensa Exclusiva em Farmácia
MSRM	Medicamento Sujeito a Receita Médica
MUV	Medicamentos de Uso Veterinário
PAH	Fenilalanina Hidroxilase
Phe	Fenilalanina
PIC	Preço Impresso na Cartonagem
PKU	Fenilcetonúria
PUV	Produtos de Uso Veterinário
PVF	Preço de Venda à Farmácia
PVP	Preço de Venda ao Público

RAM	Reação Adversa a Medicamentos
RCM	Resumo das Características do Medicamento
REM	Receita Eletrónica Mista
RM	Receita Manual
RSP	Receita Sem Papel
SNS	Serviço Nacional de Saúde
Tyr	Tirosina



# **Parte I – Declínio Cognitivo em Idosos Institucionalizados com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica**

## **1. Introdução**

### **1.1. Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica**

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) é uma doença frequente, prevenível e tratável, associada a sintomas respiratórios persistentes e a uma limitação do débito aéreo, provocada maioritariamente pela exposição prolongada a partículas e gases nocivos [1]–[3].

A prevalência da doença tem vindo a aumentar mundialmente, sendo que em Portugal atinge 14% dos indivíduos com mais de 40 anos. O diagnóstico e tratamento precoces permitiram um decréscimo na mortalidade hospitalar, contudo, a Organização Mundial de Saúde estima que em 2030 a DPOC constitua a terceira causa de morte a nível mundial [1], [4], [5].

Esta patologia muitas vezes não é diagnosticada, o que pode estar na origem da elevada morbilidade, com vários episódios de exacerbações, hospitalizações e, conseqüentemente, elevada mortalidade [2], [6].

#### **1.1.1. Fatores de Risco**

De um modo geral, a DPOC resulta de uma junção entre fatores de risco intrínsecos do doente e fatores de risco relacionados com a exposição ambiental a que esse doente está sujeito [2].

O principal fator de risco da DPOC é o tabagismo, sendo que fumadores e ex-fumadores apresentam maior prevalência para a doença e mais sintomas do que não fumadores. A sua predisposição para o desenvolvimento de comorbilidades também é maior, com maior mortalidade associada. Cerca de 10-15% dos fumadores desenvolve DPOC [1]–[4], [7], [8].

Existem outros fatores de risco relacionados com a exposição ambiental e/ou laboral a poeiras, poluição, gases e outros elementos irritantes [1]–[3], [7].

Adicionalmente, existem anomalias genéticas (p. ex.: deficiência na alfa-1 antitripsina) que estão associadas a uma maior predisposição, assim como, problemas de desenvolvimento pulmonar na infância, má nutrição e infeções respiratórias frequentes [2], [3], [9].

Transversalmente a todos os indivíduos, o risco de desenvolver DPOC aumenta com a idade, principalmente acima dos 40 anos, situando-se a maior prevalência em pessoas com mais

de 60 anos. Com o aumento da longevidade da população mundial, aumenta a exposição cumulativa aos diversos fatores de risco e a expressividade dos sinais e sintomas [2], [10].

Os homens apresentam um maior risco para a doença comparativamente às mulheres, porém, em estudos mais recentes, a diferença entre ambos os sexos diminuiu e acredita-se que no futuro o risco seja praticamente igual. Esta diferença está relacionada com os hábitos de vida de ambos, principalmente com o tabagismo que era mais comum no homem. Com a evolução do papel da mulher na sociedade, esta começou a ter uma maior exposição ambiental e laboral e a alterar os seus hábitos sociais, nomeadamente, começou a fumar mais. Adicionalmente, suspeita-se que a mulher tenha uma suscetibilidade aumentada para os efeitos do tabaco, o que origina maior severidade da doença para a mesma quantidade de cigarros e, conseqüentemente, maior mortalidade. A maior prevalência da doença no homem em relação à mulher poderá, também, ser explicada pela maior diminuição do Volume Expiratório Forçado no 1º segundo (FEV1) e da Capacidade Vital Forçada (FVC) neste, associadas ao avançar da idade [2], [5], [11], [12].

Algumas patologias crónicas podem ser concomitantemente um fator de risco e uma comorbilidade da DPOC. Patologias respiratórias, como a asma, influenciam a limitação do fluxo aéreo e a hipersecreção de muco, que podem aumentar a frequência e severidade das exacerbações [2].

### 1.1.2. Sinais e Sintomas

A DPOC caracteriza-se por sintomas respiratórios crónicos e persistentes, nomeadamente tosse, expetoração e/ou dispneia. Estes sintomas podem ou não estar associados à presença de uma limitação do débito aéreo [1], [2], [13].

A inalação de partículas tóxicas gera inflamação pulmonar crónica que, por sua vez, origina alterações estruturais que aumentam a severidade da doença. Ocorre uma diminuição do calibre das pequenas vias aéreas e destruição do parênquima do pulmão, o que leva à perda da ligação alveolar às pequenas vias aéreas, diminuindo a elasticidade pulmonar. Devido a estes fatores, há uma limitação da capacidade respiratória e uma disfunção mucociliar, que origina hipersecreção de muco e tosse crónicas, características da DPOC [2], [12], [13].

Inicialmente o doente apresenta apenas tosse com expetoração e fica mais suscetível a infeções respiratórias. Numa fase mais tardia, começa a sentir cansaço durante esforços físicos, que se vai agravando até surgir nas atividades quotidianas. Conforme o dano pulmonar vai aumentando, a capacidade de efetuar trocas gasosas fica comprometida, originando insuficiência respiratória [14].

Os sintomas podem ter períodos de agravamento, desencadeados por fatores de risco da patologia, tais como, infeções respiratórias ou a constante exposição a poluição, poeiras e

gases tóxicos. Estes períodos de agravamento denominam-se exacerbações e apresentam um impacto negativo na doença, contribuindo para o agravamento da DPOC devido à recuperação pulmonar incompleta e à associação de comorbilidades [1], [2], [4].

Os doentes tendem a desvalorizar os sintomas, associando a tosse e a expetoração ao tabagismo e o cansaço e a dificuldade respiratória à idade, excesso de peso ou patologias cardíacas, o que dificulta o diagnóstico da DPOC [4], [6].

A presença de sintomas associados à exposição aos diversos fatores de risco origina uma suspeita clínica de DPOC, que necessita sempre de confirmação do diagnóstico [1].

### 1.1.3. Diagnóstico

Os sinais e sintomas característicos de limitação do débito aéreo só começam a estar presentes quando ocorre uma diminuição significativa da função pulmonar. Assim, a história clínica e o exame físico são importantes no diagnóstico da DPOC, mas não são suficientes para a confirmação do mesmo [1], [14].

A confirmação do diagnóstico é realizada através de espirometria com prova de broncodilatação, em que se demonstra a presença de obstrução persistente do débito aéreo [1], [2], [4], [6].

Segundo a *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), a obstrução persistente do débito aéreo é demonstrada por uma relação fixa entre o FEV<sub>1</sub> e a FVC inferior a 70%, após broncodilatação [1], [2].

Esta relação fixa, expressa por FEV<sub>1</sub>/FVC <70%, não se encontra ajustada às características do doente que influenciam o volume pulmonar normal e, conseqüentemente, o seu débito aéreo, tais como a idade, altura, sexo e etnia. Assim, com o objetivo de uniformizar a interpretação dos resultados da espirometria, foram criadas equações de referência ajustadas às variáveis do doente, cujos desvios aos limites inferiores da normalidade permitem adequar o diagnóstico à pessoa e quantificar a gravidade da doença. Atualmente, no diagnóstico de obstruções respiratórias, caracterizadas por uma diminuição da relação FEV<sub>1</sub>/FVC face ao valor previsto para uma população com características semelhantes, são utilizadas as equações de referência *Global Lung Function Initiative* (GLI) [15], [16].

A presença de uma obstrução aérea não reversível ou parcialmente reversível após broncodilatador de curta duração de ação, caracterizada por uma diminuição de FEV<sub>1</sub>/FVC, não é específica da DPOC, sendo também característica de asma, bronquiectasias, sequelas de tuberculose pulmonar e repercussão pulmonar de insuficiência cardíaca, entre outros, pelo que deve ser realizado um diagnóstico diferencial [1].

#### 1.1.4. Classificação da DPOC

A avaliação do doente com DPOC tem em consideração o impacto dos sintomas na sua atividade diária, o risco de exacerbações futuras e a gravidade da obstrução brônquica [1].

- Sendo a dispneia o sintoma incapacitante principal e associado a exacerbações, esta é avaliada através da escala do *Medical Research Council* modificada (mMRC), de acordo com os seguintes graus: [1], [2], [17]
  - a) Grau 0 – Sem problemas de dispneia, exceto em caso de exercício intenso;
  - b) Grau 1 – Falta de ar quando caminha depressa ou ao percorrer um piso ligeiramente inclinado;
  - c) Grau 2 – Andar mais devagar que as restantes pessoas devido à falta de ar, ou necessidade de parar para respirar quando anda no seu passo normal;
  - d) Grau 3 – Parar para respirar de 100 em 100 metros, ou após caminhar alguns minutos seguidos;
  - e) Grau 4 – Demasiado cansado/a para sair de casa, ou com dispneia ao vestir ou despir.

Acima de Grau 2, inclusive, é considerado que existem muitos sintomas limitativos, sendo uma pontuação elevada representativa de um pior prognóstico [1], [2], [17].

- O risco de exacerbações futuras é avaliado tendo em conta a frequência e gravidade das exacerbações dos 12 meses anteriores. Considera-se que existe um risco elevado de exacerbações futuras se o doente apresentou: [1], [2]
  - a) Duas ou mais exacerbações nos 12 meses anteriores;
  - b) Um internamento hospitalar devido a uma exacerbação nos 12 meses anteriores.

As exacerbações agudas estão muitas vezes associadas a infeções respiratórias concomitantes, à exposição a alergénios e irritantes ou a comorbilidades como a insuficiência cardíaca e o tromboembolismo pulmonar [1], [2], [4].

- A gravidade da obstrução brônquica é avaliada por espirometria com prova de broncodilatação. Esta gravidade é classificada em 4 níveis pela GOLD: [1], [2]
  - a) GOLD 1 – ligeira ( $FEV_1 \geq 80\%$  do valor previsto);
  - b) GOLD 2 – moderada ( $50\% \leq FEV_1 < 80\%$  do valor previsto);
  - c) GOLD 3 – severa ( $30\% \leq FEV_1 < 50\%$  do valor previsto);
  - d) GOLD 4 – muito severa ( $FEV_1 < 30\%$  do valor previsto).

### 1.1.5. Tratamento Farmacológico

O tratamento farmacológico da DPOC está indicado em pessoas sintomáticas e depende da sua classificação. Esta classificação considera a avaliação da dispneia (mMRC) e o número de exacerbações de DPOC no último ano, sendo dividida em quatro grupos: [1]

- a) Grupo A – baixo risco e poucos sintomas ( $mMRC \leq 1$  e exacerbações  $\leq 1$ )
- Tratamento inicial: Broncodilatadores Inalados de Curta Duração de Ação, em monoterapia
    - Agonistas Adrenérgicos  $\beta_2$  de curta duração de ação (SABA) [18]
      - Salbutamol
      - Terbutalina
      - Fenoterol
      - Clenbuterol
      - Tulobuterol
    - Antagonistas Colinérgicos de curta duração de ação (SAMA) [18]
      - Brometo de Ipratrópio
  - Nos doentes com sintomas persistentes: Broncodilatadores Inalados de Longa Duração de Ação, em monoterapia
    - Agonistas Adrenérgicos  $\beta_2$  de longa duração de ação (LABA) [18]
      - Salmeterol
      - Formoterol
      - Procaterol
      - Indacaterol
      - Olodaterol
      - Vilanterol
    - Antagonistas Colinérgicos de longa duração de ação (LAMA) [18]
      - Brometo de Tiotrópio
      - Brometo de Glicopirrónio
      - Brometo de Umeclidínio
- b) Grupo B – baixo risco e mais sintomas ( $mMRC \geq 2$  e exacerbações  $\leq 1$ )
- Tratamento inicial: Broncodilatadores Inalados de Longa Duração de Ação, em monoterapia
    - LABA
    - LAMA
  - Nos doentes com dispneia persistente apesar da correta utilização do broncodilatador em monoterapia, ou nos doentes com diagnóstico inicial de

dispneia grave: Associação de Broncodilatadores Inalados de Longa Duração de Ação

- LAMA + LABA

c) Grupo C – alto risco e poucos sintomas ( $mMRC \leq 1$  e exacerbações  $\geq 2$  ou 1 internamento)

- Tratamento inicial: Broncodilatadores Inalados de Longa Duração de Ação, em monoterapia
  - LAMA
- Nos doentes com exacerbações persistentes: Associação de Broncodilatadores Inalados de Longa Duração de Ação, ou Substituição do LAMA pela Associação de um LABA com Corticosteroide Inalado
  - LAMA + LABA
  - LABA + Corticosteroide Inalado (ICS)

d) Grupo D – alto risco e mais sintomas ( $mMRC \geq 2$  e exacerbações  $\geq 2$  ou 1 internamento)

- Tratamento inicial: Associação de Broncodilatadores Inalados de Longa Duração de Ação, em monoterapia
  - LAMA + LABA
- Nos doentes com exacerbações persistentes: Corticosteroides Inalados
  - Corticosteroides Inalados (ICS) [18]
    - Beclometasona
    - Fluticasona
    - Budesonida
    - Mometasona

Como terapêutica de alívio, devem ser prescritos Broncodilatadores Inalados de Curta Duração de Ação (SAMA e/ou SABA) [1].

Adicionalmente, em doentes com exacerbações agudas, deve ser verificada a técnica inalatória e, se necessário, devem ser prescritos Broncodilatadores Inalados de Curta Duração de Ação (SAMA e/ou SABA) em doses mais elevadas ou mais frequentes. Podem ser prescritos Mucolíticos (Carbocisteína, Acetilcisteína) para complemento da terapêutica broncodilatadora, como prevenção de exacerbações. Devido às suas propriedades anti-inflamatórias, pode ser prescrita Prednisolona 40 mg/dia, durante 5 dias [1], [18]–[20].

Se as exacerbações da DPOC estiverem associadas ao aumento da dispneia e aumento do volume e da purulência da expetoração, pode ser realizada terapêutica antibiótica durante 5-7 dias, sendo a primeira linha a associação Amoxicilina e Ácido Clavulânico [1], [20].

Em situações excepcionais, como complemento da terapêutica com Associação de Broncodilatadores, pode ser prescrita uma Xantina (Aminofilina, Diprofilina, Teofilina) [1], [18].

Em caso de insuficiência respiratória deve ser prescrita Oxigenoterapia de Longa Duração ou Ventilação Não invasiva [1], [2], [20]–[22].

Em todos os doentes está recomendada a prescrição da Vacina contra a Gripe anualmente e da Vacinação Antipneumocócica, como medidas de prevenção de infeções respiratórias [1], [2], [22], [23].

Nos doentes com DPOC não está recomendada a prescrição de Corticosteroides Inalados em monoterapia, nem de Antagonistas dos Leucotrienos ou Antitússicos [1].

#### 1.1.6. Intervenções Não Farmacológicas

As intervenções não farmacológicas são essenciais para melhorar a qualidade de vida do doente com DPOC e evitar a progressão da doença.

Em primeiro lugar, é necessário educar as pessoas com DPOC e os seus cuidadores para a importância da adesão à terapêutica e na identificação de sintomas sugestivos de exacerbações. As exacerbações agudas da DPOC caracterizam-se pelo agravamento dos sintomas respiratórios e conseqüente necessidade de aumento da utilização da medicação habitual ou uso de medicação adicional. Estão associadas a um agravamento da doença, ao declínio acelerado da função respiratória e ao aumento da mortalidade, pelo que é importante preveni-las e tratá-las [1], [4].

Relacionado com a terapêutica farmacológica, um passo fundamental no seguimento clínico do doente é a verificação da técnica de inalação, com demonstração da correta utilização do inalador. Os dispositivos inalatórios, apesar de serem desenvolvidos com foco numa utilização cada vez mais facilitada, ainda apresentam um manuseamento e procedimento complexos, principalmente para utentes mais idosos. Assim, é essencial verificar que a técnica inalatória é corretamente realizada, para identificação de erros e revisão de procedimentos, que poderão ser fulcrais na prevenção das exacerbações [1], [2].

Apesar das limitações existentes, a prática de atividade física diária é fortemente recomendada para todos os doentes com DPOC, inclusive para os que se incluem nos grupos de maior gravidade. Esta atividade deve ser sempre adaptada à capacidade física e respiratória do doente [1].

Os doentes pertencentes aos grupos B, C e D (de acordo com a classificação que considera a avaliação da dispneia e o número de exacerbações) devem ser referenciados para realizar

Reabilitação Respiratória. Após exacerbações que levaram a hospitalização do doente só está recomendada a realização de Reabilitação Respiratória 3 semanas após a alta [1], [20].

Sendo a DPOC uma doença relacionada com a exposição ambiental ou laboral a fumos e poeiras e principalmente com o tabagismo, um passo fulcral para a melhoria dos sintomas é a evicção desta exposição e a cessação tabágica. Todos os doentes fumadores diagnosticados com DPOC devem ser referenciados para uma consulta de apoio e incentivo à cessação tabágica [1], [2], [8].

- Cessação Tabágica

A cessação tabágica é a medida mais eficaz para controlar e prevenir a progressão da DPOC. Diminui o risco de exacerbações, melhora a resposta terapêutica do doente aos inaladores e reduz o risco de infeções respiratórias [2], [4], [8], [22].

A Intervenção Breve de Apoio à Cessação Tabágica tem como objetivo identificar o consumo de tabaco e motivar a sua redução e, idealmente, cessação [1], [8].

Consiste numa breve intervenção, onde são adotadas várias técnicas de consciencialização do doente para a problemática e de motivação aliada ao reforço positivo, uma vez que a iniciativa de deixar de fumar tem de partir do doente e este deve estar consciente de que se trata de um processo a longo prazo [1], [2].

Uma abordagem eficaz consiste na aplicação da técnica dos 5As: Abordar, Aconselhar, Avaliar, Apoiar e Acompanhar. Esta técnica pode ser aliada à abordagem dos 5Rs: Relevância, Riscos, Recompensas, Resistências, Repetição, quando existe resistência à mudança e uma postura defensiva, de modo a ajudar o doente a reconhecer o problema e considerar pedir ajuda [1], [2], [24].

A introdução de terapêutica de substituição da nicotina associada ao aconselhamento é a abordagem mais eficiente, principalmente em doentes que apresentem uma elevada dependência, tal como verificado nos doentes fumadores com DPOC [2], [8].

O acompanhamento por um profissional de saúde é essencial no sucesso deste processo [2].

#### 1.1.7. Comorbilidades

A DPOC coexiste habitualmente com outras patologias, com fatores de risco semelhantes entre si, sendo que estas podem influenciar a progressão da doença [1], [2], [25], [26].

O risco de desenvolver comorbilidades aumenta com o nível de gravidade da DPOC, a falta de exercício físico e a falha na cessão tabágica. Contudo, podem existir em qualquer nível de gravidade de DPOC, o que dificulta o seu diagnóstico diferencial [2], [25].

Um agravamento da DPOC pode gerar um agravamento das comorbilidades associadas e vice-versa, o que aumenta a morbidade e mortalidade comparativamente às doenças isoladas [2], [26].

Das comorbilidades mais comuns, destacam-se as doenças cardiovasculares, metabólicas e musculoesqueléticas. A depressão, a ansiedade e problemas cognitivos estão, também, muito presentes nestes doentes. O cancro do pulmão apresenta os mesmos fatores de risco que a DPOC e, quando presente, é o responsável pela maioria das mortes associadas. Outras patologias, como o refluxo gastroesofágico, estão muitas vezes associadas a um aumento das exacerbações e, conseqüentemente, a um pior prognóstico [1], [2], [25], [26].

- Doenças Cardiovasculares: representam as comorbilidades mais frequentes nos doentes com DPOC, com maior risco de hospitalização e de mortalidade. São muitas vezes subdiagnosticadas, o que contribui para um pior prognóstico. O tratamento destas doenças pode influenciar negativamente o tratamento da DPOC e vice-versa [2], [25], [26];
  - Insuficiência Cardíaca: é a doença cardiovascular mais frequente entre os doentes com DPOC. Os sintomas podem mimetizar uma exacerbação, o que dificulta a sua identificação [2], [26];
  - Doença Isquémica Coronária: deve ser considerada em todos os doentes com DPOC, principalmente após exacerbações, uma vez que o risco de desenvolver danos no miocárdio aumenta. Está associada a um aumento do risco de mortalidade [2], [26];
  - Arritmias: a fibrilação atrial está relacionada com a FEV<sub>1</sub>, pelo que as arritmias são muito comuns nestes doentes. Um aumento da gravidade da dispneia está muitas vezes associado a fibrilação auricular que, por sua vez, pode ser indício de uma exacerbação ou consequência da mesma [2];
  - Hipertensão Arterial: é a comorbilidade mais frequente da DPOC. Uma disfunção diastólica pode estar associada à intolerância ao exercício físico e mimetizar sintomas típicos de uma exacerbação, o que pode gerar hospitalizações mais frequentes [2].
- Osteoporose: é habitualmente subdiagnosticada e está associada a um pior prognóstico e a exacerbações frequentes. O uso de corticosteroides sistémicos ou inalados está associado a fraturas que, dependendo do local, podem originar uma alteração do formato do tórax [2], [12], [26];
- Depressão e Ansiedade: estão associadas a uma idade mais jovem, ao sexo feminino, história pessoal de tabagismo, tosse, dispneia e doenças cardiovasculares, entre outras. Relacionam-se com um aumento do risco de exacerbações com mais

hospitalizações associadas, pior qualidade de vida, pior prognóstico e aumento da mortalidade. A prática de exercício físico mostrou ser benéfica nestes doentes [2], [25], [26];

- Cancro do Pulmão: apresenta fatores de risco semelhantes à DPOC e existe uma associação entre este e o enfisema e/ou a limitação do débito aéreo presentes na DPOC. A cessão tabágica é o melhor método de prevenção desta doença que apresenta a taxa de mortalidade mais elevada [2], [25], [26];
- Síndrome Metabólica: os doentes com DPOC costumam apresentar diabetes *mellitus*, hipertensão arterial, dislipidemia e/ou obesidade, o que afeta o seu prognóstico. O risco de hospitalizações aumenta com o aumento das patologias associadas, o que gera um pior prognóstico. A prática de exercício físico mostrou ser benéfica nestes doentes [2], [25], [26];
- Refluxo Gastroesofágico: é um fator de risco de exacerbações, estando associado a um estado de saúde geral mais debilitado e a uma diminuição da qualidade de vida [2], [25], [26];
- Bronquiectasias: estão associadas a exacerbações mais prologadas e aumento da mortalidade. Alguns doentes podem necessitar de antibioterapia [2], [25];
- Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono: a diminuição da capacidade respiratória está associada a disfunções do sono, gerando episódios mais prolongados de hipoxia e hipercapnia, o que se relaciona com um pior prognóstico. Estes doentes têm um risco aumentado de desenvolver arritmias e hipertensão [2].

O tratamento do doente deve considerar todas as comorbilidades existentes, sem que haja detrimento do tratamento da DPOC [1], [2], [26].

## **1.2. A DPOC no Idoso**

O pulmão cresce e matura até aos 20-25 anos e a partir daí inicia-se um conjunto de alterações estruturais, fisiológicas e imunológicas que levam a um declínio da função pulmonar: [10], [12], [27]

- Rigidez torácica (calcificação óssea);
- Redução do volume intratorácico por alteração do formato do tórax;
- Diminuição da força muscular, inclusive do diafragma, o que altera o padrão respiratório;
- Aumento do espaço alveolar sem inflamação associada;
- Redução da elasticidade pulmonar;
- Perda da estrutura do parênquima pulmonar;

- Mecanismos de defesa pulmonar comprometidos, o que aumenta o risco de infecções (p. ex.: diminuição da *clearance* pulmonar);
- Diminuição da FEV<sub>1</sub> e da FVC – reduzida capacidade/velocidade de trocas gasosas.

Assim, o envelhecimento pulmonar afeta a integridade do pulmão e a sua capacidade protetora intrínseca. As alterações celulares geram um processo inflamatório que, por sua vez, gera mais dano celular criando um ciclo de detrimento pulmonar [12], [25].

A exposição ambiental a gases nocivos acelera o processo de envelhecimento pulmonar. Assim, devido à inalação destes gases e/ou partículas expressa-se no pulmão um maior dano mais precocemente do que seria expectável para um processo de envelhecimento pulmonar normal [10], [12], [28].

Um idoso apresenta uma exposição cumulativa aos diversos poluentes atmosféricos maior do que um jovem e, associado às suas alterações pulmonares características, encontra-se mais suscetível a patologias respiratórias tais como a DPOC [28].

A DPOC no doente idoso caracteriza-se pela prevalência de dispneia e está muitas vezes relacionada com comorbilidades [10], [29].

A associação da história clínica à presença de sintomas gera uma suspeita de diagnóstico que deve ser confirmada. A confirmação do diagnóstico é expressa por uma diminuição da relação FEV<sub>1</sub>/FVC [10], [16].

O uso da relação fixa FEV<sub>1</sub>/FVC <70% gera um sobrediagnóstico de obstrução no doente idoso, devido a todas as suas características estruturais, fisiológicas e imunológicas. Assim, é recomendado que o diagnóstico desta população seja baseado nas equações de referência GLI que contemplam um ajuste de variáveis até aos 95 anos, com a ressalva de que os dados podem não ser tão precisos acima dos 75 anos, uma vez que a mortalidade da amostra é elevada após essa idade [2], [10], [15], [16], [29].

Podem estar presentes outros sintomas inespecíficos que dificultam o diagnóstico diferencial da doença e que podem ter uma origem multifatorial. Nos idosos existem várias doenças que se podem manifestar por sintomas semelhantes aos da DPOC, como por exemplo, a dispneia e o cansaço que são sintomas de Insuficiência Cardíaca; as Bronquiectasias estão associadas a uma elevada produção de muco e as Infecções Respiratórias, para as quais o doente idoso está mais suscetível, caracterizam-se por tosse e expectoração [2], [10], [12], [28], [29].

Um doente idoso apresenta normalmente mais do que uma comorbilidade associada, destacando-se a Osteoporose, Depressão e as Doenças Cardiovasculares [25], [27], [29].

O controlo da patologia no idoso tem por base medidas não farmacológicas, tais como a cessação tabágica, a promoção de um estilo de vida saudável através de uma nutrição adequada e realização de exercício físico e, em alguns casos, pode incluir Reabilitação Respiratória. Todas as medidas adotadas têm o intuito de reduzir os sintomas, prevenir exacerbações e hospitalizações e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida do doente idoso [10], [29].

A terapia farmacológica inalatória, apesar de essencial, pode ser difícil para o doente idoso. O uso de inaladores, para que apresente um resultado eficaz, requer capacidade de aprendizagem da técnica correta, capacidade de coordenação entre os movimentos motores e os respiratórios e força para ativar o dispositivo e para inalar as substâncias ativas, o que representa um desafio para a maioria dos idosos. A diminuição do tónus muscular e da capacidade inspiratória são características inerentes à idade, para além disso, muitos idosos apresentam outras patologias (p. ex.: osteoartrites ou alterações cognitivas (p. ex.: demência) que contribuem para a dificuldade no uso destes dispositivos. A escolha de um dispositivo inalatório deve ser adaptada ao idoso e às suas características, sendo que, o uso de nebulizadores é recomendado nestes doentes [10], [27], [28].

#### 1.2.1. Alterações Cognitivas no Doente Idoso

As Doenças Neurodegenerativas surgem como resultado de uma multiplicidade de fatores de risco, sendo que alguns podem ser controlados, modificados ou alterados. Existem fatores de risco inevitáveis, relacionados com a idade, história familiar ou hereditariedade [30].

Apresentam diversos graus de incapacidade, afetam pessoas de todas as idades – embora a incidência aumente com a idade – e não têm cura. Envolvem a degeneração progressiva de neurónios e a sua morte, que pode levar a ataxias ou demências [31].

Dependendo do local do cérebro onde os neurónios são afetados, podem manifestar-se como Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson, Esclerose Múltipla, entre outras [31].

Apesar do envelhecimento normal do cérebro, este mantém a sua capacidade de adaptação e de aprendizagem. Assim, é possível prevenir o aparecimento de doenças neurodegenerativas, ou retardar o seu aparecimento, através do constante desenvolvimento de atividades que estimulem a rede neuronal. Exercício físico, atividades sociais e exercícios mentais como puzzles e resoluções de problemas que envolvam novas aprendizagens permitem criar novas ligações entre os neurónios, bem como, estimular e preservar a sua função. Adicionalmente, manter uma alimentação saudável com hábitos de sono regulares, sem *stress* acumulado e com objetivos e propósitos de vida definidos, são fatores favoráveis para manter as capacidades cognitivas normais [31].

Devido à inexistência de terapias eficazes a longo prazo, o diagnóstico precoce da doença torna-se imprescindível, assim como a descoberta de novos alvos terapêuticos [30], [31].

## **2. Objetivos**

Este estudo teve como objetivo principal a caracterização dos utentes idosos institucionalizados, diagnosticados com DPOC, pertencentes à *Elderly of Beira Interior cohort* (EBIcohort).

Para tal, pretendeu-se mais especificamente caracterizar sociodemográfica e clinicamente os utentes idosos institucionalizados pertencentes à EBIcohort, diagnosticados com DPOC, e comparar as suas características sociodemográficas e clínicas com as dos utentes idosos institucionalizados, diagnosticados com outras patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, e com as dos utentes idosos institucionalizados sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, também pertencentes à EBIcohort.

Foi, ainda, objetivo deste estudo caracterizar a farmacologia utilizada para controlo de patologias respiratórias dos utentes com diagnóstico de DPOC supramencionados, com foco nas classes farmacológicas prescritas.

## **3. Metodologia**

Para atingir os objetivos definidos, existiram duas etapas distintas de trabalho. Em primeiro lugar, procedeu-se à recolha de dados que constituem a amostra e, posteriormente, à sua análise utilizando os *softwares Microsoft Office – Excel 2013 e IBM SPSS Statistics 27*.

### **3.1. Obtenção da Amostra – Projeto ICON**

O Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration* (ICON) – (*Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013) – é um projeto desenvolvido no Centro de Investigação em Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior (CICS-UBI) e centra-se na neurodegeneração [32].

A neurodegeneração corresponde à disfunção e perda neuronal progressivas, associadas a várias patologias, que se manifestam através de alterações do movimento, ou, alterações cognitivas. Está maioritariamente associada ao envelhecimento, porém, a exposição a certos fatores ambientais pode predispor o seu desenvolvimento e progressão [31], [32].

O grupo de estudo do Projeto ICON centra-se nos idosos utentes de lares e centros de dia dos municípios sitos na Beira Interior: Covilhã, Belmonte e Fundão. Para desenvolvimento do estudo foram recolhidas diversas informações clínicas e realizados testes e inquéritos adaptados ao idoso e à sua condição de doente ou de pessoa saudável. Através das informações recolhidas, criou-se a EBIcohort, que será analisada ao longo de vários projetos

para deteção de biomarcadores metabólicos da neurodegeneração e caracterização do fenótipo funcional do sistema imunológico periférico do idoso [30].

A EBICohort é constituída pelos idosos pertencentes às seguintes instituições: [30]

- ARPAZ – Lar de São Simão
- Centro de Apoio a Crianças e Idosos de Cortes
- Lar de São José
- Associação de Socorros Mútuos “Mutualista Covilhanense”
- Santa Casa da Misericórdia da Covilhã
- Centro de Assistência Social do Dominguzo
- Associação Centro Social do Sagrado Coração de Maria do Ferro
- Residencial de Idosos Nossa Senhora das Dores
- Lar das Oliveirinhas
- Residência Sénior Don António
- Centro Social Comunitário do Peso
- Fundação Centro de Assistência Anita Pina Calado
- Residência Sénior Senhora do Carmo
- Centro de Apoio à Terceira Idade do Tortosendo
- Centro Social Cultural de Santo Aleixo
- Centro Social e Cultural de Verdelhos
- Centro Social Nossa Senhora da Conceição da Vila do Carvalho
- Santa Casa da Misericórdia de Belmonte
- Centro de Assistência Paroquial de Caria
- Santa Casa da Misericórdia do Fundão (Lar Misericórdia, Lar São Sebastião, Lar Nossa Senhora de Fátima, Lar Nossa Senhora do Amparo)
- Centro Social Nossa Senhora das Necessidades de Alcaria
- Centro Paroquial de Bem-Estar Social de Valverde
- Centro de Assistência Social dos Três Povos
- Centro Social do Telhado

Os inquéritos foram realizados a todos os idosos pertencentes às instituições supramencionadas que aceitaram participar no estudo. Estes apresentam várias secções de avaliação: [33]

- Secção A – corresponde aos dados sociodemográficos do idoso, ao seu estado de saúde geral e hábitos de vida (p. ex.: tabagismo, prática de exercício físico, entre outros). Ainda nesta secção, encontra-se o questionário detalhado sobre as

atividades que o idoso consegue e que não consegue realizar no seu dia-a-dia de modo independente (p. ex.: alimentar-se, vestir-se, cuidar da casa e das suas finanças, assim como atividades de lazer e relações interpessoais).

- Secção B – avalia sucintamente a perceção do idoso acerca da sua saúde e da sua qualidade de vida. Adicionalmente, foca-se na avaliação cognitiva com componentes de memória, linguagem e perceção e na avaliação da presença ou ausência de sintomas psicopatológicos.
- Secções C e D – só são preenchidas em caso de défice cognitivo e focam-se nos sintomas neuropsiquiátricos do idoso, tais como delírios, alucinações, depressão e ansiedade, apatia, sono, entre outros.
- Secção E – é a última secção deste Protocolo de Avaliação onde é avaliada a Escala de Deterioração Global e a Escala *Pain Assessment in Advanced Dementia*.

A conjugação de todas estas informações permitiu a avaliação de vários parâmetros sociodemográficos e clínicos da amostra em estudo.

### **3.2. Critérios de Exclusão**

Foram excluídos do estudo todos os utentes institucionalizados da EBicohort que tivessem:

- Desistido do estudo e/ou saído da instituição onde se encontravam;
- Falecido durante o período de estudo;
- Idade inferior a 65 anos ou ausência de dados relativos à idade;
- Ausência de informação farmacológica;
- Quimioterapia a decorrer durante o estudo.

Todos os utentes participantes no estudo declararam ter lido e compreendido as informações que lhes foram prestadas sobre o estudo e assinaram o consentimento informado livre e esclarecido, de acordo com o documento aprovado pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior.

### **3.3. Análise de Dados**

Em primeiro lugar, realizou-se uma análise descritiva através do *software Microsoft Office – Excel 2013*, calculando-se frequências, médias, desvios-padrão, modas e medianas. Após a constituição das tabelas descritivas interligaram-se variáveis, ilustradas através de tabelas de referências cruzadas e gráficos de barras agrupadas.

Verificou-se através do *software IBM SPSS Statistics 27* a normalidade da amostra, pelo teste de *Shapiro-Wilk* e, devido ao resultado da normalidade, recorreu-se ao teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* para cálculo do *p-value*, com o fim de verificar as diferenças e/ou semelhanças entre as amostras independentes estudadas. Adicionalmente, foi

utilizado o teste do Qui-Quadrado de *Pearson* ou o teste Exato de Fisher para verificar a possível relação entre variáveis, sendo que, quando ambos não eram adequados, se recorreu ao método de simulação de *Monte Carlo* para obter o *p-value*. Foi considerado um nível de significância de 0,05.

## 4. Resultados

### 4.1 Obtenção da Amostra

O estudo foi proposto aos lares e centros de dia referidos nos Materiais e Métodos, sendo que todos aceitaram participar à exceção da Santa Casa da Misericórdia do Fundão (Lar São Sebastião, Lar Nossa Senhora do Amparo).

Após explicitação dos objetivos aos utentes dos lares e centros de dia participantes, aceitaram integrar o estudo 442 utentes que preencheram o formulário de consentimento informado, livre e esclarecido (Figura 1.1).

Para o presente projeto apenas foram utilizados os dados procedentes dos inquéritos realizados sob a forma de entrevista, onde se obtiveram informações sociodemográficas e clínicas dos idosos institucionalizados que aceitaram participar no estudo. Adicionalmente, a estes idosos, foram realizados testes de indicação de declínio cognitivo previstos no protocolo de avaliação, nomeadamente a Escala de Deterioração Global, a Escala de *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised* e a de *Mini-Mental State Examination*.

Assim, entre 1 de janeiro de 2018 e 31 de dezembro de 2019, foram realizados 442 inquéritos.

Após aplicação dos critérios de exclusão, obteve-se uma amostra com 341 utentes, os quais foram divididos em três grupos com base no diagnóstico médico e na medicação crónica utilizada pelos utentes:

Grupo 1: DPOC – Doentes com DPOC (n=26)

Grupo 2: DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=28)

Grupo 3: SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=287)

Verificou-se a normalidade da amostra através do teste de *Shapiro-Wilk*, onde todas as variáveis em estudo apresentaram *p-value* inferior ao nível de significância definido – 0,05 – concluindo-se que a amostra não tem uma distribuição normal. Assim, utilizaram-se testes não paramétricos para os cálculos seguintes (Apêndice I).

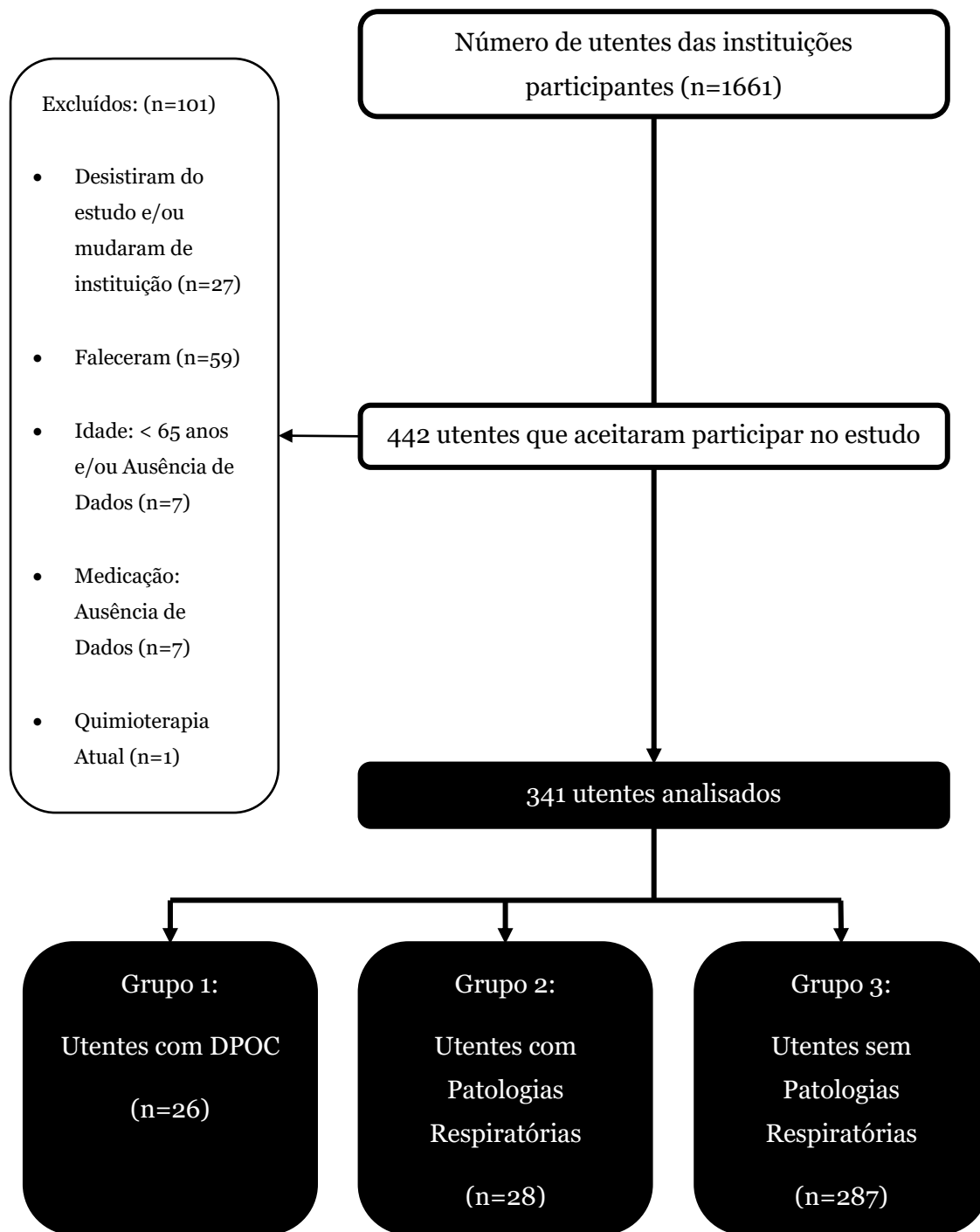


Figura 1.1: Diagrama da aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão, para obtenção da amostra utilizada no estudo e definição dos grupos. Grupo 1 – Doentes com DPOC; Grupo 2 – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC; Grupo 3 – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores.

## 4.2 Caracterização Sociodemográfica

Caracterizou-se cada indivíduo da amostra de 341 idosos quanto à sua idade, sexo, estado civil, nível de escolaridade, profissão, tabagismo e quanto ao tempo de institucionalização (Tabela 1.1 e Apêndice II).

Tabela 1.1: Caracterização Sociodemográfica da amostra em estudo.

Variáveis	DPOC		DR		SEM DR	
<b>Idade (anos) (n=341)</b>	85,50	± 6,51	85,32	± 6,39	83,72	± 8,17
65-69	0	-	1	3,57%	20	6,97%
70-74	1	3,85%	1	3,57%	26	9,06%
75-79	5	19,23%	1	3,57%	31	10,80%
80-84	3	11,54%	7	25,00%	67	23,34%
85-89	<b>10</b>	<b>38,46%</b>	<b>10</b>	<b>35,71%</b>	<b>72</b>	<b>25,90%</b>
90-94	5	19,23%	7	25,00%	46	16,03%
95-99	2	7,69%	1	3,57%	21	7,32%
≥100	0	-	0	-	4	1,39%
<b>Sexo (n= 341)</b>						
Feminino	<b>16</b>	<b>61,54%</b>	<b>23</b>	<b>82,14%</b>	<b>201</b>	<b>70,03%</b>
Masculino	10	38,46%	5	17,86%	86	29,97%
<b>Estado Civil (n=334)</b>						
Solteiro(a)	4	16,00%	3	11,11%	42	14,89%
Casado(a)	1	4,00%	8	29,63%	46	16,31%
Viúvo(a)	<b>20</b>	<b>80,00%</b>	<b>16</b>	<b>59,26%</b>	<b>180</b>	<b>63,83%</b>
Divorciado(a)	0	-	0	-	14	4,96%
<b>Nível de Escolaridade [34] (n=329)</b>	1,08	± 1,08	1,15	± 1,13	1,44	± 1,02
0 Sem Escolaridade	Mo	0	Mo	2	Mo	2
1 2º Ciclo do Ensino Básico	<b>10</b>	<b>41,67%</b>	12	46,15%	82	29,39%
2 3º Ciclo do Ensino Básico	4	16,67%	0	-	18	6,45%
3 Ensino Secundário	9	37,50%	<b>13</b>	<b>50,00%</b>	<b>156</b>	<b>55,91%</b>
4 Cursos de Dupla Certificação	0	-	0	-	20	7,17%
	1	4,17%	1	3,85%	3	1,08%
<b>Profissão [35] (n=308)</b>	Mo	6	Mo	7	Mo	7
0 Profissões das Forças Armadas	0	-	0	-	0	-
1 Representantes do Poder Legislativo e de Órgãos Executivos, Dirigentes, Diretores e Gestores Executivos	0	-	0	-	1	0,38%
2 Especialistas das Atividades Intelectuais e Científicas	1	4,55%	1	3,85%	4	1,54%
3 Técnicos e Profissões de Nível Intermédio	0	-	0	-	2	0,77%
4 Pessoal Administrativo	0	-	0	-	10	3,85%
5 Trabalhadores dos Serviços Pessoais, de Proteção e Segurança e Vendedores	2	9,09%	6	23,08%	51	19,62%
6 Agricultores Qualificados da Agricultura, da Pesca e da Floresta	<b>10</b>	<b>45,45%</b>	5	19,23%	73	28,08%

Variáveis		DPOC		DR		SEM DR	
7	Trabalhadores Qualificados da Indústria, Construção e Artífices	9	40,91%	12	46,15%	107	41,15%
8	Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem	0	-	1	3,85%	5	1,92%
9	Trabalhadores Não Qualificados	0	-	1	3,85%	7	2,69%
<b>Tabagismo (n=320)</b>							
	Fumador	7	28,00%	1	3,85%	48	17,84%
	Não Fumador	18	72,00%	25	96,15%	221	82,16%
<b>Tempo na Instituição (meses) (n=323)</b>		41,04	± 30,10	46,86	± 58,23	50,60	± 47,13

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC; DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC; SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores; Mo – Moda; M – Mediana. Profissões classificadas de acordo com: Instituto Nacional de Estatística, Classificação Portuguesa das Profissões 2010/2011.

Verifica-se que, dos 341 idosos do estudo, a maioria tem entre 75 e 94 anos, totalizando 77,42% da amostra (n=264), sendo a média de idades dos três grupos definida semelhante ( $p$ -value (0,05) = 0,306). Os idosos institucionalizados compreendidos entre os 85 e os 89 anos apresentam uma maior representatividade, correspondendo a 38,46%, 35,71% e 25,90% de idosos para os grupos de doentes com DPOC, DR e SEM DR, respetivamente (Tabela 1.1 e Apêndice II).

Dos 341 idosos institucionalizados, 240 (70,38%) são mulheres e 101 (29,62%) são homens, sendo a distribuição do sexo feminino igualmente maioritária pelos três grupos ( $p$ -value (0,05) = 0,411), com 61,54% (n=16) de mulheres no grupo de idosos com DPOC (n=26), 82,14% (n=23) no grupo de idosos com DR (n=28) e 70,03% (n=201) no grupo de idosos SEM DR (n=287) (Tabela 1.1 e Apêndice II).

A maior expressividade do sexo feminino também se manifesta ao longo das várias faixas etárias definidas. Das 16 mulheres que pertencem ao Grupo 1: DPOC, 10 apresentam uma idade entre os 85 e os 94 anos (62,50%), no entanto, não existe evidência de significância entre a relação da idade e do sexo neste grupo, ou seja, não há dependência entre estas variáveis ( $p$ -value (0,05) = 0,191). No Grupo 2: DR apenas existem mais homens do que mulheres na faixa etária dos 90-94 anos, com mais um elemento do sexo masculino (n=4; 57,14%) comparativamente ao sexo feminino (n=3; 42,86%), contudo, a relação da idade e do sexo neste grupo não é significativa, ou seja, não há dependência entre estas variáveis ( $p$ -value (0,05) = 0,103). No Grupo 3: SEM DR o aumento da expressividade do sexo

feminino torna-se mais notório com o avançar da idade, principalmente a partir dos 80-84 anos, com dependência significativa entre estas variáveis ( $p\text{-value} (0,05) = 0,001$ ) (Tabela 1.2 e Figura 2.1).

A grande maioria dos idosos pertencentes às instituições em estudo é viúvo(a), independentemente do grupo ao qual pertence ( $p\text{-value} (0,05) = 0,607$ ). No grupo de idosos com DPOC, estes representam 80,0% dos idosos totais, no grupo de idosos com DR representam 59,26% e no grupo de idosos SEM DR 63,83% (Tabela 1.1 e Apêndice II).

Os idosos SEM DR têm maioritariamente um nível de escolaridade 2, correspondente ao 3º Ciclo do Ensino Básico, com 55,91% (n=156) dos idosos deste grupo neste patamar. Nos grupos de idosos com DPOC e com DR o nível de escolaridade é menor do que no grupo SEM DR ( $p\text{-value} (0,05) = 0,068$ ), com 41,67% (n=10) dos idosos com DPOC integrantes do nível 0 – Sem Escolaridade – e 37,50% (n=9) do nível 2 e com 46,15% (n=12) dos idosos com DR integrantes do nível 0 e 50,00% (n=13) do nível 2. Acima do nível 3 – Ensino Secundário – encontra-se apenas um idoso em cada um dos grupos com DPOC e com DR, correspondendo a 4,17% e 3,85%, respetivamente, e 23 idosos no grupo SEM DR, o que totaliza 8,25% (Tabela 1.1 e Apêndice II).

No grupo de idosos com DPOC destacam-se a agricultura de subsistência e a indústria, nomeadamente os lanifícios, como áreas de profissão principais. Verifica-se uma ligeira superioridade da agricultura, com 45,45% (n=10) dos idosos nesta atividade e 40,91% (n=9) idosos que trabalharam na indústria. Nos grupos com DR e SEM DR destaca-se a atividade na indústria, com 46,15% (n=12) e 41,15% (n=107) idosos, respetivamente, pertencentes a este setor de atividade. Os indivíduos constituintes dos grupos DR e SEM DR apresentam maior qualificação e maior variabilidade de profissões do que os indivíduos pertencentes ao grupo com DPOC, cuja atividade laboral está centrada nas duas áreas supramencionadas ( $p\text{-value} (0,05) = 0,832$ ) (Tabela 1.1 e Apêndice II).

Dos 341 idosos, foram recolhidos 320 dados relativos ao tabagismo, tendo sido divididos em “Não Fumador” se nunca fumou, ou, “Fumador” se indicou no questionário que já tinha fumado em alguma altura da sua vida ou se ainda fuma. Dentro dos grupos, totalizaram-se 25 dados para o Grupo 1: DPOC, 26 dados para o Grupo 2: DR e 269 dados para o Grupo 3: SEM DR. Assim, o tabagismo foi analisado em mais detalhe neste estudo (Tabela 1.1; Tabela 1.3; Tabela 1.4; Tabela 1.5, Figura 2.2 e Apêndice II).

De acordo com os dados recolhidos, na totalidade da amostra, 56 idosos (17,50%) indicaram que já fumaram ou que ainda são fumadores e 264 idosos (82,50%) indicaram que nunca fumaram, sem diferenças significativas entre grupos ( $p\text{-value} (0,05) = 0,319$ ) (Tabela 1.1; Tabela 1.3 e Apêndice II).

Dos 56 idosos identificados como fumadores, 7 desenvolveram DPOC representando 12,50% de todos os fumadores, 1 foi identificado com DR (1,79%) e 48 (85,71%) não desenvolveram, até à data, qualquer doença respiratória crônica do trato respiratório inferior diagnosticada e/ou medicada. Analisando os mesmos dados, com foco nos grupos de estudo definidos, dos doentes com DPOC, 7 (28,00%) são/foram fumadores e 18 (72,00%) nunca fumaram, dos doentes com DR, 1 (3,85%) é/foi fumador e 25 (96,15%) nunca fumaram e, dos doentes SEM DR, 48 (17,84%) são/foram fumadores e 221 (82,16%) nunca fumaram (Tabela 1.3 e Figura 2.2).

No grupo de doentes com DPOC, a maior percentagem de fumadores encontra-se entre os 85 e os 90 anos, com 57,14% correspondentes a 4 dos 7 fumadores deste grupo, sendo esta a faixa etária maioritária do estudo, contudo, não existe relação significativa entre a idade e o tabagismo, ou seja, não há dependência entre estas variáveis ( $p\text{-value}$  (0,05) = 0,188) (Tabela 1.4).

Globalmente, há mais fumadores homens (n=50, 89,29%) do que mulheres (n=6, 10,71%). No Grupo 1: DPOC, os fumadores são apenas homens (n=7) enquanto os não fumadores dividem-se entre homens (n=3; 16,67%) e mulheres (n=15; 83,33), evidenciando-se uma dependência significativa entre as variáveis ( $p\text{-value}$  (0,05) = 0,000). No Grupo 3: SEM DR, há 43 fumadores masculinos (89,58%) e apenas 5 femininos (10,42%), sendo que no patamar de não fumadores é invertida esta superioridade, com 39 (17,65%) não fumadores masculinos e 182 (82,35%) femininos, revelando-se uma relação de dependência significativa entre as variáveis ( $p\text{-value}$  (0,05) = 0,000). Devido às baixas frequências de fumadores do Grupo 2: DR (n=1), não é possível retirar conclusões sobre a relação entre o tabagismo e o sexo dos idosos (Tabela 1.5).

Por fim, o tempo de institucionalização dos idosos que constituem a amostra é semelhante nos três grupos ( $p\text{-value}$  (0,05) = 0,437), revelando-se um aumento da média de meses de institucionalização nos doentes SEM DR ( $\bar{x} \pm \sigma = 50,60 \pm 47,13$ ) comparativamente aos doentes com DR ( $\bar{x} \pm \sigma = 46,86 \pm 58,23$ ) e, por sua vez, dos doentes com DR comparativamente aos doentes com DPOC ( $\bar{x} \pm \sigma = 41,04 \pm 30,10$ ) (Tabela 1.1 e Apêndice II).

Tabela 1.2: Distribuição da amostra em função da idade e do sexo, com foco na proporção de idosos correspondentes ao sexo feminino ou masculino, de cada faixa etária.

Sexo	Idade (anos)									
	65-69 (n; %)	70-74 (n; %)	75-79 (n; %)	80-84 (n; %)	85-89 (n; %)	90-94 (n; %)	95-99 (n; %)	≥100 (n; %)		
Feminino	0 -	0 -	2 40,00%	2 66,67%	5 50,00%	5 100,00%	2 100,00%	0 -		<b>DPOC (n=26)</b>
Masculino	0 -	1 100,00%	3 60,00%	1 33,33%	5 50,00%	0 -	0 -	0 -		
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,191</b>										
Feminino	1 100,00%	1 100,00%	1 100,00%	6 85,71%	10 100,00%	3 42,86%	1 100,00%	0 -		<b>DR (n=28)</b>
Masculino	0 -	0 -	0 -	1 14,29%	0 -	4 57,14%	0 -	0 -		
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,103</b>										
Feminino	8 40,00%	14 53,85%	17 54,84%	49 73,13%	52 72,22%	39 84,78%	19 90,48%	3 75,00%		<b>SEM DR (n=287)</b>
Masculino	12 60,00%	12 46,15%	14 45,16%	18 26,87%	20 27,78%	7 15,22%	2 9,52%	1 25,00%		
<b>Pearson's Chi-Square Test: p-value (0,05) = 0,001*</b>										

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=28); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=287).

\*12,50% das células apresentam uma frequência esperada inferior a 5, nenhuma célula apresenta uma frequência esperada menor que 1.

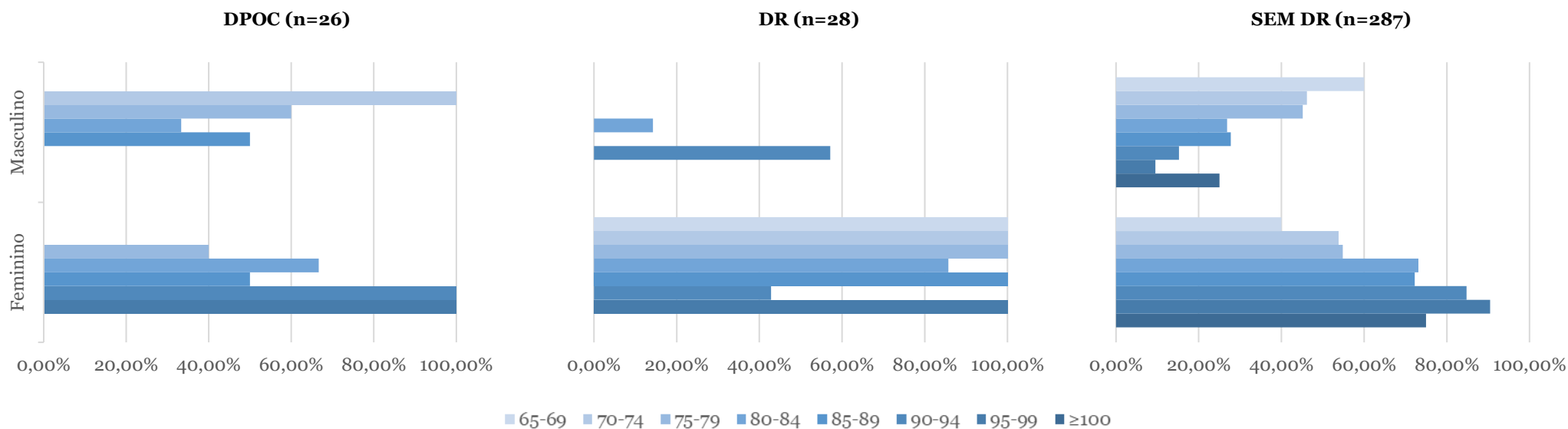


Figura 2.1: Distribuição da amostra dos três grupos em função da idade e do sexo, referente à Tabela 1.2. Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=28); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=287).

Tabela 1.3: Distribuição da amostra total em função do grupo e do tabagismo dos idosos. Representado em cima com foco no tabagismo da totalidade da amostra e, em baixo, com foco na totalidade de indivíduos por grupo.

Tabagismo por Grupo							
	DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)		Total (%)
Fumador (n=56)	7	12,50%	1	1,79%	48	85,71%	100,00%
Não Fumador (n=264)	18	6,82%	25	9,47%	221	83,71%	100,00%
	Fumador (n; %)		Não Fumador (n; %)		Total (%)		
DPOC (n=25)	7	28,00%	18	72,00%	100,00%		
DR (n=26)	1	3,85%	25	96,15%	100,00%		
SEM DR (n=269)	48	17,84%	221	82,16%	100,00%		

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=25); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=26); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=269).

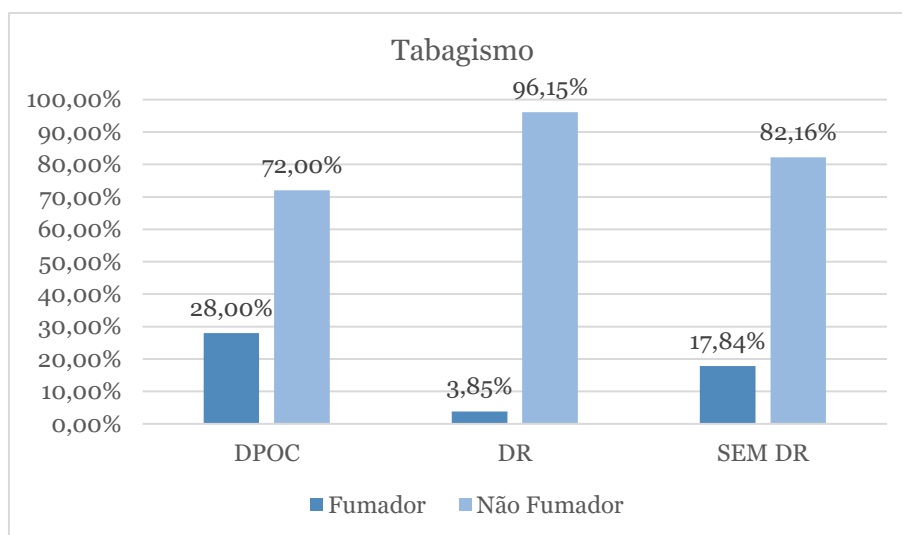


Figura 2.2: Distribuição da amostra total em função do grupo e do tabagismo dos idosos, referente à Tabela 1.3. Dados recolhido ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=25); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=26); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=269).

Tabela 1.4: Distribuição da amostra dos três grupos em função da idade e do tabagismo dos idosos, com foco na proporção de idosos correspondentes a fumador ou não fumador, dentro de cada grupo, distribuída pelas faixas etárias.

Tabagismo	Idade (anos)										Total (%)							
	65-69 (n; %)	70-74 (n; %)	75-79 (n; %)	80-84 (n; %)	85-89 (n; %)	90-94 (n; %)	95-99 (n; %)	≥100 (n; %)										
Fumador	0	-	1	14,29%	2	28,57%	0	-	4	57,14%	0	-	0	-	0	-	100,00%	<b>DPOC (n=25)</b>
Não Fumador	0	-	0	-	3	16,67%	3	16,67%	5	27,78%	5	27,78%	2	11,11%	0	-	100,00%	
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,188</b>																		
Fumador	0	-	0	-	0	-	1	100,00%	0	-	0	-	0	-	0	-	100,00%	<b>DR (n=26)</b>
Não Fumador	1	4,00%	1	4,00%	1	4,00%	5	20,00%	9	36,00%	7	28,00%	1	4,00%	0	-	100,00%	
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,385</b>																		
Fumador	12	25,00%	4	8,33%	9	18,75%	11	22,92%	9	18,75%	2	4,17%	0	-	1	2,08%	100,00%	<b>SEM DR (n=269)</b>
Não Fumador	8	3,62%	21	9,50%	19	8,60%	50	22,62%	58	26,24%	42	19,00%	20	9,05%	3	1,36%	100,00%	
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,000*</b>																		

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=25); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=26); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=269).

\* Valor estimado pelo Método de Simulação de Monte Carlo.

Tabela 1.5: Distribuição da amostra dos três grupos em função do sexo e do tabagismo dos idosos, com foco na proporção de idosos correspondente ao sexo feminino ou masculino, dentro de cada grupo, distribuída pela sua condição de fumador ou não fumador.

Sexo	Tabagismo				
	Fumador (n; %)		Não Fumador (n; %)		
Feminino	0	-	15	83,33%	<b>DPOC (n=25)</b>
Masculino	7	100,00%	3	16,67%	
Total		100,00%		100,00%	
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,000</b>					
Feminino	1	100,00%	21	84,00%	<b>DR (n=26)</b>
Masculino	0	-	4	16,00%	
Total		100,00%		100,00%	
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 1,000</b>					
Feminino	5	10,42%	182	82,35%	<b>SEM DR (n=269)</b>
Masculino	43	89,58%	39	17,65%	
Total		100,00%		100,00%	
<b>Pearson's Chi-Square Test: p-value (0,05) = 0,000</b>					

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=25); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=26); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=269).

### 4.3 Caracterização Clínica

Caracterizou-se cada grupo da amostra de 341 idosos quanto ao seu Índice de Massa Corporal (IMC), ao número de medicamentos e suplementos alimentares utilizados diariamente por cada idoso institucionalizado e às patologias associadas descritas no diagnóstico clínico fornecido pelas instituições (Tabela 2.1).

O diagnóstico clínico disponibilizado apresentava informações sobre Hipertensão Arterial (HTA), Insuficiência Cardíaca (IC), Doença Vascular Periférica (DVP), Aterosclerose, Angina, Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM), Fibrilação Auricular (FA), Diabetes *mellitus*, Dislipidemia, Leucoencefalopatia, Acidente Vascular Cerebral (AVC), Doença de Parkinson, Doença de Alzheimer e Demência (Tabela 2.2 e Figura 3.1).

Complementarmente, foram avaliadas três escalas indicativas de declínio cognitivo, cujos resultados estão descritos em 4.3.1. Escalas de Declínio Cognitivo.

Por fim, realizou-se uma caracterização farmacológica dos medicamentos utilizados em patologias respiratórias, apenas para o Grupo 1: DPOC, com evidência do número de medicamentos utilizado e respetivas classes farmacológicas.

Tabela 2.1: Caracterização Clínica da amostra em estudo.

Variáveis	DPOC		DR		SEM DR	
<b>IMC [36] (n=193)</b>	28,00	± 3,68	27,53	± 4,72	26,63	± 4,82
Desnutrição (IMC≤21)	0	-	1	6,25%	23	14,20%
Risco de Desnutrição (21<IMC<25)	4	26,67%	3	18,75%	33	20,37%
Normal (25≤IMC<30)	5	33,33%	7	<b>43,75%</b>	64	<b>39,51%</b>
Obesidade (≥30)	6	<b>40,00%</b>	5	31,25%	42	25,93%
<b>Número de Medicamentos por Idoso* (n=341)</b>	11,96	± 4,33	11,36	± 3,62	8,68	± 4,02
	Mo	<b>13</b>	Mo	<b>11</b>	Mo	7
	M	13	M	11	M	8
<b>Número de Comorbilidades por Idoso (n=326)</b>	2,77	± 1,34	2,28	± 1,28	2,11	± 1,48
	Mo	<b>3</b>	Mo	<b>2</b>	Mo	<b>1</b>
	M	3	M	2	M	2
0	1	3,85%	2	8,00%	40	14,55%
1	4	15,38%	5	20,00%	65	<b>23,64%</b>
2	6	23,08%	8	<b>32,00%</b>	63	22,91%
3	7	<b>26,92%</b>	5	20,00%	64	23,27%
≥4	8	<b>30,77%</b>	5	20,00%	43	15,64%

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC; DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC; SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores; IMC – Índice de Massa Corporal; Mo – Moda; M – Mediana.

\* Estão incluídas todas as substâncias descritas nos esquemas terapêuticos dos idosos institucionalizados, integrando os medicamentos e os suplementos alimentares.

Tabela 2.2: Prevalência das Comorbilidades, por grupo.

	Prevalência das Comorbilidades					
	DPOC (n=26) (n; %)		DR (n=25) (n; %)		SEM DR (n=275) (n; %)	
Hipertensão Arterial (HTA)	17	<b>65,38%</b>	18	<b>64,29%</b>	180	<b>62,72%</b>
Insuficiência Cardíaca (IC)	6	23,08%	5	17,86%	52	18,12%
Doença Vascular Periférica (DVP)	5	19,23%	4	14,29%	15	5,23%
Aterosclerose	1	3,85%	0	-	9	3,14%
Angina	0	-	0	-	12	4,18%
Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM)	1	3,85%	0	-	9	3,14%
Fibrilação Auricular (FA)	7	26,92%	5	17,86%	22	7,67%
Diabetes mellitus	10	38,46%	3	10,71%	68	23,69%
Dislipidemia	8	30,77%	6	21,43%	78	27,18%
Leucoencefalopatia	2	7,69%	1	3,57%	8	2,79%
Acidente Vascular Cerebral (AVC)	6	23,08%	6	21,43%	26	9,06%

<b>Prevalência das Comorbilidades</b>						
	<b>DPOC (n=26) (n; %)</b>		<b>DR (n=25) (n; %)</b>		<b>SEM DR (n=275) (n; %)</b>	
Doença de Parkinson	2	7,69%	1	3,57%	15	5,23%
Doença de Alzheimer	1	3,85%	3	10,71%	13	4,53%
Demência*	6	23,08%	5	17,86%	70	24,39%
Sem Comorbilidades Descritas	1	3,85%	2	7,14%	40	13,94%

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=25); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=275).

\* A classificação “demência” na tabela deriva do diagnóstico clínico do idoso, facultado pelas instituições.

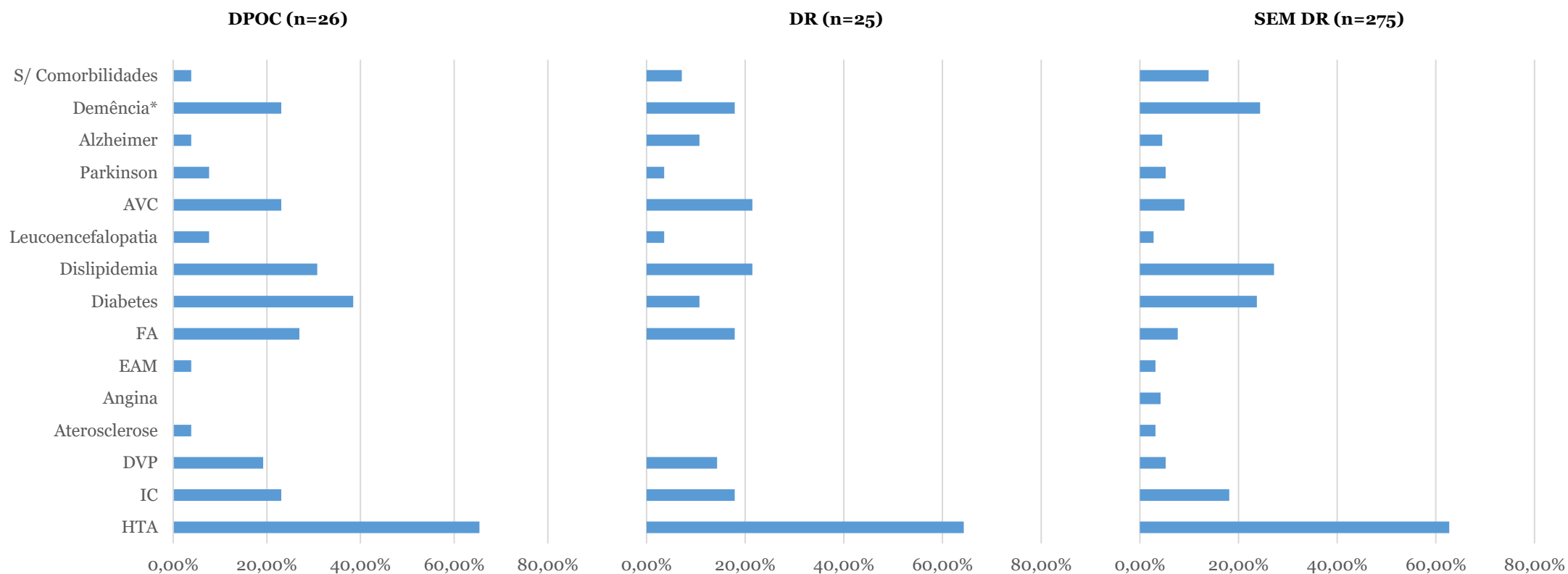


Figura 3.1: Prevalência das Comorbilidades, por grupo, referente à Tabela 2.2. Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC; DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC; SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores; HTA – Hipertensão Arterial; IC – Insuficiência Cardíaca; DVP – Doença Vascular Periférica; EAM – Enfarte Agudo do Miocárdio; FA – Fibrilação Auricular; AVC – Acidente Vascular Cerebral; S/ Comorbilidades – Sem Comorbilidades Descritas.

\* A classificação “demência” no gráfico deriva do diagnóstico clínico do idoso, facultado pelas instituições.

Dos 341 idosos institucionalizados, recolheram-se 193 dados de peso e altura que permitiram o cálculo do IMC. Nos grupos de idosos com DR e SEM DR prevaleceu um índice normal, com valores de IMC compreendidos entre os 25 e os 30, correspondendo a 43,75% (n=7) e 39,54% (n=64) dos idosos, respetivamente. O grupo de idosos com DPOC revelou um maior número de idosos no patamar da obesidade, com valores de IMC superiores ou iguais a 30, contabilizando 40,00% (n=6), contudo, 33,33% (n=5) encontram-se, à semelhança dos restantes grupos, no índice normal. Adicionalmente, é possível verificar que nenhum idoso com DPOC se encontra em estado de desnutrição, correspondente a valores de IMC iguais ou inferiores a 21, no entanto, nos grupos com DR e SEM DR são contabilizados idosos neste patamar, com 1 (6,25%) no grupo com DR e 23 (14,20%) no grupo SEM DR ( $p\text{-value} (0,05) = 0,389$ ) (Tabela 2.1 e Apêndice III).

Quanto ao número de medicamentos e/ou suplementos alimentares utilizados pelo idoso institucionalizado, dentro dos 341 doentes avaliados, a maioria dos idosos com DPOC toma 13 medicamentos e/ou suplementos alimentares, a maioria dos idosos com DR toma 11 medicamentos e/ou suplementos alimentares e a maioria dos idosos SEM DR toma 7 medicamentos e/ou suplementos alimentares. No entanto, não foi possível fazer comparações estatísticas entre os três grupos ( $Kruskal\text{-Wallis Test } p\text{-value} (0,05) = 0,000$ ). Verifica-se apenas que o Grupo 1: DPOC, comparativamente ao Grupo 2: DR aparenta ter um número mais elevado de medicamentos e/ou suplementos alimentares ( $Mann\text{-Whitney } U\text{ Test } p\text{-value} (0,05) = 0,709$ ) (Tabela 1.1 e Apêndice III).

O número de medicamentos e/ou suplementos alimentares presentes no esquema terapêutico do idoso situa-se maioritariamente acima dos 5 em todos os grupos, sendo que nos grupos com DPOC e com DR não existe nenhum idoso que tome menos de 5 medicamentos e/ou suplementos alimentares diariamente. No grupo de idosos SEM DR, onde o número de medicamentos e/ou suplementos alimentares é variável entre o intervalo definido, não se encontrou uma diferença significativa entre a quantidade dos mesmos e as diversas faixas etárias, mostrando que estas são variáveis independentes ( $p\text{-value} (0,05) = 0,128$ ), não obstante, é possível destacar a faixa etária dos 85 aos 89 anos, que é a faixa etária maioritária deste estudo, onde se verifica uma percentagem máxima de 91,67% (n=66) de idosos a tomar 5 ou mais medicamentos e/ou suplementos alimentares diariamente (Tabela 2.3).

Foram recolhidos dados de outras patologias presentes no diagnóstico clínico dos idosos, referidas anteriormente, que serão denominadas como “comorbilidades”. Assim, dentro do Grupo 1: DPOC, apenas um idoso não apresentou quaisquer comorbilidades descritas (3,85%) e 30,77% (n=8) dos idosos apresentaram 4 ou mais comorbilidades, sendo que a maioria apresentou 3 comorbilidades, correspondendo a 26,92% (n=7). No Grupo 2: DR,

dois idosos não apresentaram comorbilidades (8,00%) e a maioria dos idosos deste grupo apresentou 2 comorbilidades, correspondendo a 32,00% (n=8). No Grupo 3: SEM DR, existiam quarenta idosos sem apresentar comorbilidades (14,55%) e a maioria apresentava apenas 1 comorbilidade, correspondendo a 23,64% (n=65), no entanto, a porcentagem de idosos com 2 ou 3 comorbilidades mostrou-se semelhante, com 22,91% (n=63) e 23,27% (n=64) respectivamente. O grupo de idosos SEM DR revelou um menor número de comorbilidades do que o grupo de idosos com DR e este revelou um menor número de comorbilidades do que o grupo de idosos com DPOC ( $p$ -value (0,05) = 0,063) (Tabela 2.1 e Apêndice III).

Dentro das comorbilidades mais comuns destacam-se as Doenças Cardiovasculares, com supremacia da HTA em todos os grupos (DPOC n=17, 65, 38%; DR n=18, 64,29% e SEM DR n=180, 62,72%). No grupo de doentes com DPOC, para além da HTA destacam-se a Diabetes *mellitus*, com 38,46% dos doentes (n=10), a Dislipidemia com 30,77% dos doentes (n=8) e a Demência com 23,08% (n=6). No grupo de doentes com DR, para além da HTA, as patologias que afetam a maior percentagem de idosos são a Dislipidemia e o AVC, ambas com 21,43% (n=6) dos idosos, seguidas pelas IC, FA e Demência, cada uma com 17,86% (n=5) dos doentes. No grupo de doentes SEM DR, para além da HTA, destacam-se a Diabetes *mellitus* (n=68, 23,69%), a Dislipidemia (n=78, 27,18%) e a Demência (n=70, 24,39%) (Tabela 2.2 e Figura 3.1).

De acordo com o diagnóstico clínico descrito nas fichas dos doentes, fornecido pelas instituições, dentro do Grupo 1: DPOC, 2 idosos tinham Doença de Parkinson (7,69%), 1 idoso tinha Doença de Alzheimer (3,85%) e 6 idosos apresentavam Demência (23,08%). No Grupo 2: DR, 1 idoso tinha Doença de Parkinson (3,57%), 3 idosos tinham Doença de Alzheimer (10,71%) e 5 idosos apresentavam Demência (17,86%). No Grupo 3: SEM DR, 15 idosos tinham Doença de Parkinson (5,23%), 13 idosos tinham Doença de Alzheimer (4,53%) e 70 idosos apresentavam Demência (24,39%) (Tabela 2.2 e Figura 3.1).

Como demonstrado pela Tabela 2.4, não aparenta existir um aumento significativo do número de comorbilidades, dentro das descritas no diagnóstico clínico do idoso, com o aumento da idade, em nenhum dos grupos ( $p$ -value (0,05) DPOC = 0,609);  $p$ -value (0,05) DR = 0,054) e  $p$ -value (0,054) SEM DR = 0,548) (Tabela 2.4).

Tabela 2.3: Distribuição da amostra em função da idade e do número de medicamentos total de cada idoso, com foco na quantidade de medicamentos referida no esquema terapêutico dos idosos por cada faixa etária.

Número de Medicamentos*	Idade (anos)									
	65-69 (n; %)	70-74 (n; %)	75-79 (n; %)	80-84 (n; %)	85-89 (n; %)	90-94 (n; %)	95-99 (n; %)	≥100 (n; %)		
1	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	<b>DPOC (n=26)</b>
2	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	
3	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	
4	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	
≥5	0 -	<b>1 100,00%</b>	<b>5 100,00%</b>	<b>3 100,00%</b>	<b>10 100,00%</b>	<b>5 100,00%</b>	<b>2 100,00%</b>	0 -	0 -	
1	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	<b>DR (n=28)</b>
2	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	
3	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	
4	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	
≥5	<b>1 100,00%</b>	<b>1 100,00%</b>	<b>1 100,00%</b>	<b>7 100,00%</b>	<b>10 100,00%</b>	<b>7 100,00%</b>	<b>1 100,00%</b>	0 -	0 -	
1	0 -	0 -	1 3,23%	1 1,49%	2 2,78%	1 2,17%	0 -	0 -	0 -	<b>SEM DR (n=287)</b>
2	1 5,00%	0 -	2 6,45%	3 4,48%	0 -	0 -	1 4,76%	0 -	0 -	
3	2 10,00%	2 7,69%	1 3,23%	1 1,49%	2 2,78%	4 8,70%	2 9,52%	1 25,00%	0 -	
4	1 5,00%	4 15,38%	1 3,23%	2 2,99%	2 2,78%	5 10,87%	0 -	0 -	0 -	
≥5	<b>16 80,00%</b>	<b>20 76,92%</b>	<b>27 87,10%</b>	<b>60 89,55%</b>	<b>66 91,67%</b>	<b>36 78,26%</b>	<b>18 85,71%</b>	<b>3 75,00%</b>	0 -	
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,128#</b>										

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=28); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=287).

\* Estão incluídas todas as substâncias descritas nos esquemas terapêuticos dos idosos institucionalizados, integrando os medicamentos e os suplementos alimentares.

# Valor estimado pelo Método de Simulação de Monte Carlo.

Tabela 2.4: Distribuição da amostra em função da idade e das comorbilidades, com foco no número de comorbilidades apresentada pelos idosos de cada faixa etária.

Comorbilidades	Idade (anos)								
	65-69 (n; %)	70-74 (n; %)	75-79 (n; %)	80-84 (n; %)	85-89 (n; %)	90-94 (n; %)	95-99 (n; %)	≥100 (n; %)	
0	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	<b>1 50,00%</b>	0 -	
1	0 -	0 -	1 20,00%	0 -	2 20,00%	0 -	<b>1 50,00%</b>	0 -	
2	0 -	0 -	<b>2 40,00%</b>	1 33,33%	1 10,00%	<b>2 40,00%</b>	0 -	0 -	
3	0 -	0 -	1 20,00%	0 -	<b>4 40,00%</b>	<b>2 40,00%</b>	0 -	0 -	
≥4	0 -	<b>1 100,00%</b>	1 20,00%	<b>2 66,67%</b>	3 30,00%	1 20,00%	0 -	0 -	
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,609</b>									
0	0 -	0 -	0 -	0 -	1 10,00%	1 14,29%	0 -	0 -	
1	<b>1 100,00%</b>	0 -	0 -	2 28,57%	2 20,00%	0 -	0 -	0 -	
2	0 -	0 -	0 -	<b>3 42,86%</b>	0 -	<b>4 57,14%</b>	<b>1 100,00%</b>	0 -	
3	0 -	0 -	0 -	0 -	<b>4 40,00%</b>	1 14,29%	0 -	0 -	
≥4	0 -	<b>1 100,00%</b>	<b>1 100,00%</b>	1 14,29%	2 20,00%	0 -	0 -	0 -	
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,054</b>									
0	<b>6 30,00%</b>	4 15,38%	2 6,45%	10 14,93%	9 12,50%	7 15,22%	1 4,76%	1 25,00%	
1	5 25,00%	<b>8 30,77%</b>	7 22,58%	<b>19 28,36%</b>	11 15,28%	8 17,39%	<b>6 28,57%</b>	1 25,00%	
2	2 10,00%	5 19,23%	9 29,03%	14 20,90%	17 23,61%	<b>11 23,91%</b>	5 23,81%	0 -	
3	3 15,00%	7 26,92%	<b>10 32,26%</b>	10 14,93%	<b>21 29,17%</b>	9 19,57%	4 19,05%	0 -	
≥4	4 20,00%	1 3,85%	3 9,68%	11 16,42%	12 16,67%	7 15,22%	3 14,29%	<b>2 50,00%</b>	
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,548*</b>									

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=25); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=275).

\* Valor estimado pelo Método de Simulação de Monte Carlo.

#### 4.3.1. Escalas de Declínio Cognitivo

Para avaliação do doente idoso foram utilizadas três escalas indicativas de declínio cognitivo. As três escalas não foram utilizadas em simultâneo em todos os idosos, pelo que o volume da amostra varia entre elas e encontra-se descrito ao longo das várias tabelas de resultados.

A Escala de Deterioração Global (EDG) encontra-se dividida em 7 níveis de declínio cognitivo, sendo o 1º e o 2º considerados “normais”, ou seja, com Ausência de Declínio Cognitivo, ou, um Declínio Cognitivo Muito Ligeiro (Tabela 2.5).

Em todos os grupos de estudo, a maioria dos idosos apresentou valores correspondentes ao 3º nível, ou, superior da classificação atribuída na EDG. O Grupo 1: DPOC apresenta 84,00% (n=21) dos seus elementos com valores indicativos de declínio, sendo que a maioria dos idosos deste grupo revela Declínio Cognitivo Ligeiro, correspondente ao nível 3, com uma representatividade de 9 em 26 idosos, ou seja, 36,00% do grupo. O Grupo 2: DR apresenta 67,86% dos seus elementos com valores indicativos de declínio, contudo, a maioria dos idosos deste grupo revela Ausência de Declínio Cognitivo, correspondente ao nível 1, com uma representatividade de 8 em 28 idosos, correspondente a 28,57% do grupo. O Grupo 3: SEM DR apresenta 78,37% dos seus elementos com valores indicativos de declínio, sendo que a maioria dos idosos deste grupo revela Declínio Cognitivo Ligeiro, correspondente ao nível 3, com uma representatividade de 76 em 282 idosos, correspondente a 26,95% do grupo (Tabela 2.5).

Assim, o grupo de idosos com DPOC revelou maior presença de declínio cognitivo na aplicação da EDG do que os restantes grupos e, apesar de a maioria dos idosos pertencentes ao Grupo 3 também se situar no nível 3 de declínio cognitivo, a percentagem de idosos neste patamar é maior nos doentes com DPOC ( $p\text{-value}$  (0,05) = 0,932) (Tabela 2.5; Tabela 2.8; Figura 3.2 e Apêndice III).

A Escala *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised* (ACE-R) classifica os idosos com presença ou ausência de demência, tendo em conta a sua idade e os seus anos de escolaridade, sendo que diferentes valores de corte são atribuídos de acordo com os três patamares de escolaridade definidos – 1 a 4; 5 a 9 e maior ou igual a 10 anos – dentro de cada faixa etária. Para efeitos deste estudo, todos os idosos que estavam definidos como tendo o (zero) anos de escolaridade foram adicionados ao patamar de escolaridade 1-4, na respetiva faixa etária (Tabela 2.6).

Em todos os grupos de estudo, a maioria dos idosos tem mais de 80 anos de idade e escolaridade definida entre os 1 e os 4 anos. O Grupo 1: DPOC apresenta 13 dos 20 idosos neste patamar, correspondendo a 65,00% do grupo, o Grupo 2: DR apresenta 15 dos 19

idosos neste patamar, correspondendo a 78,95% do grupo, e o Grupo 3: SEM DR apresenta 153 dos 228 idosos neste patamar, correspondendo a 67,11% do grupo (Tabela 2.6).

No Grupo 1: DPOC, 16 dos 20 idosos revelaram presença de demência (80,00%), sendo que, no patamar de mais de 80 anos de idade e escolaridade entre os 1 e os 4 anos, 12 dos 13 idosos foram classificados como dementes (92,31%). No Grupo 2: DR, 11 dos 19 idosos revelaram presença de demência (57,89%), sendo que no patamar supramencionado 9 dos 15 idosos foram classificados como dementes (60,00%). No Grupo 3: SEM DR, 175 dos 228 idosos revelaram presença de demência (76,75%), sendo que no patamar supramencionado 115 dos 153 idosos foram classificados como dementes (75,16%) (Tabela 2.6; Tabela 2.8; Figura 3.2).

O Grupo 1: DPOC revelou maior presença de demência segundo a avaliação ACE-R do que ambos os grupos com DR e SEM DR, com uma percentagem superior de idosos classificados como dementes (80,00%) ( $p$ -value (0,05) = 0,402) (Tabela 2.6; Tabela 2.8; Figura 3.2 e Apêndice III).

A *Mini-Mental State Examination* (MMSE) também classifica os idosos com presença ou ausência de demência, tendo em conta os seus anos de escolaridade, mas os diferentes valores de corte atribuídos de acordo com os três patamares de escolaridade definidos diferem dos da escala ACE-R: “Analfabeto” (os anos de escolaridade), “1 a 11 anos de escolaridade” e “Outros” (mais de 11 anos de escolaridade) (Tabela 2.7).

O Grupo 1: DPOC apresenta 12 dos 20 idosos com escolaridade compreendida entre 1 e 11 anos, correspondendo a 60,00% do grupo; o Grupo 2: DR apresenta 9 dos 19 idosos sem escolaridade e, igualmente, 9 dos 19 idosos com escolaridade compreendida entre 1 e 11 anos, correspondendo cada um a 47,37% do grupo, e o Grupo 3: SEM DR apresenta 170 dos 231 idosos com escolaridade compreendida entre 1 e 11 anos, correspondendo a 73,59% do grupo (Tabela 2.7).

No Grupo 1: DPOC, 13 dos 20 idosos revelaram presença de demência (65,00%), sendo que no patamar mais representativo, 7 dos 12 idosos foram classificados como dementes (58,33%). No Grupo 2: DR, 9 dos 19 idosos revelaram presença de demência (47,37%), sendo que no patamar do Analfabetismo, apenas 3 dos 9 idosos foram classificados como dementes (33,33%) e no patamar da escolaridade compreendida entre 1 e 11 anos, 6 dos 9 idosos foram classificados como dementes (66,67%). No Grupo 3: SEM DR, 159 dos 231 idosos revelaram presença de demência (68,83%), sendo que no patamar mais representativo, 120 dos 170 idosos foram classificados como dementes (70,59%) (Tabela 2.7, Tabela 2.8 e Figura 3.2).

O Grupo 2: DR revelou menor presença de demência segundo a avaliação do MMSE do que os restantes grupos, com uma percentagem de 47,37% de idosos classificados como dementes, situando-se os restantes no intervalo dos 65-68% de idosos classificados como dementes ( $p\text{-value} (0,05) = 0,330$ ) (Tabela 2.7; Tabela 2.8; Figura 3.2 e Apêndice III).

Estas escalas são apenas indicativas e carecem de diagnóstico clínico para uma avaliação mais cuidada da possível demência do doente. Não devem ser usadas de modo isolado e é comum associar mais do que uma escala na avaliação do doente. Na amostra em estudo, a maioria dos doentes que revelou demência numa escala revelou-a, também, nas restantes. No Grupo 1: DPOC, 13 dos 20 idosos revelaram declínio cognitivo nas três escalas usadas, correspondentes a 65,00% dos doentes. No Grupo 2: DR, 6 dos 19 idosos revelaram declínio cognitivo nas três escalas usadas, correspondentes a 31,58% dos doentes e 4 dos 19 idosos revelaram declínio cognitivo em duas escalas das usadas, correspondentes a 21,05% dos doentes. No Grupo 3: SEM DR, 137 dos 228 idosos revelaram declínio cognitivo nas três escalas usadas, correspondentes a 60,09% dos doentes (Tabela 2.9).

Contudo, é de salientar que, como evidenciado anteriormente, nem todos os idosos foram avaliados com as três escalas de declínio cognitivo, sendo o valor quantitativo de amostra diferente entre elas. Assim, foram contabilizados na análise da Tabela 2.9 267 idosos que apresentavam dados para pelo menos uma das escalas avaliadas, sendo que para os 74 doentes com dados omissos (DPOC  $n=6$ ; DR  $n=9$ ; SEM DR  $n=59$ ) em pelo menos uma escala não é possível saber se teriam o mesmo resultado na(s) restante(s) e, conseqüentemente, se a possibilidade de declínio cognitivo seria revelada apenas em 1, em 2, ou até nas 3 escalas do estudo. Porém, tal não invalida a maior expressividade de um resultado igual nas três escalas, pelo contrário, é até indicativo que esta expressividade poderia tornar-se mais notória.

Tabela 2.5: Escala de Deterioração Global.

<b>Escala de Deterioração Global (EDG)</b>						
	<b>DPOC (n=25)</b>		<b>DR (n=28)</b>		<b>SEM DR (n=282)</b>	
	<b>(n; %)</b>		<b>(n; %)</b>		<b>(n; %)</b>	
1 - Sem Declínio Cognitivo	3	12,00%	<b>8</b>	<b>28,57%</b>	47	16,67%
2 - Declínio Cognitivo Muito Ligeiro	1	4,00%	1	3,57%	14	4,96%
3 - Declínio Cognitivo Ligeiro	<b>9</b>	<b>36,00%</b>	4	14,29%	<b>76</b>	<b>26,95%</b>
4 - Declínio Cognitivo Moderado	5	20,00%	2	7,14%	49	17,38%
5 - Declínio Cognitivo Moderadamente Grave	2	8,00%	4	14,29%	45	15,96%
6 - Declínio Cognitivo Grave	4	16,00%	5	17,86%	31	10,99%
7 - Declínio Cognitivo Muito Grave	1	4,00%	4	14,29%	20	7,09%

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=25); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=28); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=282).

Tabela 2.6: *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised*, com evidência dos resultados dos idosos, divididos entre os que apresentam demência e os que não apresentam demência segundo a escala.

<b>Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R)</b>													
Idade (anos)	Escolaridade (anos)#	DPOC (n=20)			DR (n=19)			SEM DR (n=228)					
		(n; %)		Apresenta Demência* (n; %)	Não Apresenta Demência* (n; %)	(n; %)		Apresenta Demência* (n; %)	Não Apresenta Demência* (n; %)	(n; %)		Apresenta Demência* (n; %)	Não Apresenta Demência* (n; %)
60-64	1-4	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5-9	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	>10	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
65-69	1-4	0	-	0	-	1	5,26%	0	-	1	<u>100,00%</u>	10	4,39%
	5-9	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	4	1,75%
	>10	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0,88%
70-74	1-4	1	5,00%	0	-	1	<u>100,00%</u>	1	5,26%	1	<u>100,00%</u>	0	-
	5-9	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	5	2,19%
	>10	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
75-79	1-4	5	25,00%	4	<u>80,00%</u>	1	20,00%	1	5,26%	1	<u>100,00%</u>	0	-
	5-9	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0,88%
	>10	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
>80	1-4	<b>13</b>	<b>65,00%</b>	12	<u>92,31%</u>	1	7,69%	<b>15</b>	<b>78,95%</b>	9	<u>60,00%</u>	6	40,00%
	5-9	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	7	3,07%
	>10	1	5,00%	0	-	1	100,00%	1	5,26%	0	-	1	<u>100,00%</u>
		<b>153</b>	<b>67,11%</b>	115	<u>75,16%</u>	38	24,84%	<b>153</b>	<b>67,11%</b>	115	<u>75,16%</u>	38	24,84%
		7	3,07%	4	<u>57,14%</u>	3	42,86%	7	3,07%	4	<u>57,14%</u>	3	42,86%
		3	1,32%	2	<u>66,67%</u>	1	33,33%	3	1,32%	2	<u>66,67%</u>	1	33,33%

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=20); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=19); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=228).

\* Foram considerados como “dementes” todos os idosos que apresentavam um valor menor que o valor de corte definido pela escala para cada faixa etária e correspondente escolaridade. Foram ignorados todos os diagnósticos clínicos dos idosos, inclusive os que referiam demência e/ou doença de Alzheimer e todos os idosos foram analisados de igual modo, independentemente do seu diagnóstico clínico.

# Os idosos com zero anos de escolaridade foram adicionados ao patamar de escolaridade dos 1 aos 4 anos.

Tabela 2.7: *Mini-Mental State Examination*, com evidência dos resultados dos idosos, divididos entre os que apresentam demência e os que não apresentam demência, segundo a escala.

<b>Mini-Mental State Examination (MMSE)</b>																		
Escolaridade (anos)	DPOC (n=20)				DR (n=19)				SEM DR (n=231)									
	(n; %)		Apresenta Demência* (n; %)	Não Apresenta Demência* (n; %)	(n; %)		Apresenta Demência* (n; %)	Não Apresenta Demência* (n; %)	(n; %)		Apresenta Demência* (n; %)	Não Apresenta Demência* (n; %)						
Analfabeto	7	35,00%	5	<u>71,43%</u>	2	28,57%	<b>9</b>	<b>47,37%</b>	3	33,33%	6	<u>66,67%</u>	56	24,24%	36	<u>64,29%</u>	20	35,71%
1 - 11	<b>12</b>	<b>60,00%</b>	7	<u>58,33%</u>	5	41,67%	<b>9</b>	<b>47,37%</b>	6	<u>66,67%</u>	3	33,33%	<b>170</b>	<b>73,59%</b>	120	<u>70,59%</u>	50	29,41%
Outros	1	5,00%	1	<u>100,00%</u>	0	-	1	5,26%	0	-	1	<u>100,00%</u>	5	2,16%	3	<u>60,00%</u>	2	40,00%

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=20); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=19); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=231).

\* Foram considerados como “dementes” todos os idosos que apresentavam um valor menor que o valor de corte definido pela escala para cada intervalo de anos de escolaridade. Foram ignorados todos os diagnósticos clínicos dos idosos, inclusive os que referiam demência e/ou doença de Alzheimer e todos os idosos foram analisados de igual modo, independentemente do seu diagnóstico clínico.

Tabela 2.8: Resultados das Escalas de Declínio Cognitivo, por idoso e respetivo grupo.

Escalas de Declínio Cognitivo							
		DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)	
EDG	Apresenta Demência* ( $\geq 3$ )	21	84,00%	19	67,86%	221	78,37%
	Não Apresenta Demência*	4	16,00%	9	32,14%	61	21,63%
ACE-R	Apresenta Demência*	16	80,00%	11	57,89%	175	76,75%
	Não Apresenta Demência*	4	20,00%	8	42,11%	53	23,25%
MMSE	Apresenta Demência*	13	65,00%	9	47,37%	159	68,83%
	Não Apresenta Demência*	7	35,00%	10	52,63%	72	31,17%

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC; DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC; SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores; EDG – Escala de Deterioração Global; ACE-R – *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised*; MMSE – *Mini-Mental State Examination*.

\* Foram considerados como “dementes” todos os idosos que apresentavam um valor de questionário correspondente com esta avaliação. Foram ignorados todos os diagnósticos clínicos dos idosos, inclusive os que referiam demência e/ou doença de Alzheimer e todos os idosos foram analisados de igual modo, independentemente do seu diagnóstico clínico.

Tabela 2.9: Número de Escalas de Declínio Cognitivo onde se identificou Demência\*, por idoso e respetivo grupo.

Número de Escalas de Declínio Cognitivo onde se Identificou Demência* por Idoso						
	DPOC (n=20) (n; %)		DR (n=19) (n; %)		SEM DR (n=228) (n; %)	
0 – sem indicação de demência*	3	15,00%	5	26,32%	34	14,91%
1 – uma escala	1	5,00%	4	21,05%	22	9,65%
2 – duas escalas	3	15,00%	4	21,05%	35	15,35%
3 – três escalas	<b>13</b>	<b>65,00%</b>	<b>6</b>	<b>31,58%</b>	<b>137</b>	<b>60,09%</b>

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=20); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=19); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=228).

\* Foram considerados como “dementes” todos os idosos que apresentavam um valor de questionário correspondente com esta avaliação. Foram ignorados todos os diagnósticos clínicos dos idosos, inclusive os que referiam demência e/ou doença de Alzheimer e todos os idosos foram analisados de igual modo, independentemente do seu diagnóstico clínico.

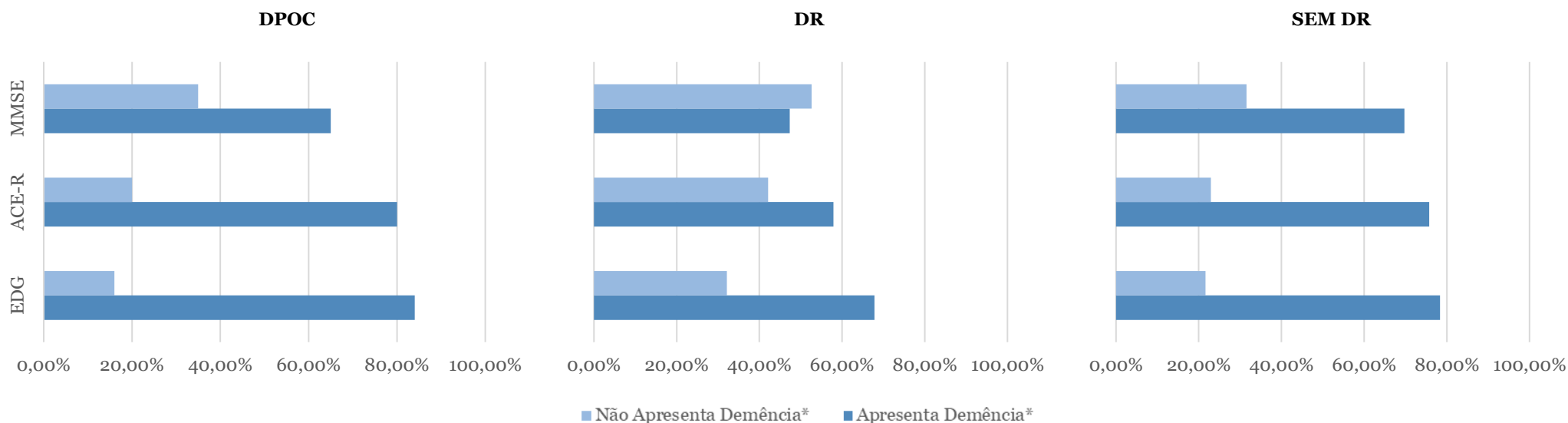


Figura 3.2: Escalas de Declínio Cognitivo onde se identificou Demência\*, por idoso e respetivo grupo, referente à Tabela 2.8. Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC; DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC; SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores; EDG – Escala de Deterioração Global; ACE-R – *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised*; MMSE – *Mini-Mental State Examination*.

\* Foram considerados como “dementes” todos os idosos que apresentavam um valor de questionário correspondente com esta avaliação. Foram ignorados todos os diagnósticos clínicos dos idosos, inclusive os que referiam demência e/ou doença de Alzheimer e todos os idosos foram analisados de igual modo, independentemente do seu diagnóstico clínico.

Tabela 2.10: Distribuição da amostra total em função das comorbilidades e dos resultados obtidos nas escalas de declínio cognitivo, por grupo.

Comorbilidades#	Escalas de Declínio Cognitivo																		
	EDG						ACE-R						MMSE						
	(n; %)		Apresenta Demência* (n; %)		Não Apresenta Demência* (n; %)		(n; %)		Apresenta Demência* (n; %)		Não Apresenta Demência* (n; %)		(n; %)			Apresenta Demência* (n; %)		Não Apresenta Demência* (n; %)	
0	1	4,00%	1	<u>100,00%</u>	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	<b>DPOC</b>
1	4	16,00%	4	<u>100,00%</u>	0	-	2	10,00%	2	<u>100,00%</u>	0	-	2	10,00%	2	<u>100,00%</u>	0	-	
2	6	24,00%	4	<u>66,67%</u>	2	33,33%	5	25,00%	3	<u>60,00%</u>	2	40,00%	5	25,00%	3	<u>60,00%</u>	2	40,00%	
3	6	24,00%	6	<u>100,00%</u>	0	-	5	25,00%	5	<u>100,00%</u>	0	-	5	25,00%	4	<u>80,00%</u>	1	20,00%	
≥4	<b>8</b>	<b>32,00%</b>	6	<u>75,00%</u>	2	25,00%	<b>8</b>	<b>40,00%</b>	6	<u>75,00%</u>	2	25,00%	<b>8</b>	<b>40,00%</b>	4	50,00%	4	50,00%	
Total	25	100,00%					20	100,00%					20	100,00%					
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,533</b>						<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,608</b>						<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,711</b>							
0	2	8,00%	1	50,00%	1	50,00%	1	5,88%	0	-	1	<u>100,00%</u>	1	5,88%	0	-	1	<u>100,00%</u>	<b>DR</b>
1	5	20,00%	2	40,00%	3	<u>60,00%</u>	<b>5</b>	<b>29,41%</b>	2	40,00%	3	<u>60,00%</u>	<b>5</b>	<b>29,41%</b>	2	40,00%	3	<u>60,00%</u>	
2	<b>8</b>	<b>32,00%</b>	6	<u>75,00%</u>	2	25,00%	<b>5</b>	<b>29,41%</b>	4	<u>80,00%</u>	1	20,00%	<b>5</b>	<b>29,41%</b>	3	<u>60,00%</u>	2	40,00%	
3	5	20,00%	3	<u>60,00%</u>	2	40,00%	3	17,65%	1	33,33%	2	<u>66,67%</u>	3	17,65%	2	<u>66,67%</u>	1	33,33%	
≥4	5	20,00%	5	<u>100,00%</u>	0	-	3	17,65%	3	<u>100,00%</u>	0	-	3	17,65%	2	<u>66,67%</u>	1	33,33%	
Total	25	100,00%					17	100,00%					17	100,00%					
<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,318</b>						<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 0,271</b>						<b>Fisher's Exact Test: p-value (0,05) = 1,000</b>							
0	39	14,44%	29	<u>74,36%</u>	10	25,64%	35	15,91%	25	<u>71,43%</u>	10	28,57%	36	16,22%	20	<u>55,56%</u>	16	44,44%	<b>SEM DR</b>
1	63	23,33%	45	<u>71,43%</u>	18	28,57%	48	21,82%	34	<u>70,83%</u>	14	29,17%	48	21,62%	37	<u>77,08%</u>	11	22,92%	
2	61	22,59%	45	<u>73,77%</u>	16	26,23%	51	23,18%	38	<u>74,51%</u>	13	25,49%	51	22,97%	33	<u>64,71%</u>	18	35,29%	
3	<b>64</b>	<b>23,70%</b>	56	<u>87,50%</u>	8	12,50%	<b>55</b>	<b>25,00%</b>	47	<u>85,45%</u>	8	14,55%	<b>56</b>	<b>25,23%</b>	42	<u>75,00%</u>	14	25,00%	
≥4	43	15,93%	36	<u>83,72%</u>	7	16,28%	31	14,09%	24	<u>77,42%</u>	7	22,58%	31	13,96%	19	<u>61,29%</u>	12	38,71%	
Total	270	100,00%					220	100,00%					222	100,00%					
<b>Pearson's Chi-Square Test: p-value (0,05) = 0,150§</b>						<b>Pearson's Chi-Square Test: p-value (0,05) = 0,417¢</b>						<b>Pearson's Chi-Square Test: p-value (0,05) = 0,162£</b>							

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC; DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC; SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores; EDG – Escala de Deterioração Global; ACE-R – *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised*; MMSE – *Mini-Mental State Examination*.

\* Foram considerados como “dementes” todos os idosos que apresentavam um valor de questionário correspondente com esta avaliação. Foram ignorados todos os diagnósticos clínicos dos idosos, inclusive os que referiam demência e/ou doença de Alzheimer e todos os idosos foram analisados de igual modo, independentemente do seu diagnóstico clínico.

# Estão contabilizados os idosos com diagnóstico clínico de demência e/ou doença de Alzheimer.

§0,00% das células apresentam uma frequência esperada inferior a 5, nenhuma célula apresenta uma frequência esperada menor que 1.

¶0,00% das células apresentam uma frequência esperada inferior a 5, nenhuma célula apresenta uma frequência esperada menor que 1.

£0,00% das células apresentam uma frequência esperada inferior a 5, nenhuma célula apresenta uma frequência esperada menor que 1.

No grupo de idosos com DPOC, a maioria dos idosos avaliados através das três Escalas de Declínio Cognitivo usadas – EDG, ACE-R e MMSE – apresenta quatro ou mais comorbilidades (n=8). Verifica-se, também, que a maioria dos doentes com DPOC apresentou indícios de demência independentemente da escala avaliada. Com o aumento do número de comorbilidades descritas, a presença de indícios de demência parece mais notória, com uma relação significativa de dependência entre estas duas variáveis (*p-value* (0,05) EDG = 0,533; *p-value* (0,05) ACE-R = 0,608; *p-value* (0,05) MMSE = 0,711) (Tabela 2.10).

No grupo de idosos com DR verifica-se, também, um aumento significativo da percentagem de idosos com demência com o aumento do número de comorbilidades associadas (*p-value* (0,05) EDG = 0,318; *p-value* (0,05) ACE-R = 0,271; *p-value* (0,05) MMSE = 1,000), sendo que a maioria dos idosos deste grupo apresenta 2 comorbilidades (Tabela 2.10).

No grupo de idosos SEM DR, a maioria dos idosos institucionalizados avaliados nas Escalas de Declínio Cognitivo usadas apresenta 3 comorbilidades, sendo que neste grupo, à semelhança dos restantes, também se verifica uma relação significativa de dependência entre a existência de comorbilidades e a avaliação de indícios de demência (*p-value* (0,05) EDG = 0,150; *p-value* (0,05) ACE-R = 0,417; *p-value* (0,05) MMSE = 0,162) (Tabela 2.10).

#### 4.3.2. Caracterização Farmacológica do Grupo 1: Doentes com DPOC

Os 26 idosos pertencentes ao grupo de doentes com DPOC apresentam no máximo 5 medicamentos para controlo das suas patologias respiratórias, sendo que a grande maioria (n=15) apenas tem registo de um medicamento no seu esquema terapêutico (Tabela 2.11 e Apêndice IV).

Tabela 2.11: Medicamentos utilizados em patologias respiratórias dentro do Grupo 1: DPOC.

<b>Medicamentos Utilizados em Patologias Respiratórias (Grupo 1 – DPOC: n= 26)</b>		
	$\bar{X} \pm \sigma$	1,73 ± 1,06
	Mo	1,00
	M	1,00
<b>Número de Medicamentos* (n; %)</b>		
1 – um medicamento	<b>15</b>	<b>57,69%</b>
2 – dois medicamentos	6	23,08%
3 – três medicamentos	3	11,54%
4 – quatro medicamentos	1	3,85%
5 – cinco medicamentos	1	3,85%
≥6 – seis ou mais medicamentos	0	-

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26);  $\bar{X}$  – Média;  $\sigma$  – Desvio Padrão; Mo – Moda; M – Mediana.

\* Foram contabilizados os medicamentos utilizados pelo idoso, independentemente de se tratar de uma classe farmacológica isolada ou de duas classes farmacológicas juntas no mesmo dispositivo.

Os medicamentos utilizados pelos idosos apresentam uma ou duas classes farmacológicas juntas no mesmo medicamento/dispositivo médico. Para além dos broncodilatadores, alguns idosos têm farmacologia complementar, tal como Oxigenoterapia de Longa Duração ou medicamentos Mucolíticos. Destaca-se o uso conjunto de LAMA e LABA no mesmo dispositivo médico, com 31,11% dos idosos prescritos com este regime (Tabela 2.12 e Figura 3.3).

Tabela 2.12: Distribuição das classes farmacológicas dos medicamentos utilizados em patologias respiratórias dentro do Grupo 1: DPOC e combinações de classes farmacológicas utilizadas no mesmo medicamento/dispositivo.

Classes Farmacológicas (n; %)		
<b>SABA</b>	0	-
<b>SAMA*</b>	4	8,89%
<b>LABA</b>	3	6,67%
<b>LAMA</b>	7	15,56%
<b>LAMA + LABA</b>	<b>14</b>	<b>31,11%</b>
<b>LABA + ICS</b>	5	11,11%
<b>Oxigenoterapia*</b>	8	17,78%
<b>Mucolíticos*</b>	1	2,22%
<b>ICS*</b>	1	2,22%
<b>AL*</b>	1	2,22%
<b>Anti-histamínicos H1*</b>	1	2,22%

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica; SABA – Agonistas Adrenérgicos  $\beta_2$  de Curta Duração de Ação; SAMA – Antagonistas Colinérgicos de Curta Duração de Ação; LABA – Agonistas Adrenérgicos  $\beta_2$  de Longa Duração de Ação; LAMA – Antagonistas Colinérgicos de Longa Duração de Ação; ICS – Corticosteroides Inalados; AL – Antagonistas dos Leucotrienos; Anti-histamínicos H1 – Anti-histamínicos H1 não sedativos.

\* Medicamentos descritos no esquema terapêutico do doente e apenas usados em associação.

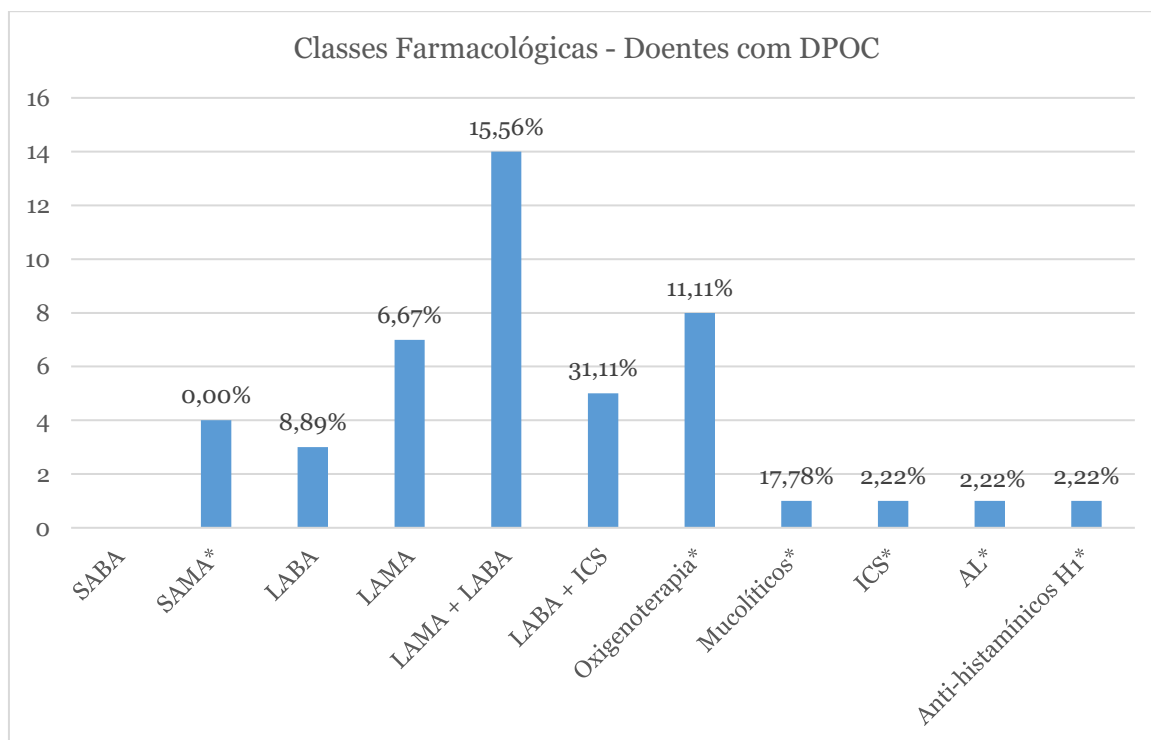


Figura 3.3: Distribuição das classes farmacológicas dos medicamentos utilizados em patologias respiratórias dentro do Grupo 1: DPOC, referente à Tabela 2.12. Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica; SABA – Agonistas Adrenérgicos  $\beta_2$  de Curta Duração de Ação; SAMA – Antagonistas Colinérgicos de Curta Duração de Ação; LABA – Agonistas Adrenérgicos  $\beta_2$  de Longa Duração de Ação; LAMA – Antagonistas Colinérgicos de Longa Duração de Ação; ICS – Corticosteroides Inalados; AL – Antagonistas dos Leucotrienos; Anti-histamínicos H<sub>1</sub> – Anti-histamínicos H<sub>1</sub> não sedativos.

\* Medicamentos descritos no esquema terapêutico do doente e apenas usados em associação.

## 5. Discussão

A DPOC é uma doença característica de indivíduos mais velhos, cujo risco aumenta acima dos 40 anos de idade e atinge maior prevalência aos 60 anos [2], [10]. A partir dos 75 anos há também um aumento da mortalidade associada, o que leva a um decréscimo do número de doentes [2], [10], [16]. Com o aumento da esperança média de vida e consequente aumento da exposição aos diversos fatores de risco, esta doença tende a tornar-se mais prevalente e com maior gravidade em faixas etárias superiores, assim sendo, idosos mais velhos com DPOC são frequentemente institucionalizados [2], [5], [10]. A população deste estudo corrobora essa informação, uma vez que apresenta maioritariamente mais de 75 anos de idade. A partir dos 94 anos de idade o número de idosos decresce, sendo que a maioria se situa na faixa etária dos 85 aos 89 anos (n=10, 38,46%). Apesar de não existirem grandes diferenças de idades entre os grupos, é possível verificar que os doentes com DPOC institucionalizados estão maioritariamente centrados nas faixas etárias dos 75 aos 89 anos, com 18 dos 26 indivíduos (69,23%), tendo apenas 1 indivíduo abaixo dos 75 anos (3,85%) e 7 acima dessa idade (26,92%). Os indivíduos com DR apresentam uma distribuição semelhante, com 2 indivíduos abaixo dos 75 anos (7,14%), 18 entre os 75 e os 89 anos (64,28%) e 8 acima dessa idade (28,57%). O grupo de indivíduos SEM DR encontra-se mais disperso, com uma percentagem superior de idosos mais jovens institucionalizados, correspondendo a 16,03% (n=46) abaixo dos 75 anos, 60,04% (n=170) dos 75 aos 89 anos e 24,74% (n=71) acima dos 89 anos.

Devido à predominância de mulheres na amostra (n=240, 70,38%), todos os grupos de idosos institucionalizados definidos apresentam aparentemente mais mulheres do que homens (DPOC n=16, 61,54%; DR n=23, 82,14% e SEM DR n=201, 70,03%). Contudo, se observarmos os valores numa totalidade de amostra dividida por sexos, comprovamos que 16 das 240 mulheres têm DPOC (6,67%), 23 das 240 têm DR (9,58%) e 201 não têm patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (83,75%), existindo 10 dos 101 homens com DPOC (9,90%), 5 dos 101 com DR (4,95%) e 86 dos 101 não apresentam patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (85,15%). Verifica-se assim que, à semelhança do que é descrito para os doentes com DPOC, também os idosos

institucionalizados com DPOC têm uma percentagem de homens mais afetada do que a percentagem de mulheres [2], [11], com 9,90% e 6,67% respetivamente. Os idosos institucionalizados com DR também seguem o que é descrito para os demais doentes com DR, com predomínio do sexo feminino ao masculino, com 9,58% e 4,95% de indivíduos afetados [37]. No grupo sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores a percentagem de mulheres (83,75%) e de homens (85,15%) afetados é muito semelhante, não existindo um predomínio de um dos sexos.

Tendencialmente, os homens têm menos hábitos de vida saudável do que as mulheres e isso expressa-se, também, pelo tabagismo. Apesar de existir cada vez mais uma aproximação de comportamentos entre ambos, ainda há mais homens do que mulheres fumadoras [2], [5]. Esta relação entre o sexo e o tabagismo manifesta-se nos idosos institucionalizados estudados, com apenas 6 mulheres a revelarem ser fumadoras ou a já terem fumado durante algum período da sua vida, comparativamente a 50 homens na mesma condição, o que totaliza 2,68% de mulheres fumadoras em todas as mulheres estudadas e 52,08% de homens fumadores em todos os homens estudados neste âmbito.

Globalmente, existem 56 fumadores (17,50%) e 264 não fumadores (82,50%) neste estudo, sendo que, dentro dos 56 fumadores, 7 desenvolveram DPOC, totalizando 12,50% dos idosos institucionalizados com histórico de tabagismo. Estes dados estão concordantes com os dados avançados pela Sociedade Portuguesa de Pneumologia que estima que 10 a 15% dos fumadores venham a sofrer de DPOC [7].

Para além do tabagismo, que constitui o maior fator de risco para o desenvolvimento de DPOC, existem outros fatores de risco para a sua manifestação relacionados com a exposição ambiental e/ou laboral a partículas e gases tóxicos [1], [2], [4], [7]. Dentro das profissões com maior risco de desenvolvimento de DPOC destacam-se a agricultura e jardinagem, possivelmente devido à exposição aos produtos orgânicos e inorgânicos utilizados, tais como pesticidas, herbicidas e fumos provenientes do uso de máquinas. Destacam-se também as indústrias de produção alimentar e produção de plástico, papel, tintas, vernizes, entre outros passíveis de inalação de fumos, poeiras e/ou vapores [38].

A maioria dos idosos institucionalizados pertencentes à EBICohort trabalhou no setor industrial, destacando-se a indústria de lanifícios pela qual a região da Beira Interior é bastante conhecida. Os restantes idosos viviam essencialmente da agricultura de subsistência. Apesar destas duas atividades serem maioritárias nos três grupos de estudo definidos, verificam-se algumas diferenças entre eles. O grupo de idosos SEM DR era mais heterogéneo, com maior diversidade de profissões entre os seus elementos, mantendo a indústria (n=107, 41,15%) como profissão maioritária, destacando-se a indústria de

lanifícios. O grupo de doentes com DR divide-se essencialmente entre a indústria (n=12, 46,15%), o comércio (n=6, 23,08%) e a agricultura de subsistência (n=5, 19,23%). O grupo de doentes com DPOC, contrariamente aos restantes, apresenta como profissão maioritária a agricultura de subsistência (n=10, 45,45%), seguindo-se a indústria (n=9, 40,91%), sendo que apenas três destes doentes pertencem aos lanifícios e três dividiram essa profissão com a agricultura de subsistência ao longo da sua vida. Estes resultados para os idosos institucionalizados estudados são concordantes com os dados descritos por S. De Matteis *et al*, que descreve a agricultura como uma das profissões de maior risco para contrair DPOC, seguindo-se alguns setores da indústria [38].

Quanto maior for a exposição dos indivíduos às partículas e gases tóxicos, maior será a suscetibilidade dos mesmos para o desenvolvimento da DPOC e, conseqüentemente, para o agravamento da doença e dos seus sintomas, uma vez que a exposição cumulativa está relacionada com maiores alterações pulmonares [28]. Nos idosos, um dos sintomas mais característicos deste agravamento da doença é a dispneia, sendo associada a um pior prognóstico [10], [29].

Outros fatores associados a um pior prognóstico são a recorrência de exacerbações, a existência de comorbilidades e a falta de hábitos de vida saudáveis, como por exemplo fumar, não praticar exercício físico e não ter uma alimentação adequada [2], [10], [25].

É recorrente que os doentes com DPOC com graus de classificação mais elevados, ou seja, com pior prognóstico, apresentem baixo peso e/ou sinais de desnutrição com valores baixos de IMC [39]. Contudo, neste estudo verifica-se o oposto, com a maioria dos idosos institucionalizados com DPOC a apresentar valores de IMC elevados, correspondentes à classificação de Obesidade (IMC $\geq$ 30) (n=6, 40,00%). No entanto, segundo S. Raad *et al*, o IMC não deve ser visto como um indicador isolado do estado de nutrição dos doentes com DPOC, uma vez que não considera a composição corporal dos mesmos e que sinais de desnutrição podem estar presentes em qualquer valor de IMC. No mesmo estudo são sugeridos outros métodos complementares de avaliação do estado de nutrição, como por exemplo a relação entre a massa magra, ou massa muscular, e a massa gorda dos indivíduos, sugerindo-se que valores normais de IMC podem ter uma reduzida relação de massa muscular/massa gorda. Um valor baixo da relação entre ambas para doentes com DPOC pode estar relacionado com vários fatores, tais como, a idade avançada, o risco de exacerbações, a reduzida capacidade pulmonar, a pioria dos sintomas como a dispneia, entre outros. É sugerido ainda que diferenças na composição corporal são detetadas mais precocemente do que perdas de peso e sinais de desnutrição [39]. Para além disto, uma das comorbilidades associadas à DPOC é a Síndrome Metabólica que pode contemplar pelo

menos três das seguintes patologias: diabetes *mellitus*, hipertensão arterial, dislipidemia e/ou obesidade [2], [25], [26].

Assim, não se retiram conclusões relevantes acerca do estado nutricional dos idosos institucionalizados estudados, uma vez que, os mesmos apenas apresentam registos de IMC, sem dados sobre as percentagens de massa muscular e de massa gorda, o que não seria um bom indicador isolado do estado nutricional. Adicionalmente, como se trata de uma comorbilidade possível da DPOC, seria interessante avaliar melhor se doentes são realmente obesos com base em outros parâmetros de avaliação complementares ao IMC.

Um doente com DPOC, principalmente se for mais idoso, por norma apresenta mais do que uma comorbilidade [25], [29]. Dentro das comorbilidades mais comuns da DPOC destacam-se as doenças cardiovasculares, nomeadamente a insuficiência cardíaca e a hipertensão arterial, seguindo-se a síndrome metabólica e as suas patologias associadas [2], [25], [26]. De acordo com o descrito pela bibliografia, as doenças cardiovasculares também ocupam um lugar de destaque nos idosos, porém, existem outras doenças associadas como a osteoporose, a depressão e/ou ansiedade e problemas cognitivos [25], [27], [29]. Para este estudo foram recolhidos dados essencialmente relativos a doenças cardiovasculares, doenças metabólicas e doenças neurodegenerativas.

Dos três grupos estudados e de acordo com os dados recolhidos, o grupo de doentes com DPOC foi o que apresentou mais comorbilidades das selecionadas, com a maioria dos seus idosos a apresentar 3 comorbilidades associadas (n=7, 26,92%) e grande parte dos mesmos a apresentar entre 4 e 7 comorbilidades (n=8, 30,77%). O grupo de idosos com DR apresentou na sua maioria 2 comorbilidades (n=8, 32,0%), com 20,00% (n=5) dos idosos a apresentar entre 4 e 7 comorbilidades e o grupo de idosos SEM DR apresentou maioritariamente 1 comorbilidade (n=65, 23,64%), com 15,64% (n=43) dos idosos a apresentar entre 4 e 7 comorbilidades. Assim, parece existir uma predisposição maior dos idosos institucionalizados com DPOC para o desenvolvimento de comorbilidades, comparativamente aos idosos institucionalizados com DR e SEM DR.

Como esperado, dentro das comorbilidades diagnosticadas no grupo de idosos institucionalizados com DPOC destacam-se as doenças cardiovasculares, com maior prevalência de HTA (n=17, 65,38%), FA (n=7, 26,29%) e IC (n=6, 23,08%). As doenças metabólicas também se encontram em destaque, com 38,46% (n=10) dos idosos institucionalizados a deter diabetes *mellitus* e 30,77% (n=8) dislipidemia. Das doenças neurodegenerativas descritas no diagnóstico clínico, 23,08% (n=6) dos idosos com DPOC apresentaram demência, 3,85% (n=1) doença de Alzheimer e 7,69% (n=2) doença de Parkinson, sendo a demência uma das comorbilidades mais prevalentes dentro deste grupo.

Devido a sintomas inespecíficos e à desvalorização desses sintomas por parte dos doentes, principalmente dos doentes idosos, o diagnóstico da DPOC e das suas comorbilidades torna-se difícil [2], [6], [10], [28].

Focando a componente neurodegenerativa, quando avaliados através das três escalas de declínio cognitivo utilizadas neste estudo – EDG, ACE-R e MMSE – a maioria dos idosos institucionalizados apresentou indícios de demência. No Grupo 1: DPOC, 21 (84,00%) idosos institucionalizados apresentaram indícios de declínio cognitivo pela EDG, 16 (80,00%) pela ACE-R e 13 (65,00%) pela MMSE, enquanto no seu diagnóstico clínico apenas estavam descritos 6 idosos institucionalizados com demência (28,08%). No Grupo 2: DR, 19 (67,86%) idosos institucionalizados apresentaram indícios de declínio cognitivo pela EDG, 11 (57,89%) pela ACE-R e 9 (47,37%) pela MMSE, enquanto no seu diagnóstico clínico apenas estavam descritos 5 idosos institucionalizados com demência (17,86%). Por fim, no Grupo 3: SEM DR, 221 (78,37%) idosos institucionalizados apresentaram indícios de declínio cognitivo pela EDG, 175 (76,75%) pela ACE-R e 159 (68,63%) pela MMSE, enquanto no seu diagnóstico clínico apenas estavam descritos 70 idosos institucionalizados com demência (24,39%). Comparando o diagnóstico clínico fornecido pelas instituições para cada idoso e os valores obtidos pelos mesmos nas escalas de declínio cognitivo, verifica-se um elevado subdiagnóstico de alterações cognitivas, nomeadamente de declínio cognitivo associado a demência. Adicionalmente, verifica-se uma aparente maior predisposição dos idosos institucionalizados com DPOC para o desenvolvimento de demência, em relação aos idosos dos restantes grupos, evidenciada tanto pela percentagem de indícios de demência resultante das várias escalas como pela percentagem de diagnóstico clínico de demência fornecido pela instituição.

Segundo F. Zhang *et al* e J. Zhang *et al*, doenças respiratórias caracterizadas pela limitação do débito aéreo, como a DPOC, geram uma diminuição do aporte de oxigénio ao cérebro e consequentes quadros de hipoxia [40], [41]. Segundo os mesmos estudos, a hipoxia gera diversas alterações cerebrais, morfológicas e fisiológicas, responsáveis pela alteração da atividade neuronal normal conduzindo a uma neurodegeneração, principalmente nas células com elevada atividade metabólica e necessidade de energia. Um quadro de hipoxia crónica é comum em idosos e pode, assim, ser um fator que contribui para o desenvolvimento de doenças neurodegenerativas, nomeadamente demências e, em pior instância, doença de Alzheimer [40], [41]. As conclusões destes estudos parecem confirmar a existência de uma predisposição aumentada para o desenvolvimento de declínio cognitivo por parte dos idosos com DPOC, evidenciada pelos resultados supramencionados.

Todas as comorbilidades beneficiam de um diagnóstico precoce, bem como, do início de tratamento concordante com as mesmas [1], [2], [5], [6], [26], [29]. Os principais objetivos

de todos os tratamentos, farmacológicos e/ou não farmacológicos, são reduzir os sintomas, prevenir as exacerbações e hospitalizações e melhorar a qualidade de vida dos doentes [1], [2], [6], [10], [29]. Algumas doenças que conferem dano físico e/ou psicológico presentes nos idosos institucionalizados estudados, tais como doença de Parkinson, demência e doença de Alzheimer podem prejudicar a adesão à terapêutica, nomeadamente, a correta utilização dos dispositivos inalatórios. Deste modo, o descontrolo da DPOC com exacerbações e hospitalizações mais frequentes é potenciado e, conseqüentemente, a necessidade de mais medicação, ou de medicação mais potente [10], [28], [29].

Segundo o esquema terapêutico dos idosos fornecido pelas instituições, a maioria dos idosos institucionalizados com DPOC tomava 13 medicamentos e/ou suplementos alimentares, os idosos com DR tomavam 11 medicamentos e/ou suplementos alimentares e os idosos SEM DR tomavam 7 medicamentos e/ou suplementos alimentares. De notar que o grupo com menos patologias descritas corresponde ao grupo que toma menos medicamentos, pelo que parece existir uma relação entre a DPOC, a existência de mais comorbilidades e a toma de mais medicamentos e/ou suplementos alimentares.

Incluídos na lista de medicamentos e/ou suplementos alimentares dos idosos fornecida pela instituição encontram-se os medicamentos utilizados para controlo das patologias respiratórias. Dos 26 idosos institucionalizados com DPOC estudados, a maioria tinha apenas um medicamento diário para controlo da patologia (n=15, 57,69%), seis (23,08%) idosos tinham dois medicamentos, três (11,54%) idosos tinham três, um (3,85%) idoso tinha quatro e um (3,85%) idoso tinha cinco, sendo que nenhum doente apresentava mais de 5 medicamentos para controlo da patologia. Estes medicamentos dividiam-se em várias classes farmacológicas, sendo que alguns dispositivos inalatórios permitem a administração de mais do que uma classe em conjunto.

Predomina entre os idosos institucionalizados com DPOC o uso de associações de classes farmacológicas no mesmo dispositivo (n=18, 69,23%), nomeadamente 14 doentes a usar LAMA + LABA (31,11%) e 5 a usar LABA + ICS (11,11%). Segundo F. Cortopassi *et al* e N. Neumann *et al*, o uso de associações de classes farmacológicas no mesmo dispositivo é preferencial em idosos, pois permite a aprendizagem de apenas um dispositivo e a administração de uma maior potência em cada toma, o que facilita a adesão à terapêutica nestes doentes [10], [27].

De acordo com a Norma de Orientação Clínica de Diagnóstico e Tratamento da DPOC, o tratamento da doença depende da sua classificação e é realizado de acordo com a gravidade da mesma. Segundo a mesma norma, a associação de LAMA + LABA é utilizada nos grupos de classificação B [baixo risco e mais sintomas ( $mMRC \geq 2$  e exacerbações  $\leq 1$ )], nos doentes

com dispneia persistente apesar da correta utilização do broncodilatador em monoterapia, ou, nos doentes com diagnóstico inicial de dispneia grave], C [alto risco e poucos sintomas ( $mMRC \leq 1$  e exacerbações  $\geq 2$  ou 1 internamento), nos doentes com exacerbações persistentes] e D [alto risco e mais sintomas ( $mMRC \geq 2$  e exacerbações  $\geq 2$  ou 1 internamento), em tratamento inicial] [1].

Assim, assumindo que todos os idosos institucionalizados estão corretamente vigiados, classificados e medicados, verifica-se que, de acordo com a predominância de LAMA + LABA no esquema terapêutico dos doentes, a maioria dos mesmos deverá apresentar dispneia grave e/ou exacerbações persistentes, com ou sem registo de internamentos. Tal diagnóstico seria coincidente com o descrito na bibliografia para o doente idoso, que indica a dispneia como sendo o sintoma de DPOC mais prevalente e limitativo do quotidiano do idoso, associando-se regularmente à presença de comorbilidades, principalmente doenças cardiovasculares [2], [10], [29].

Dez idosos institucionalizados (22,23%) utilizam LABA ou LAMA em monoterapia que, segundo a mesma Norma de Orientação Clínica, deve ser utilizado nos grupos de classificação de menor gravidade – A [baixo risco e poucos sintomas ( $mMRC \leq 1$  e exacerbações  $\leq 1$ ), com sintomas persistentes] e B [baixo risco e mais sintomas ( $mMRC \geq 2$  e exacerbações  $\leq 1$ ), em tratamento inicial]. Os LAMA em monoterapia podem também ser utilizados no grupo C [alto risco e poucos sintomas ( $mMRC \leq 1$  e exacerbações  $\geq 2$  ou 1 internamento), em tratamento inicial] [1]. Segundo J. A. Wedzicha *et al*, o uso de LAMA em monoterapia em doentes com DPOC moderada a severa e mais de uma exacerbação no último ano é mais recomendado do que o uso de LABA em monoterapia, visto que mostrou maior eficácia na prevenção de exacerbações [19]. Dos 10 idosos mencionados, 3 (6,67%) utilizam LABA em monoterapia e 7 (15,56%) utilizam LAMA em monoterapia.

Para terapêutica de alívio, a Norma recomenda SAMA e/ou SABA complementarmente à terapêutica definida para o grupo de classificação correspondente à gravidade da DPOC [1], estando 4 idosos institucionalizados (8,89%) com a administração adicional de SAMA prescrita. Um idoso (2,22%) tem um Mucolítico como complemento à terapêutica broncodilatadora, sendo que este é normalmente prescrito por prevenção para evitar exacerbações [1], [19].

O uso complementar de ICS é característico dos grupos de classificação de maior gravidade – C e D – quando existem exacerbações persistentes [1]. Dos idosos institucionalizados estudados, 5 (11,11%) utilizam uma associação de LABA + ICS no mesmo dispositivo médico.

Dos 26 doentes, 8 (17,78%) necessitam de Oxigenoterapia complementar, sendo que, segundo a Norma de Orientação Clínica supramencionada e a GOLD, esta é prescrita quando existe insuficiência respiratória [1], [2].

Devido à farmacologia para patologias respiratórias descrita pelas instituições, suspeita-se que os idosos institucionalizados com DPOC apresentem classificações superiores de gravidade de doença, possivelmente com dispneia grave, elevado risco de exacerbação e, em alguns casos, sinais de insuficiência respiratória.

## 6. Conclusão

Este estudo centrou-se na caracterização dos idosos institucionalizados, diagnosticados com DPOC, pertencentes à EBICohort. Realizou-se a comparação dos mesmos com os idosos institucionalizados, diagnosticados com outras patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores e sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, também pertencentes à EBICohort.

De acordo com os resultados obtidos nas diversas variáveis estudadas, verificou-se que os idosos institucionalizados com DPOC apresentam características sociodemográficas e clínicas semelhantes aos doentes com DPOC em geral e aos idosos com DPOC em particular.

Mostrou-se um predomínio da DPOC com o aumento da idade e um maior número de institucionalizações a partir dos 75 anos, com decréscimo do número de idosos institucionalizados a partir dos 94 anos, provavelmente devido à sua mortalidade.

Tal como descrito na bibliografia, também nos idosos institucionalizados há um predomínio de homens com DPOC comparativamente às mulheres, sendo que nos idosos com DR se verifica o contrário e nos idosos SEM DR não existem diferenças entre os sexos.

Dos diversos fatores de risco descritos, foram estudados o tabagismo e a exposição ambiental e/ou laboral. Verificou-se que o tabagismo constitui um fator de risco para o desenvolvimento de DPOC nos idosos institucionalizados, com 12,50% dos fumadores a desenvolver a doença, o que é concordante com o intervalo de valores descrito pela Sociedade Portuguesa de Pneumologia, que indica que 10-15% dos fumadores desenvolvem DPOC. Quanto à exposição ambiental e/ou laboral, o grupo de idosos institucionalizados com DPOC tinha como principais atividades a agricultura de subsistência e a indústria, sendo que ambas estão indicadas por S. De Matteis *et al* como sendo as profissões associadas a um maior risco de desenvolvimento da doença [38].

Contrariamente ao que seria esperado, os idosos institucionalizados com DPOC não apresentam baixo peso de acordo com a sua classificação de IMC, contudo, tal como discutido anteriormente, esta classificação não deve ser utilizada isoladamente para avaliar

o estado nutricional dos doentes, pelo que, na ausência de outros dados, não é possível retirar conclusões sobre esta variável.

Também não existem dados sobre a sintomatologia dos idosos institucionalizados estudados, estão descritas porém algumas comorbilidades cardiovasculares, metabólicas e neurodegenerativas.

À semelhança do que ocorre com os idosos com DPOC, também os idosos institucionalizados com DPOC mostraram ter a presença comitante de mais de uma comorbilidade, com predomínio das doenças cardiovasculares, nomeadamente HTA, FA e IC. Há ainda uma elevada percentagem de doentes com diagnóstico clínico de doenças neurodegenerativas, destacando-se a demência.

Foi avaliado o declínio cognitivo dos idosos institucionalizados, independentemente do seu diagnóstico clínico, com base em três escalas de avaliação – EDG, ACE-R e MMSE. Segundo os resultados obtidos por estas escalas, há mais idosos com quadros de demência do que os diagnosticados clinicamente como tal, o que pode estar relacionado com o subdiagnóstico de comorbilidades característico dos doentes com DPOC. Comparando os três grupos, existe um número superior de idosos institucionalizados com DPOC e indícios de demência do que idosos institucionalizados com DR e indícios de demência e estes, por sua vez, também estão num número superior comparativamente aos idosos institucionalizados SEM DR e com indícios de demência, o que pode ser explicado pelas alterações cerebrais geradas pela hipoxia resultante da limitação do débito aéreo característica das doenças respiratórias crónicas obstrutivas, tal como descrito por F. Zhang *et al* e J. Zhang *et al* [40], [41].

O grupo de idosos institucionalizados com maior número de comorbilidades apresentadas (Grupo 1: DPOC) corresponde ao grupo de idosos institucionalizados com maior número de medicamentos e/ou suplementos alimentares descritos no esquema terapêutico individual fornecido pelas instituições. Incluídos nessa lista de medicamentos e/ou suplementos alimentares encontram-se os medicamentos utilizados para controlo das patologias respiratórias. Nenhum dos idosos necessitava de mais de cinco medicamentos para controlo das suas patologias respiratórias e a maioria controlava-as apenas com um medicamento, com ou sem associação de classes farmacológicas no mesmo dispositivo médico.

Predomina entre os idosos institucionalizados com DPOC o uso de associações de classes farmacológicas no mesmo dispositivo, nomeadamente LAMA + LABA e LABA + ICS. Segundo a bibliografia, o uso de associações de classes farmacológicas no mesmo dispositivo é mais recomendado nos idosos, pois facilita a adesão à terapêutica.

Muitos idosos institucionalizados, para além do medicamento principal de controlo, têm medicamentos complementares, como SAMA para terapêutica de alívio, mucolíticos para

prevenção de exacerbações e oxigenoterapia, quando existem sinais de insuficiência respiratória.

Assim, suspeita-se que, tal como acontece nos restantes idosos com DPOC, também os idosos institucionalizados com DPOC apresentem classificações superiores de gravidade de doença, que podem estar relacionadas com as comorbilidades descritas e os resultados das escalas de declínio cognitivo, indicativos de demência.

## **7. Limitações**

O presente estudo epidemiológico não é isento de limitações, sendo possível destacar como limitação principal a reduzida amostra de idosos institucionalizados com DPOC (n=26) e com DR (n=28) que, embora semelhantes entre si, se distanciam bastante da amostra de idosos institucionalizados SEM DR (n=287). Devido aos critérios de exclusão aplicados, além do falecimento de alguns doentes, existiu uma perda de seguimento da amostra total (n=442), finalizando-se o estudo com 341 idosos institucionalizados, que podem não ser representativos da população inicial. Assim, destaca-se um viés de participação ou de resposta, uma vez que os idosos institucionalizados que aceitaram participar no estudo podem não ser representativos da totalidade de idosos institucionalizados existentes e limitam a possibilidade de generalização das conclusões deste estudo [42].

Outra limitação está relacionada com o processo de recolha dos dados junto dos utentes idosos que, sendo em formato de questionário, fica sujeito a barreiras de comunicação ou compreensão por parte de ambas as partes, que podem desviar os resultados da realidade. As respostas obtidas podem revelar erros de memória do idoso que alterem os fatos passados (viés de memória), existe uma tendência para responder o que é socialmente aceite (viés da desejabilidade social) e toda a entrevista está sujeita à avaliação do entrevistador e/ou entrevistadores (viés do entrevistador). Adicionalmente, os idosos institucionalizados com alterações cognitivas nomeadamente de memória, que são um ponto fulcral para este estudo, apresentam diversas limitações nas respostas aos questionários, condicionando ou enviesando a obtenção dos dados [42].

Uma vez que os questionários realizados abrangeram vários temas e não foram direcionados objetivamente para as doenças respiratórias, surgem limitações relacionadas com a ausência de dados relevantes, tais como a sintomatologia respiratória dos doentes, a classificação da gravidade de doença individual, o registo dos últimos valores da relação FEV<sub>1</sub>/FVC do doente, o registo de todas as patologias presentes no idoso em estudo, entre outros.

Existem diversos dados omissos nas variáveis estudadas (descritos nos Apêndices II e III), como é o caso do IMC, para o qual não foi possível retirar conclusões. Na avaliação do estado cognitivo dos idosos também existem vários dados omissos, principalmente nas escalas ACE-R e MMSE, o que pode gerar um viés na identificação de demência nos idosos, uma vez que apenas são classificados com a escala EDG.

No futuro, seria benéfico estudar uma amostra maior com indivíduos de várias áreas do país, possibilitando a generalização de resultados com mais segurança. Em estudos semelhantes deve adaptar-se os questionários ao objetivo definido, de modo a evitar casos omissos que impossibilitem conclusões.

Apesar das limitações mencionadas, os resultados obtidos não devem ser desvalorizados e este estudo apresenta diversos pontos fortes.

Os valores de *p-value* calculados para os vários testes estatísticos utilizados encontram-se claramente acima ou abaixo do nível de significância definido de 0,05, o que nos dá segurança em todas as conclusões descritas ao longo do estudo.

Nas duas caracterizações – sociodemográfica e clínica – foram avaliadas 13 variáveis para estabelecer comparações entre os três grupos definidos e, apesar da diferença de amostra entre eles, apenas uma variável (número de medicamentos por idoso) não permitiu esta comparação [*Kruskal-Wallis Test* é inferior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,000)].

Para realizar a avaliação cognitiva dos idosos institucionalizados, que é um ponto fulcral neste estudo, foram utilizadas três escalas com procedimentos distintos – EDG, ACE-R e MMSE – sendo que a maioria dos idosos que revelou indícios de declínio cognitivo, revelou-o nas três escalas (DPOC n=13, 65,00%; DR n=6, 31,58% e SEM DR n=137, 60,09%), evidenciando uma segurança de resultados superior relativamente ao uso de apenas uma escala.

Por fim, a discussão de resultados e consequentes conclusões basearam-se em percentagens cujo uso permite o ajuste dos mesmos à amostra correspondente, uniformizando os dados e eliminando possíveis ilusões de resultados geradas pelos valores absolutos. Como exemplo, a variável “sexo” mostrava em valor absoluto um predomínio de mulheres com DPOC comparativamente aos homens, contudo, após conversão dos dados para percentagem, verificou-se o oposto, ou seja, um predomínio de homens com DPOC comparativamente às mulheres.

## 8. Referências Bibliográficas

- [1] Direção-Geral da Saúde, *Norma de Orientação Clínica - Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar*. 2019.
- [2] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, *GOLD Report 2020*. 2020, p. 141.
- [3] European Respiratory Society, «Living well with COPD», 2020. <https://www.ersnet.org/news-and-features/news/living-well-with-copd/> (acedido Mar. 01, 2021).
- [4] Sociedade Portuguesa de Pneumologia, «“DPO...QUÊ?” – PORTUGUESES DESCONHECEM DOENÇA QUE É UMA DAS PRINCIPAIS CAUSAS DE MORTE NO NOSSO PAÍS», 2019. <https://www.sppneumologia.pt/noticias/dpo-que-portugueses-desconhecem-doenca-que-e-uma-das-principais-causas-de-morte-no-nosso-pais> (acedido Mar. 01, 2021).
- [5] European Respiratory Society, «COPD death rates are falling in many countries but the total number of deaths is increasing», 2019. <https://www.ersnet.org/news-and-features/news/copd-death-rates-are-falling-in-many-countries-but-the-total-number-of-deaths-is-increasing/> (acedido Mar. 01, 2021).
- [6] European Respiratory Society, «It is never too early, never too late for COPD diagnosis and treatment», 2018. <https://www.ersnet.org/news-and-features/news/it-is-never-too-early-never-too-late-for-copd-diagnosis-and-treatment/> (acedido Mar. 01, 2021).
- [7] Sociedade Portuguesa de Pneumologia, «Quais as causas da DPOC?» <https://www.sppneumologia.pt/doentes/dpoc/quais-as-causas-da-dpoc> (acedido Mar. 01, 2021).
- [8] C. A. Jiménez-Ruiz *et al.*, «Statement on smoking cessation in COPD and other pulmonary diseases and in smokers with comorbidities who find it difficult to quit», *Eur. Respir. J.*, 2015, doi: 10.1183/09031936.00092614.
- [9] Sociedade Portuguesa de Pneumologia, «“NÓS SABEMOS QUE EXISTE RELAÇÃO ENTRE ESTAS PATOLOGIAS E O DÉFICE DE ALFA-1”», 2019. <https://www.sppneumologia.pt/noticias/nos-sabemos-que-existe-relacao-entre-estas-patologias-e-o-defice-de-alfa-1> (acedido Mar. 01, 2021).
- [10] F. Cortopassi, P. Gurung, e V. Pinto-Plata, «Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Elderly Patients», *Clin. Geriatr. Med.*, 2017, doi: 10.1016/j.cger.2017.06.006.

- [11] Sociedade Portuguesa de Pneumologia, «Há muitas pessoas com DPOC?» <https://www.sppneumologia.pt/doentes/dpoc/ha-muitas-pessoas-com-dpoc> (acedido Mar. 01, 2021).
- [12] C. A. Brandsma, M. de Vries, R. Costa, R. R. Woldhuis, M. Königshoff, e W. Timens, «Lung ageing and COPD: Is there a role for ageing in abnormal tissue repair?», *Eur. Respir. Rev.*, 2017, doi: 10.1183/16000617.0073-2017.
- [13] Sociedade Portuguesa de Pneumologia, «O que é a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica?» <https://www.sppneumologia.pt/doentes/dpoc> (acedido Mar. 01, 2021).
- [14] Sociedade Portuguesa de Pneumologia, «Como evolui a DPOC?» <https://www.sppneumologia.pt/doentes/dpoc/como-evolui-a-dpoc> (acedido Mar. 01, 2021).
- [15] S. Stanojevic, P. Quanjer, M. R. Miller, e J. Stocks, «The Global Lung Function Initiative: Dispelling some myths of lung function test interpretation», *Breathe*, 2013, doi: 10.1183/20734735.012113.
- [16] B. G. Cooper *et al.*, «The global lung function initiative (GLI) network: Bringing the world's respiratory reference values together», *Breathe*, 2017, doi: 10.1183/20734735.012717.
- [17] Fletcher CM, «Standardized questionnaire on respiratory symptoms: a statement prepared and approved by the MRC Committee in the Aetiology of Chronic Bronchitis (MRC breathlessness score)», *Br. Med. J.*, p. 1665, 1960, [Em linha]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7037519>.
- [18] INFARMED I.P., «Prontuário Terapêutico». <https://app10.infarmed.pt/prontuario/index.php>.
- [19] J. A. Wedzicha *et al.*, «Prevention of COPD exacerbations: A European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline», *Eur. Respir. J.*, 2017, doi: 10.1183/13993003.00791-2016.
- [20] J. A. Wedzicha *et al.*, «Management of COPD exacerbations: A European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline», *Eur. Respir. J.*, 2017, doi: 10.1183/13993003.00791-2016.
- [21] Direção-Geral da Saúde, *Norma de Orientação Clínica - Cuidados respiratórios domiciliários: prescrição de oxigenoterapia*. 2015.
- [22] Sociedade Portuguesa de Pneumologia, «Como tratar a DPOC?»

- <https://www.sppneumologia.pt/doentes/dpoc/como-tratar-a-dpoc> (acedido Mar. 01, 2021).
- [23] A. S. Gershon *et al.*, «Influenza Vaccine Effectiveness in Preventing Hospitalizations in Older Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease», *J. Infect. Dis.*, 2020, doi: 10.1093/infdis/jiz419.
- [24] Direção-Geral da Saúde, «Algoritmo da Intervenção Breve “5A” ou Muito Breve “2A + A/R”». 2008.
- [25] N. A. Negewo, P. G. Gibson, e V. M. McDonald, «COPD and its comorbidities: Impact, measurement and mechanisms», *Respirology*, 2015, doi: 10.1111/resp.12642.
- [26] M. C. Smith e J. P. Wrobel, «Epidemiology and clinical impact of major comorbidities in patients with COPD», *Int. J. COPD*, 2014, doi: 10.2147/COPD.S49621.
- [27] N. Neumann, P. Odegard, e M. Swanoski, «Considerations for geriatric patients with COPD», *Consult. Pharm.*, 2018, doi: 10.4140/TCP.n.2018.210.
- [28] C. Dyer e L. Pugh, «Lung health in older adults», *Age Ageing*, 2019, doi: 10.1093/ageing/afz008.
- [29] A. M. Abbatecola, A. Fumagalli, D. Bonardi, e E. E. Guffanti, «Practical management problems of chronic obstructive pulmonary disease in the elderly: Acute exacerbations», *Curr. Opin. Pulm. Med.*, vol. 17, n. SUPPL. 1, 2011, doi: 10.1097/01.mcp.0000410748.28582.22.
- [30] Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration, «Instituições Participantes na EBICOHORT». <https://icon-cics.weebly.com/intituiccedilotildees-participantes-na-ebicohort-portuguecircs.html>.
- [31] Fundação Calouste Gulbenkian, «Dossier Ciência em Cena: O cérebro e as doenças neurodegenerativas», *Fundação Calouste Gulbenkian – Descob. Maraton. da saúde*, 2015, [Em linha]. Disponível em: [https://content.gulbenkian.pt/wp-content/uploads/sites/16/2018/04/24100926/Dossie\\_2015\\_Neurodegenerativas.pdf](https://content.gulbenkian.pt/wp-content/uploads/sites/16/2018/04/24100926/Dossie_2015_Neurodegenerativas.pdf).
- [32] Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration, «The Project». <https://icon-cics.weebly.com/the-project.html>.
- [33] Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration, «Protocolo de Avaliação».
- [34] «Description of the eight EQF levels». <https://europa.eu/europass/pt/description-eight-eqf-levels>.

- [35] Instituto Nacional de Estatística, *Classificação Portuguesa das Profissões 2010*. 2011.
- [36] R. Veríssimo, B. Barbosa, e M. T. Veríssimo, «Particularidades clínicas do doente idoso», em *Geriatrics Fundamental*, LIDEL, Ed. 2014, pp. 129–135.
- [37] J. M. Groeneveld, A. V. Ballering, K. van Boven, R. P. Akkermans, T. C. Olde Hartman, e A. A. Uijen, «Sex differences in incidence of respiratory symptoms and management by general practitioners», *Fam. Pract.*, 2021, doi: 10.1093/FAMPRA/CMAAo40.
- [38] S. De Matteis *et al.*, «The occupations at increased risk of COPD: analysis of lifetime job-histories in the population-based UK Biobank Cohort», *Eur. Respir. J.*, 2019, doi: 10.1183/13993003.00186-2019.
- [39] S. Raad, C. Smith, e K. Allen, «Nutrition Status and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Can We Move Beyond the Body Mass Index?», 2019, doi: 10.1002/ncp.10306.
- [40] F. Zhang, L. Niu, S. Li, e W. Le, «Pathological impacts of chronic hypoxia on alzheimer's disease», *ACS Chem. Neurosci.*, 2019, doi: 10.1021/acchemneuro.8b00442.
- [41] J. Zhang *et al.*, «Alteration of spontaneous brain activity in COPD patients», *Int. J. COPD*, 2016, doi: 10.2147/COPD.S110089.
- [42] F. Botelho, C. Silva, e F. Cruz, «Epidemiologia Explicada – Viéses», *Acta Urol.*, 2010, [Em linha]. Disponível em: <http://www.apurologia.pt/acta/3-2010/epidem-expl-vieses.pdf>.

# **Parte II – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária - Farmácia Campus São João**

## **1. Introdução**

A Farmácia Comunitária (FC) é reconhecida pela sociedade como o local de saúde de maior proximidade ao utente, uma vez que, regularmente, é o primeiro local onde este se dirige para realizar uma abordagem relativa à sua condição de saúde, ou, para esclarecer as suas dúvidas.

Inicialmente caracterizava-se por ser um local de preparação e dispensa de medicamentos, porém, com a evolução dos tempos e das necessidades da população, a farmácia de oficina foi-se reinventando e o farmacêutico foi adquirindo novas competências.

Hoje em dia, a farmácia é um espaço de saúde onde se dispensa e monitoriza medicação e outros produtos de saúde, onde se prestam aconselhamentos e esclarecimentos com base científica e onde se realizam serviços de promoção e de educação para a saúde. Assim, o farmacêutico adquiriu um papel social dentro da comunidade, sendo um elemento chave no decorrer da história clínica do utente.

Devido ao contato privilegiado de proximidade que o farmacêutico tem como utente, este desempenha um papel elementar na prestação de cuidados, na prevenção da doença e na promoção da saúde, sendo o bem-estar do utente o ponto central de toda a atividade farmacêutica.

No âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, os alunos da Universidade da Beira Interior têm a oportunidade de realizar um estágio profissionalizante na vertente de Farmácia Comunitária, para que possam aplicar os seus conhecimentos científicos teóricos e adquirir conhecimentos mais práticos, característicos do mercado de trabalho, assim como, aprender novas valências com profissionais experientes.

O meu estágio curricular em Farmácia Comunitária realizou-se na Farmácia Campus São João (FCSJ), no Porto, de 8 de setembro de 2020 a 22 de janeiro de 2021, sob a orientação da sua diretora técnica - a Dra. Ana Sofia Pinto - e acompanhamento de toda a equipa. Com a colaboração de todos, durante toda esta etapa, pude adquirir diversas competências profissionais e pessoais.

Neste relatório serão abordados vários temas que constam no dia-a-dia de um farmacêutico comunitário, adaptado à atual pandemia COVID-19 que o país atravessa, desde a realização

das encomendas até ao atendimento ao público, passando por todos os passos intermédios relacionados com a gestão da farmácia.

## **2. A Farmácia Campus São João**

A Farmácia Campus São João foi inaugurada a 25 de outubro de 2017 e pertence a um grupo de farmácias – STS.

O grupo STS tem farmácias parceiras espalhadas por todo o país, que se entreejudam diariamente. No Porto existem duas farmácias pertencentes a este grupo, a FCSJ e a Farmácia Porto (FP), com a qual existe um maior contato devido à sua proximidade.

### **2.1. Horário e Localização**

Localiza-se na Galeria Comercial Campus S. João, tendo duas entradas, uma através da Rua Dr. Plácido da Costa nº 410 e outra na Rua Dr. António Bernardino de Almeida nº 678, no Porto [1], [2].

Nas redondezas encontra-se o Instituto Português de Oncologia do Porto (IPO-Porto) e o Centro Hospitalar de São João (CHSJ). Adicionalmente, encontra-se no centro do Polo Universitário, onde se concentram a maioria das faculdades da Universidade do Porto, sendo uma zona com uma vasta área comercial e residencial.

Apresenta um horário alargado, das 8h00 às 22h00, todos os dias úteis, sendo que sábados, domingos e feriados está em funcionamento das 10h00 às 22h00. Devido à COVID-19 existiram algumas alterações no horário de funcionamento, assim, durante o meu estágio, decorreu um horário fixo das 8h00 às 21h00 em dias úteis e das 10h00 às 20h00 aos sábados, domingos e feriados [3], [4].

Devido à sua localização apresenta uma grande heterogeneidade de utentes. Sendo um ambiente de passagem, a maioria das pessoas que a frequentam não vive no Porto, não tem registo clínico na farmácia e apresenta as mais variadas patologias.

### **2.2. Espaço Exterior**

A FCSJ apresenta duas portas de entrada, uma através da Galeria Comercial e outra exterior, sendo que ambas garantem a acessibilidade ao espaço por parte de todos os utentes, inclusive cadeirantes [1], [2].

Está identificada na parte exterior com a cruz verde luminosa e o letreiro com o nome da farmácia, em ambas as portas existe uma placa com o nome da diretora técnica e o horário de funcionamento [1], [2].

A farmácia é constituída por duas fachadas envidraçadas que permitem visualizar o exterior. Nestas montras estão afixadas informações e publicidades sobre as várias marcas comercializadas no interior, que sofrem uma constante atualização e renovação.

Estando inserida na Galeria Comercial Campus S. João, dispõe de todo o seu estacionamento para facilitar o acesso aos utentes.

### **2.3. Espaço Interior**

A FCSJ é constituída por uma área acessível ao público, onde se realizam os atendimentos e onde se encontra um gabinete de atendimento personalizado e, por uma área apenas acessível aos seus funcionários, constituída por um armazém, um laboratório, um escritório, uma copa e instalações sanitárias [5].

#### **2.3.1. Área de Atendimento ao Público**

Nesta área é onde se realiza a maioria do contato com o utente, sendo que, por questões de segurança, apresenta uma máquina de senhas à entrada e encontra-se indicado, no chão, o percurso que este deve percorrer até à aproximação do balcão.

A FCSJ tem um balcão único, com acrílicos a separar o farmacêutico do utente, dividido em seis postos de atendimento, todos equipados com o Sifarma® e outros suportes tecnológicos – leitor ótico de códigos de barras, impressoras, terminais multibanco, leitores de cartão de cidadão, ente outros.

Organizados em lineares ou expositores centrais, encontram-se por todo o espaço, Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM) e Outros Produtos de Saúde. Fora do balcão, ao alcance do doente, estão os produtos de dermofarmácia, cosméticos e de higiene, os produtos dietéticos para alimentação especial e para alimentação pediátrica e alguns dispositivos médicos. Atrás do balcão encontram-se todos os produtos que, embora não careçam de uma receita médica, podem implicar algum risco para o utente e devem ser dispensados mediante aconselhamento de um profissional de saúde, tais como, os suplementos nutricionais, alguns dispositivos médicos, MNSRM e, ainda, os medicamentos de uso veterinário. Todos os produtos expostos encontram-se identificados e divididos por marcas – no caso da dermofarmácia e cosmética – ou, por semelhanças – produtos de bebé, produtos de higiene oral, preservativos e produtos de higiene íntima – ou, pela sua sazonalidade ou doença associada – gripes e constipações, proteção solar, dores musculares, entre outros.

#### **2.3.2. Gabinete de Atendimento Personalizado**

Este espaço permite um atendimento com maior privacidade para o utente.

Assim, nesta área são prestados serviços farmacêuticos, tais como, a medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos e a administração de vacinas e injetáveis. Semanalmente é neste espaço que se realiza o serviço de podologia e de tratamento do pé diabético, pela podologista.

Quando um utente durante o atendimento ao balcão apresenta algum problema que carece de uma observação mais cuidada por parte do farmacêutico, por exemplo em problemas cutâneos, este é encaminhado para o Gabinete de Atendimento Personalizado.

Pontualmente realizam-se ações de formação providenciadas pelas mais variadas marcas, onde os colaboradores marcam a sua presença em dois ou três turnos, garantindo o bom funcionamento da farmácia.

### 2.3.3. Armazém

Esta zona destina-se essencialmente à receção de encomendas e armazenamento de medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) e outros produtos de saúde.

A zona de receção de encomendas está equipada com um computador, um leitor ótico e impressoras de talões e de etiquetas. Após receção, os produtos são armazenados no local respetivo e todos os produtos que foram reservados por algum utente são separados para um expositor próprio.

Os medicamentos encontram-se divididos segundo a sua forma farmacêutica, do seguinte modo:

- Gavetões – comprimidos, cápsulas e sistemas transdérmicos por ordem alfabética do seu nome comercial. A gaveta onde inicia cada letra do abecedário encontra-se etiquetada, para facilitar a procura por parte do farmacêutico. Dentro das gavetas, para além da ordem alfabética, é mantida uma organização por dose e por apresentação, estando as doses mais pequenas e as caixas com menos quantidade à frente. Na zona lateral encontram-se também devidamente etiquetados e por ordem alfabética, as pomadas e cremes, produtos vaginais e retais (óvulos, supositórios, pomadas, cremes, enemas), produtos de protocolo da diabetes, gotas auriculares e nasais, inaladores, saquetas e granulados, colírios e pomadas oftálmicas, gotas orais, produtos injetáveis e alguns medicamentos de uso veterinário;
- Estante 1 – soluções e suspensões orais, ampolas bebíveis, soluções e emulsões cutâneas de tratamento, organizadas alfabeticamente de cima para baixo e da esquerda para a direita, separando-se as orais das cutâneas;
- Estante 2 – medicamentos considerados “excessos de *stock*”. Uma vez que não podem ser arrumados no seu local habitual por falta de espaço. Diariamente tenta-

se repor no local de armazenamento respectivo, os produtos que foram vendidos no dia anterior;

- Estante 3 – produtos de ortopedia e dispositivos médicos, sendo que cada prateleira tem um tipo de produto, facilmente identificável, por exemplo: câmaras expansoras, compressas e gaze, desinfetantes, luvas e sacos coletores, entre outros. Nesta estante estão também os excessos de *stock* de algumas marcas de dermofarmácia e cosmética e alguns produtos que a FCSJ tem em *stock*, mas para os quais não está criado um linear na zona de atendimento ao público;
- Armário de Gavetas com Chave – psicotrópicos e estupefacientes, organizados por princípio ativo;
- Frigorífico 1 – colírios e produtos cutâneos, injetáveis e insulinas, divididos por prateleira;
- Frigorífico 2 – medicamentos de infertilidade e insulinas mais vendidas. Como este frigorífico está mais perto da porta entre a área de atendimento e o armazém, alguns produtos sazonais com vendas elevadas também são aqui armazenados (p. ex.: vacinas da gripe);
- Expositores – produtos de venda livre considerados “excessos de *stock*” (suplementos, MNSRM, produtos de dermofarmácia e cosmética, entre outros). Estes encontram-se em expositores devido ao seu tamanho ou para facilitar o acesso;
- Banheiras de Distribuidores – produtos de dermofarmácia e cosmética em excesso, sempre identificados por marca e, quando se justifica, por tipo de produto (p. ex.: Solares, Águas Micelares). O armazenamento em banheiras facilita a sua divisão e controlo do espaço, sendo que é possível empilhar as várias banheiras e manter a farmácia organizada.

Esta área tem de estar muito arrumada e organizada, pois, representa o início do caminho de um medicamento, ou outro produto de saúde, dentro da farmácia. Regularmente são verificados os locais de arrumação, reorganizam-se os produtos e verificam-se as validades.

#### 2.3.4. Laboratório

Destina-se à realização de medicamentos manipulados e, por isso, está equipado com todos os materiais e documentação necessários [6], [7].

Contudo, na FCSJ não se produzem manipulados, sendo este espaço reservado à realização de preparações extemporâneas de alguns medicamentos.

### 2.3.5. Escritório

Neste espaço a Diretora Técnica – Dra. Ana Sofia – exerce todas as suas funções de gestão da farmácia. É também neste espaço que se realizam algumas reuniões com delegados, ou outros profissionais de saúde.

Apesar de ser um local com um distanciamento físico do restante *back office*, está sempre acessível a todos os colaboradores.

### 2.3.6. Outros Espaços

Na zona interior da farmácia encontram-se ainda as instalações sanitárias providas de uma zona de vestiários e uma copa com frigorífico e micro-ondas, para maior conforto e comodidade dos colaboradores que trabalham diariamente na farmácia.

## 2.4. Sistema Informático - Sifarma®

O sistema informático de gestão e atendimento utilizado na FCSJ é o *Sifarma®*, patenteado pela *Glintt*.

O *software* permite a gestão do produto desde que este entra na farmácia até à sua saída, simplificando todos os procedimentos ligados às funções farmacêuticas [8].

A partir do *Sifarma®* é possível realizar inúmeras tarefas, tais como a gestão e receção de encomendas, controlo de *stocks*, gestão de prazos de validade, devolução de produtos, gestão de fichas de utentes, dispensa de medicamentos durante o atendimento ao público, entre outras.

Para além de todas as funções principais de gestão, durante o atendimento o programa informático apresenta especial importância devido a toda a informação disponível sobre o histórico de medicação do doente e informações técnico-científicas dos produtos que estão a ser dispensados - composição, indicações terapêuticas, interações farmacológicas, posologia, reações adversas, recomendações e contraindicações. O acesso rápido a todas estas informações permite avaliar com mais segurança cada situação, adequada a cada doente, esclarecer as suas dúvidas e aconselhá-lo, assim como, detetar possíveis erros de prescrição que impliquem contactar o médico para garantir que a segurança do utente é mantida.

Como qualquer outro *software*, o *Sifarma®* também é passível de erros de comunicação e falhas no seu normal funcionamento. Quando tal acontece, contacta-se a *Glintt* para solucionar o problema através de apoio técnico remoto.

Durante o meu estágio o sistema informático entrou em fase de atualização e substituição, em que passou do *Sifarma2000®* para o Novo Módulo de Atendimento *Sifarma®*, pelo

que ao longo de todo o relatório vai ser descrito apenas como “Sifarma®”, sem que haja distinção entre ambos. Inicialmente utilizei o *Sifarma2000*® para realizar todos os procedimentos na farmácia e numa fase final de estágio utilizei, de modo alternado, o Novo Módulo de Atendimento *Sifarma*® para atendimentos e o *Sifarma2000*® para situações específicas que ainda não estavam consolidadas no novo programa, ou, para gestão de encomendas, tal como foi indicado pelos técnicos da *Glintt*.

## **2.5. Fontes de Informação e Documentação Científica**

O farmacêutico, para prestar o melhor aconselhamento ao utente e esclarecer todas as suas dúvidas, tem de ter ao seu dispor uma base de informação técnico-científica credível e atualizada, que possa consultar sempre que seja necessário [5].

Como fontes de informação destacam-se a Farmacopeia Portuguesa, o Formulário Galénico Português, o Manual de Boas Práticas Farmacêuticas e diversa Legislação Farmacêutica [5].

Na FCSJ existem ainda pastas com documentos de registos, organizados e atualizados, importantes para a gestão do dia-a-dia na farmácia, tais como, as fichas de preparação de manipulados e os registos do controlo de humidade e de temperaturas.

Durante o atendimento o Sifarma® providencia uma compilação de informações científicas sobre cada produto, localizadas na “ficha do produto”, destacando-se as indicações terapêuticas, contraindicações e reações adversas, interações, posologias mais comuns e composição. Para uma consulta mais detalhada é possível aceder ao Resumo das Características do Medicamento (RCM) e ao Prontuário Terapêutico *online*, disponibilizados pelo INFARMED. Caso se trate de um Medicamento de Uso Veterinário (MUV), a Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) disponibiliza o MedVet. Estas informações são particularmente importantes no esclarecimento de dúvidas dos utentes.

Sempre que se justifique, o INFARMED e a Associação Nacional das Farmácias (ANF) disponibilizam circulares informativas que permitem a constante atualização de informação.

Adicionalmente, vários delegados de informação médica visitam a farmácia regularmente para disponibilizar informação extra sobre os seus produtos, assim como, esclarecer as dúvidas dos farmacêuticos, para que estes possam esclarecer com maior segurança as dúvidas dos seus utentes.

## **2.6. Recursos Humanos**

A FCSJ é constituída por uma vasta equipa, muito heterogénea nas suas valências e que se entreja para dar a melhor qualidade de serviço ao utente.

De acordo com o disposto no Decreto-Lei nº 307/2007, de 31 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº 75/2016, de 8 de novembro, a farmácia tem de ser constituída pelo menos por dois farmacêuticos, sendo um deles o diretor técnico, coadjuvados por técnicos de farmácia ou por outro pessoal devidamente habilitado [1], [2].

Assim, a FCSJ é composta por 10 colaboradores, entre farmacêuticos e técnicos de farmácia. A sua direção técnica está a cargo da Dra. Ana Sofia Pinto, sendo que, na sua ausência, a responsável é a Dra. Elisabete Alves. Todos os colaboradores apresentam um cartão identificativo com o seu nome.

Para além das funções habituais de farmacêutica, a Diretora Técnica assume a responsabilidade por todos os atos farmacêuticos praticados, assegura o aprovisionamento da farmácia e o cumprimento de toda a legislação reguladora e regras deontológicas, garantindo a segurança e higiene da farmácia e dos seus produtos, assim como, de todos os seus colaboradores.

Uma vez que a FCSJ pertence a um grupo de farmácias que mantêm contatos diários entre si, foi possível conhecer vários elementos das várias equipas do grupo, tanto telefónica como presencialmente.

Para além de todos os técnicos de farmácia e farmacêuticos, existem mais pessoas que, embora não estejam diariamente à frente dos utentes, fazem parte dos recursos humanos da farmácia e cujo trabalho é imprescindível para o bom funcionamento da mesma.

Durante o meu estágio pude contactar com todas as pessoas que trabalham diariamente na FCSJ. Todos estiveram sempre dispostos a esclarecer as minhas dúvidas, a ajudar em todas as tarefas e a ensinar o que poderia ser melhorado, constituindo um ambiente de partilha, segurança e crescimento.

No atendimento dos utentes tive oportunidade de observar diferentes abordagens para as mesmas situações e de aprender com cada uma delas. A capacidade de ouvir o utente, de aconselhar e de procurar maximizar o seu bem-estar é inerente a qualquer colaborador da FCSJ e é nas suas diferenças e particularidades que, juntos, se tornam numa equipa de elevada competência e conhecimento.

## **2.7. Utentes**

Devido à sua localização, a FCSJ tem utentes muito heterogéneos e regularmente chamados de “utentes de passagem”.

Maioritariamente, são pessoas que se deslocaram da sua residência para consultas de especialidade no CHSJ ou no IPO-PORTO. Outro grande grupo de utentes são os

profissionais de saúde que trabalham nestes locais e as pessoas do ambiente universitário envolvente, alunos, professores e funcionários das instituições. Dentro dos utentes da FCSJ, muitos são casais que frequentam as consultas de fertilidade no CHSJ, por este motivo, existe sempre um *stock* elevado de medicação de infertilidade disponível.

O principal interesse dos utentes ocasionais são os produtos de dermofarmácia e cosmética e MNSRM. Muitos dos utentes que pretendem levar medicamentos têm preferências específicas por certas marcas e, como são de outras cidades, não podem esperar que novas encomendas cheguem à farmácia com os produtos que estão em falta. Por este motivo, a FCSJ tenta ter o máximo de variedade de produtos possível, de modo a suprir as necessidades de todos os seus utentes.

### **3. Aprovisionamento e Armazenamento**

A gestão de *stocks* é o pilar da sustentabilidade de uma farmácia. Suprir as necessidades dos utentes, garantindo um equilíbrio financeiro é a base do aprovisionamento e consequentemente do armazenamento de produtos.

#### **3.1. Encomendas**

A FCSJ tem três distribuidores principais, dos quais recebe encomendas diariamente – *Alliance Healthcare*®, *Empifarma*® e *Proquifa*®. Para além destes distribuidores, regularmente são recebidas várias encomendas que chegam diretamente dos fornecedores, tal como ocorre com os produtos de dermofarmácia e cosmética.

A escolha de um distribuidor ou de um fornecedor específico para a encomenda de determinado produto depende de vários fatores e de um equilíbrio entre os benefícios gerados, sendo os mais relevantes a rapidez de entrega e o custo associado.

No Sifarma® é possível definir um *stock* mínimo e máximo para cada produto, que pode ser alterado a qualquer momento e cuja gestão está relacionada com o histórico de compras e vendas, a sazonalidade e a procura por parte do utente. Quando o *stock* do sistema se encontra abaixo do *stock* máximo definido, o produto é automaticamente apresentado como proposta de encomenda. A Dra. Ana Sofia é a responsável pela análise, gestão e validação diárias destas propostas, sendo que é possível ajustar as quantidades a encomendar, adicionar ou remover produtos e direcioná-los para o distribuidor mais rentável, antes de realizar a encomenda.

##### **3.1.1. Criar Encomendas**

As encomendas podem ser realizadas através do Sifarma®, por telefone, ou, por *e-mail*, dependendo dos produtos e dos distribuidores ou fornecedores.

A maioria dos produtos é encomendada através do Sifarma®, sendo que o programa informático possibilita a realização de vários tipos de encomendas.

a) Encomendas Diárias

Todos os dias o Sifarma® gera uma proposta de encomenda com base nos *stocks* mínimos e máximos pré-definidos para cada produto. O objetivo é sempre atingir o *stock* máximo escolhido e, assim, o sistema cria uma lista com todos os produtos e as respetivas quantidades que seriam necessárias encomendar para atingir este *stock* máximo.

Esta lista é criteriosamente analisada pela Diretora Técnica, de modo a selecionar os produtos que são mesmo necessários e qual o distribuidor mais vantajoso para a farmácia.

O Sifarma® disponibiliza um histórico de vendas dos últimos 3 meses que é regularmente consultado e comparado com o *stock* existente na farmácia, para decidir se será, ou não, necessário encomendar mais quantidade daquele produto, independentemente da informação dos *stocks* mínimos e máximos. É ainda possível verificar se o produto tem alguma reserva associada, o que pode implicar a encomenda de maior quantidade do que a inicialmente prevista.

Uma vez que estas são as encomendas maiores do dia, o equilíbrio entre as necessidades da farmácia e o que é encomendado varia de acordo com a altura do mês, os *plafonds* de cada distribuidor e a sazonalidade de certos produtos.

A encomenda diária é realizada à *Alliance Healthcare®*, *Empifarma®*, *Proquifa®* e ocasionalmente à *OCP®*. Por vezes existem produtos esgotados num distribuidor, mas que se encontram disponíveis noutro distribuidor, assim, durante a receção de encomendas, todos os produtos em falta são transferidos para nova encomenda num distribuidor diferente. Ao alternar os pedidos entre os diferentes distribuidores, aumenta-se a probabilidade de conseguir adquirir todos os produtos necessários.

Os produtos encomendados chegam à farmácia no dia seguinte de manhã.

b) Encomendas Instantâneas

Estas encomendas são realizadas em qualquer altura do dia, normalmente durante o atendimento.

Quando um produto pedido pelo utente tem *stock* zero é possível simular uma encomenda através da ficha do produto. Aqui selecionam-se os distribuidores onde se pretende ver a disponibilidade do produto, sendo que a FCSJ tem disponíveis a *Alliance Healthcare®*, *Empifarma®*, *OCP®* e a *Plural®*. Após seleção, é apresentado um quadro com a informação relativa ao *stock* – vermelho significa que está esgotado, verde significa que está

disponível e azul significa que está disponível, mas noutra armazém, o que implica que a entrega demore cerca de 2 dias – informação relativa ao preço de custo e o dia e hora previstos para entrega. Através da análise destes fatores e das opções do utente, o farmacêutico tenta escolher o distribuidor que tiver menor preço de custo e/ou que tiver a entrega mais rápida. Todos eles realizam até três entregas por dia, dependendo das encomendas realizadas, porém, dá-se prioridade de escolha aos distribuidores principais.

Habitualmente as encomendas instantâneas são realizadas quando um utente pretende reservar um produto, ou quando se deteta alguma lacuna de *stock* de um produto muito vendido (por exemplo quando há medicamentos esgotados durante algum tempo e que voltam a estar disponíveis).

#### c) Encomendas Manuais

Nestas encomendas os produtos são inseridos no sistema um a um com as respetivas quantidades, de modo a criar uma encomenda de raiz. Após ser criada, esta encomenda pode ser enviada para papel e é automaticamente transferida para a área de receção do Sifarma®, ou, pode ser enviada para um fornecedor ou distribuidor.

São utilizadas em produtos recebidos através das transferências entre farmácias do grupo STS e em produtos que foram encomendados diretamente aos laboratórios. Normalmente a farmácia cria a encomenda quando já tem os produtos em sua posse e precisa de os inserir no *stock*.

#### d) Via Verde

Quando um medicamento está esgotado ou é novo no mercado, o *stock* da farmácia encontra-se a zero e um utente apresenta uma receita médica com esse medicamento, é possível criar uma encomenda especial de modo a colmatar essa urgência.

A Via Verde do Medicamento permite assim a distribuição de um número muito reduzido de medicamentos para esses casos específicos. Por vezes estes pedidos são realizados diretamente aos laboratórios em vez de aos distribuidores.

A FCSJ por pertencer a um grupo de farmácias tem vantagens na aquisição de alguns produtos. Estes são comprados em quantidades maiores e diretamente aos laboratórios pelo grupo STS e, posteriormente, distribuídos pelas várias farmácias aderentes. Assim, conseguem-se descontos maiores na encomenda e, conseqüentemente, maior margem de lucro para as farmácias. Estas encomendas maiores realizam-se normalmente em produtos de dermofarmácia e cosmética, alguns dispositivos médicos e medicamentos não sujeitos a receita médica.

Através do Sifarma® é possível verificar o *stock* de um produto nas outras farmácias do grupo STS. Assim, quando existe uma necessidade de um produto específico que não exista na FCSJ, mas que exista numa farmácia parceira, é possível pedir telefonicamente esse produto a essa farmácia e realizar uma transferência de produtos entre farmácias, sem que o preço de custo ou a margem de lucro do grupo sejam afetados. Esta transferência permite suprir as necessidades dos utentes, escoar *stocks* e evita encomendas instantâneas a distribuidores que teriam um preço de custo de produto superior ao realizado através da encomenda direta ao fornecedor.

### 3.1.2. Receber Encomendas

Cada distribuidor entrega à farmácia banheiras de plástico com os produtos encomendados e a respetiva fatura ou guia de remessa.

Primeiramente verifica-se se todas as banheiras recebidas são destinadas à nossa farmácia e verifica-se se a quantidade está correta ou se existiu algum erro no transporte.

Existem banheiras com condições de conservação especiais que transportam os produtos armazenados nos frigoríficos. Estas banheiras são abertas primeiro, aponta-se na fatura correspondente a quantidade recebida, confirma-se o Preço de Venda ao Público (PVP) e aponta-se a validade do(s) produto(s), para que possam ser armazenados nos frigoríficos o mais rápido possível, antes até de se proceder à receção da encomenda.

A receção é realizada através do Sifarma® para que os produtos sejam introduzidos no *stock* apresentado durante o atendimento.

Inicialmente verifica-se, através da fatura, a quais notas de encomenda é que esta se refere e, se for o caso, agrupam-se no programa informático para gerar apenas uma nota de encomenda. A esta nota de encomenda é associado o número da fatura, a data e o valor.

Todos os produtos recebidos são registados com o leitor ótico através do *QR-Code* ou do Código Nacional do Produto (CNP). Quando o prazo de validade do produto novo é inferior ao apresentado no sistema, referente aos produtos que estão no *stock*, ou, quando o *stock* é zero, atualiza-se para a data de validade menor.

Após registar todos os produtos e introduzir manualmente os CNPs dos produtos previamente armazenados no frigorífico verifica-se se o número total de embalagens corresponde ao indicado na fatura. Se for igual, começa-se a verificação dos preços.

Ordenam-se os produtos por ordem alfabética e verificam-se todos os Preços de Venda à Farmácia (PVF) indicados na fatura, procedendo-se às alterações necessárias no sistema.

Alguns distribuidores cobram uma taxa extra por armazenamento dos produtos e posterior distribuição denominada “*fee*”, nesses casos, esse valor deve ser adicionado ao sistema informático, num campo próprio para este efeito.

O Sifarma® tem um esquema de cores que permite alertar a pessoa que está a rececionar a encomenda para alguns aspetos fundamentais. Aquando da alteração do PVF, alguns produtos passam a apresentar uma cor amarela ou vermelha em redor do PVP, estas cores indicam que estes produtos possivelmente irão alterar, ou já alteraram, o seu preço e, nestes, é sempre necessário confirmar o Preço Impresso na Cartonagem (PIC). Caso o PIC e/ou o PVP sejam diferentes do apresentado pelo sistema, e o *stock* do produto seja zero, deve proceder-se à alteração de preço no Sifarma®, caso o PIC e/ou PVP sejam diferentes do apresentado pelo sistema, mas exista *stock* prévio na farmácia, deve verificar-se se as embalagens existentes têm o PVP antigo e, caso tenham, separa-se os de novo PVP, que são armazenados numa prateleira própria para estes casos, identificada como “preços novos”, numa das estantes do armazém.

Se existirem produtos novos de venda livre, que não tenham PIC, o PVP desse produto tem de ser criado, respeitando-se as margens definidas pelo grupo STS e os preços desse produto praticados nas outras farmácias, consultando o “*stock* remoto” na ficha do produto.

Por fim, verifica-se se à frente de cada produto existe um “R” indicativo de que se trata de uma reserva. Caso exista, separa-se o produto, altera-se o estado da reserva para “recebida” e envia-se uma mensagem telefónica para o utente, informativa de que o produto encomendado já se encontra disponível. Todos os produtos reservados são presos aos seus talões de reserva por elásticos e armazenados num expositor próprio, separando-se os “não pagos” dos “pagos”.

Se não existirem erros, a receção da encomenda pode ser finalizada e os produtos ficam disponíveis no *stock* informático.

Todos os produtos em falta devem ser transferidos para outro distribuidor, de modo a evitar falhas de *stock* e essa informação é também enviada para o INFARMED.

Caso algum produto tenha sido faturado, mas não tenha chegado à farmácia, o distribuidor é contactado telefonicamente para que seja emitida uma Nota de Crédito, entregue na encomenda seguinte, de modo a regularizar a diferença de faturação. Se, pelo contrário, caso algum produto tenha chegado à farmácia, mas não tenha sido faturado, o distribuidor é igualmente contactado para se proceder à devolução, ou, para o incluir na fatura da encomenda seguinte.

Caso algum produto esteja danificado aquando da sua receção, é separado dos restantes para ser devolvido ao distribuidor.

Finalizado o processo, arquivam-se as faturas ou as guias de remessa e arrumam-se os produtos nos locais respetivos, etiquetando-se todos os que estejam na área de atendimento ao público, do lado de fora do balcão de atendimento (p. ex.: produtos de dermofarmácia e cosmética, produtos dietéticos infantis, alguns dispositivos médicos, entre outros).

### 3.1.3. Transferências entre Farmácias

A FCSJ pertence a um grupo de farmácias que permite a transferência de produtos entre si. Normalmente estas transferências só ocorrem mediante reservas realizadas pelos utentes durante o atendimento.

Os medicamentos não sujeitos a receita médica e outros produtos de saúde são diariamente transferidos entre as diversas farmácias, principalmente os produtos de dermofarmácia e cosmética.

Devido à encomenda de elevada quantidade de produtos pelo grupo STS, os preços de custo praticados são muito mais apelativos do que se uma farmácia comprasse apenas um ou dois produtos ao fornecedor ou ao distribuidor, por esse motivo, torna-se mais rentável trocar produtos entre as várias farmácias do que comprá-los unitariamente.

No Sifarma®, acedendo à ficha do produto, é possível verificar o “*stock* remoto” das outras farmácias, ou seja, o *stock* informático disponível. Escolhe-se uma farmácia e contacta-se telefonicamente para verificar a disponibilidade real do produto em questão, dando-se preferência às farmácias com maior *stock* e menor distância da FCSJ.

Depois de confirmada a disponibilidade das embalagens necessárias, pede-se o envio dos produtos, que podem chegar via Correios de Portugal, S.A. (CTT), ou, por um transportador interno, caso se trate de farmácias próximas.

Para transferir um produto, verifica-se o preço de compra e faz-se um “desconto de grupo” equivalente à diferença entre o PVP e o PVF. Posteriormente, coloca-se essa venda a crédito na ficha de utente da farmácia para onde vai ser enviado o produto e imprime-se a fatura que será também enviada.

Para rececionar estes produtos vindos de outras farmácias cria-se uma Encomenda Manual que é enviada para a área de receção e em seguida procede-se do mesmo modo que para as restantes encomendas.

### 3.2. Marcação de Preços

O Preço de Venda ao Público caracteriza-se pelo preço máximo dos medicamentos, em retalho. Este é composto pelo preço de venda ao armazenista, a margem de comercialização do distribuidor grossista e a do retalhista, a taxa sobre a comercialização de medicamentos e o imposto sobre o valor acrescentado (IVA) [9], [10].

Os PVPs dos medicamentos comparticipados pelo Serviço Nacional de Saúde (SNS) são regulamentados pelo INFARMED, ou seja, são fixos e estão inscritos na cartonagem dos produtos, tendo de ser obrigatoriamente praticados pelas farmácias, independentemente da margem de lucro [11], [12].

Os PVPs dos medicamentos genéricos correspondem a uma percentagem do PVP do medicamento de referência – no mínimo 30% inferior ao preço máximo do medicamento de referência que tiver igual dosagem e forma farmacêutica [13], [14].

Existem “produtos de venda livre”, cujo preço não está tabelado e, por isso, têm um PVP atribuído por cada farmácia, podendo variar de local para local. Nestes produtos o preço depende do PVF, do valor de IVA atribuído – 6% ou 23% – e do tipo de produto. Como a FCSJ pertence a um grupo, a margem de lucro é fixa para todas as farmácias do grupo, sendo que ao PVF adiciona-se essa margem para gerar o PVP. Quando produtos novos chegam à farmácia, a administração do grupo envia um *e-mail* com a indicação do PVP a realizar, ou, se for um produto isolado proveniente de um pedido específico, por exemplo, para uma reserva, consulta-se o “*stock remoto*” para verificar os preços praticados nas outras farmácias. Caso exista *stock* na FP, iguala-se o preço, por se situar na mesma zona geográfica, caso não exista *stock* na FP, iguala-se o preço de outra farmácia do grupo, cujo produto apresente um PVF semelhante ao praticado naquela fatura, de modo a manter a mesma margem de lucro.

### 3.3. Armazenamento

Os produtos recebidos são separados por locais de arrumação e armazenados de acordo com os espaços pré-definidos na organização do armazém e na zona de atendimento supracitadas (p. ex.: comprimidos, inaladores, pomadas, suplementos, entre outros).

Dentro de cada espaço é sempre mantida a ordem alfabética e os produtos são colocados da menor dose para a maior e da menor embalagem para a maior.

Adota-se o princípio “*first expired, first out*” para escoar primeiro o *stock* com um prazo de validade inferior que, por norma, é o pré-existente na farmácia. Assim, colocam-se os produtos com prazo de validade mais longo atrás, ou por baixo dos mais recentes, para que

ao retirar o produto da prateleira ou da gaveta, o mais próximo do farmacêutico seja o que se deve vender primeiro.

Para fazer uma correta gestão dos produtos e porque nem sempre o prazo de validade que chega à farmácia é o mais longo, deve-se verificar todas as validades ao armazenar, de modo a colocar sempre a mais curta à frente.

### **3.4. Gestão de *stocks***

O *stock* de uma farmácia corresponde à quantidade e variedade de produtos existentes, num determinado espaço temporal.

Uma correta gestão de *stocks* evita ruturas e excessos, de modo a proporcionar um bom funcionamento da farmácia. Para esta gestão é necessário conhecer os utentes que frequentam a farmácia e quais as suas preferências, avaliar as vendas e a rotatividade de produtos, estar atento à sazonalidade de produtos (p. ex.: protetores solares ou antigripais) e aos produtos que são publicitados e que suscitam maior procura por parte dos utentes, de modo a adquirir os produtos necessários nas condições mais rentáveis e equilibrar todos os gastos com os lucros.

Pontualmente devem ser realizadas contagens físicas para corrigir possíveis erros de *stock*.

### **3.5. Controlo de Prazos de Validade**

Mensalmente é emitida, através do Sifarma®, uma listagem com todos os produtos cujo prazo de validade expira nos 6 meses seguintes. Estes produtos são identificados com pequenos *post-its* e, quando se trata de produtos expostos num linear, aumenta-se a exposição e visibilidade, colocam-se pequenos *post-its* na prateleira e *pop-ups* no sistema informático indicativos de que deve ser priorizada a venda daquele produto, em vez de outro. Em alguns produtos coloca-se uma etiqueta com a indicação “validade curta” e aplica-se 35% de desconto, para tentar escoar o *stock*.

A listagem emitida é enviada para a administração do grupo que, depois de a analisar, responde com indicações – escoar normalmente, ou, realizar campanha promocional, ou, devolver. É indicado qual o mês limite para realizar a devolução de cada produto, correspondendo normalmente àqueles cujo prazo de validade finda nos 2-3 meses seguintes. Com esta listagem faz-se uma contagem física do *stock* real, aponta-se o novo prazo de validade e retira-se os produtos que correspondam ao limite dos 2-3 meses de validade, para proceder à sua devolução. Posteriormente, atualiza-se os prazos de validade no sistema informático dos produtos que remanesceram nas prateleiras e verifica-se a existência de erros de *stock*.

### **3.6. Devoluções**

Através do Sifarma® é possível realizar uma devolução de produtos. A Nota de Devolução é criada através da identificação do fornecedor, data da devolução, produtos a devolver e respetivas quantidades, número da fatura original e motivo da devolução. Esta Nota de Devolução é impressa em triplicado, todos os exemplares são assinados e carimbados, sendo que o original e o duplicado acompanham o produto devolvido e o triplicado é assinado pelo transportador e arquivado na farmácia temporariamente.

Os motivos mais comuns de uma devolução variam entre:

- Embalagem Danificada/Embalagem Incompleta – quando a embalagem não está apta à venda;
- Fora de Prazo – quando excedeu ou está prestes a exceder o prazo de validade estabelecido;
- Erro no pedido – quando o produto não é necessário na farmácia, até um máximo de 72h após a sua receção;
- Remarcação de PVP – quando o PIC sofreu alterações e já se ultrapassou a data limite de venda com o PVP antigo.

Todos os produtos são devolvidos aos distribuidores através dos quais foram adquiridos, à exceção de alguns produtos de dermofarmácia e cosmética, ou, suplementos nutricionais que são devolvidos diretamente ao laboratório.

As devoluções podem não ser aceites pelo distribuidor ou pelo fornecedor e, nesse caso, o produto enviado regressa à farmácia acompanhado de uma Guia de Transporte, sendo remetido para quebras. Quando as devoluções são aceites, a Nota de Devolução gerada é regularizada através de um reembolso sob a forma de uma Nota de Crédito ou do envio de Produtos de valor semelhante aos devolvidos.

Excecionalmente pode haver um pedido de devolução de produtos por parte do INFARMED, ou, dos laboratórios, ou, dos distribuidores, quando é detetada alguma anomalia num lote que exija a sua retirada do mercado.

## **4. Controlo de Humidade e de Temperatura**

O armazenamento de todos os produtos farmacêuticos existentes na farmácia deve respeitar as suas características físico-químicas, de modo a garantir a estabilidade e qualidade dos

mesmos. Assim, existem controlos periódicos de vários fatores, entre eles a temperatura e a humidade às quais os medicamentos estão sujeitos.

De acordo com o que está regulamentado, os medicamentos cuja conservação necessite de temperaturas mais baixas devem estar dentro de um frigorífico, com temperaturas controladas e constantes entre os 2°C e os 8°C. Os medicamentos que não possuam indicação da temperatura ideal nos seus folhetos informativos, ou que tenham como informação de conservação “temperatura ambiente”, devem ser armazenados num local que mantenha uma temperatura abaixo dos 25°C e humidade abaixo dos 60% [15].

Para monitorizar estes dois ambientes, as farmácias devem dispor de aparelhos específicos para medição, registo e controlo de temperatura e de humidade – os termo-higrómetros.

A Farmácia Campus S. João possui cinco termo-higrómetros sem fios, ou sondas, com a seguinte distribuição:

- Um na zona de atendimento;
- Um no armazém;
- Um no laboratório;
- Um em cada um dos dois frigoríficos, apelidados de “Frio 1” e “Frio 2”.

Estas sondas registam os dados de temperatura e de humidade em intervalos de 1 em 1h. Caso existam valores fora dos intervalos definidos, é emitido um alarme para que se tomem medidas que solucionem os problemas detetados, por exemplo, alterar a temperatura ou a ventilação do ar condicionado, regular os termostatos dos frigoríficos ou distribuir os produtos dentro do frigorífico mais uniformemente pelas prateleiras, sendo que, em casos mais graves, solicita-se que os técnicos especialistas dos equipamentos resolvam o problema.

Semanalmente cada sonda é ligada ao computador central através de um cabo USB e são descarregados os registos. É impresso o registo de dados de cada sonda e são justificadas quaisquer alterações que sejam passíveis de justificação, por exemplo, temperaturas ligeiramente acima dos 8°C nos frigoríficos, durante curtos períodos de tempo, nos meses de maior calor, devido à abertura e fecho da porta aquando da receção de encomendas. Anualmente existe uma calibração dos aparelhos pela empresa Instituto de Soldadura e Qualidade - ISQ, para garantir que tudo funciona corretamente.

## **5. Dispensa de Medicamentos**

O Estatuto do Medicamento – Decreto-Lei nº 176/2006, de 30 de agosto – define um medicamento como “toda a substância ou associação de substâncias apresentada como

possuindo 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” [11].

A dispensa de medicamentos de uso humano e veterinário e de dispositivos médicos constitui um ato farmacêutico, assim como, a interpretação e avaliação de prescrições médicas [16].

Os medicamentos podem ser divididos em dois grupos: Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM) e Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM). Ambos podem ainda ser classificados como medicamentos de marca ou medicamentos genéricos [11].

## **5.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica**

Segundo o Artigo 114º do Decreto-Lei nº 176/2006, de 30 de agosto, um medicamento é sujeito a receita médica se: [11]

- a) Constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, caso seja utilizado sem vigilância médica, para o fim a que se destina;
- b) Constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, caso seja utilizado em frequências e quantidades diferentes das consideradas para o fim a que se destina;
- c) Contiver substâncias, ou misturas de substâncias, com atividade ou reações adversas que careçam de monitorização;
- d) For administrado por via parentérica.

### **5.1.1. Genéricos**

Um Medicamento Genérico, por definição, é um medicamento com a mesma composição qualitativa e quantitativa em substâncias ativas, com a mesma forma farmacêutica e cuja bioequivalência com o medicamento de referência tenha sido demonstrada em estudos de biodisponibilidade. São identificados pelo nome da substância ativa, dose e forma farmacêutica, distinguindo-se pelo seu titular da Autorização de Introdução no Mercado (AIM) que está inscrito na embalagem [11], [17].

A prescrição por substância ativa dá ao utente a opção de escolha entre medicamentos originais ou medicamentos genéricos [17].

As farmácias devem ter em *stock* pelo menos três dos cinco medicamentos genéricos mais baratos de cada grupo homogéneo. Durante a dispensa, sempre que a prescrição o permita, o utente deve ser informado sobre o seu direito de opção, assim como sobre os preços das várias opções disponíveis [17].

Na FCSJ sempre que o utente escolhia um medicamento genérico em detrimento do medicamento de marca, mas não tinha preferência pelo laboratório, optava-se pelo medicamento mais barato, ou pelo que estivesse no histórico de compras da sua ficha de cliente.

#### 5.1.2. MSRM em urgência

A dispensa de MSRM em urgência consiste numa dispensa clínica de exceção, ou seja, na avaliação e disponibilização dos medicamentos que um utente precisa em condições de emergência, cuja falha da medicação representaria um risco para o utente que poderia ser fatal [18].

A dispensa deve ser realizada com conhecimento prévio do perfil farmacoterapêutico do doente, sendo necessário o aval de um médico, ou, um comprovativo de que o doente necessita daquela medicação. Deste modo, o farmacêutico tem um papel ativo na avaliação da situação, devendo disponibilizar o fármaco certo, na dose e forma farmacêutica corretas, devendo sempre falar com o médico em caso de dúvidas [18].

No Sifarma® realiza-se uma “venda suspensa”, permitindo registar a venda até que o utente apresente a receita médica do respetivo medicamento. Após apresentação da receita médica, as vendas suspensas são regularizadas e é devolvido ao utente o valor da comparticipação do medicamento.

## 5.2. Receituário

A dispensa de MSRM é realizada mediante a apresentação de uma receita médica válida, prescrita por um profissional de saúde qualificado para esse efeito.

Uma prescrição deve incluir a denominação comum internacional (DCI) da substância ativa, a forma farmacêutica, a dosagem, a apresentação, a quantidade e a posologia [19].

Excecionalmente, uma prescrição pode incluir a denominação comercial de um medicamento, se não existir um medicamento genérico participado, ou, se for indicado um dos três motivos de exceção: [17], [19]

- a) Margem terapêutica estreita;
- b) Reação Adversa Prévia – quando há suspeita de reação adversa prévia a outro medicamento com a mesma substância ativa e diferente nome comercial;
- c) Continuidade de tratamento superior a 28 dias – para tratamentos prolongados.

Nesta última exceção, o doente pode optar por trocar o medicamento, desde que a sua escolha tenha um preço igual ou inferior à escolha do médico [17], [19].

As prescrições podem ser realizadas através de três tipos de receitas médicas:

- Receitas Sem Papel (RSP)
- Receitas Manuais (RM)
- Receitas Eletrónicas Mistas (REM)

A prescrição de medicamentos deve ser realizada por via eletrónica, contudo, existem exceções que permitem a via manual [19]–[21].

#### 5.2.1. Receitas Sem Papel - eletrónicas

As RSP são o modelo mais utilizado. Estas receitas apresentam-se através de três códigos alfanuméricos, sendo eles, o número da receita, o código da dispensa e o código de direito de opção.

O número da receita e o código da dispensa são essenciais para o Sifarma® conseguir aceder à prescrição e o código de direito de opção é necessário quando o medicamento escolhido pelo utente não se encontra dentro das 4 opções mais baratas existentes no mercado.

Estas receitas permitem a prescrição de vários medicamentos, até 6 embalagens por medicamento, com validade de 6 meses, caso se trate de tratamentos de longa duração. Se justificado, as RSP podem ter uma validade de 12 meses, com um máximo de 12 embalagens por medicamento [17].

O utente pode levantar todos os medicamentos destas receitas, ou, apenas um, sendo que os restantes permanecem disponíveis para posterior dispensa.

Para prevenir roturas de *stock*, a cada utente podem ser dispensadas 2 embalagens de cada medicamento por mês, ou, 4 embalagens se o medicamento prescrito se apresentar sob a forma de embalagem unitária. Existem exceções a esta regra que, caso se verifiquem, devem ser assinaladas, por exemplo, quando a quantidade de embalagens dispensada é insuficiente para cumprir a posologia, ou, quando o utente apresenta dificuldade de deslocação à farmácia [20], [21].

#### 5.2.2. Receitas Manuais

As RM são o modelo mais antigo, mais passível de erros e por isso têm regras mais restritas de verificação.

Em primeiro lugar, o modelo do boletim de prescrição tem de ser válido (após atualização do documento, os modelos antigos deixam de ser válidos e as receitas neles inscritas deixam de ser compartilhados).

Em segundo lugar tem de ter presente as seguintes informações obrigatórias: [17]

- a) Nome do Utente
- b) Entidade Responsável (p. ex.: SNS)

- c) Número de Utente ou Número de Beneficiário
- d) Motivo da Exceção – uma cruz que assinala o motivo pelo qual foi prescrita uma RM:
  - i. Falência informática
  - ii. Inadaptação do prescritor
  - iii. Prescrição no domicílio
  - iv. Até 40 receitas por mês
- e) Vinheta do Médico
- f) Assinatura do Médico
- g) Data de Prescrição
- h) Indicação de RT ou RO se for pensionista

Cada receita só pode ter 4 medicamentos diferentes e cada linha de prescrição só pode ter duas unidades, num total de 4 unidades por receita. Se o medicamento prescrito se apresentar sob a forma de embalagem unitária, podem ser prescritas 4 embalagens do mesmo medicamento. Caso uma receita tenha mais de 4 unidades no total, o utente tem de optar pelos medicamentos que pretende levar, não podendo ser todos dispensados [17].

A receita só poderá ser dispensada se apresentar todos os campos obrigatórios preenchidos e se se encontrar dentro da data de validade – até 30 dias após prescrição [17].

Nestas receitas o médico prescritor deve escrever o medicamento por DCI, com a indicação da forma farmacêutica, dose e apresentação, porém, caso escreva o nome comercial de um medicamento, é sempre escolha do doente levar a marca ou o genérico, uma vez que não é possível “trancar” uma opção.

Se um medicamento for prescrito ao abrigo de uma Portaria, esta tem de ser indicada na sua linha de prescrição.

Após dispensa, são impressos no verso da receita os medicamentos dispensados que têm participação e esta é arquivada temporariamente na farmácia. O utente tem de levantar tudo o que está na receita de uma vez só.

### 5.2.3. Receitas Eletrónicas Mistas

As REM surgiram em processo de transição das RM para as RSP, porém, ainda são utilizadas. Suscitam menos erros que as RM uma vez que a prescrição tem códigos semelhantes aos das RSP e todos os medicamentos estão escritos informaticamente.

Apresentam-se sob a forma de uma folha A4, em que metade é a receita que fica na farmácia e a outra metade é um guia de tratamento que fica com o utente.

Nestas receitas o médico prescriptor deve indicar o medicamento por DCI, com a forma farmacêutica, dose e apresentação, porém, é possível “trancar” uma opção, ou seja, o médico pode escolher uma marca e impedir a sua troca por um genérico, desde que se cumpra um dos requisitos supracitados [17].

À semelhança das RM, os medicamentos comparticipados são impressos no verso da receita e esta é arquivada temporariamente na farmácia, o que implica que o utente tenha de levar os medicamentos que precisa de uma vez só.

### **5.3. Planos de Comparticipação**

No Sistema Nacional de Saúde existem vários regimes de comparticipação que dependem do medicamento prescrito e do regime de comparticipação no qual o doente se insere. Assim, parte do PVP é paga pelo utente e outra parte é financiada pela entidade ou entidades participantes.

Os medicamentos podem ser comparticipados através de um regime geral, ou de um regime especial, o qual se aplica a algumas patologias ou grupos de doentes.

No regime geral – SNS – o Estado financia uma parte do PVP dos medicamentos, de acordo com escalões, que variam conforme a sua classificação farmacoterapêutica. O Escalão A beneficia de uma comparticipação de 90%, o B de 69%, o C de 37% e o D de 15%. A maioria dos MSRM é comparticipada através deste regime [17], [22], [23].

No regime especial, a comparticipação de cada escalão é maior do que no regime geral. Integram o regime especial as seguintes situações: [17], [22], [23]

- Pensionistas cujo rendimento anual seja igual ou inferior a 14 vezes a retribuição mínima mensal – a comparticipação do Estado é maior, correspondendo a 95% no escalão A, 84% no B, 52% no C e 30% no D;
- Pessoas com as patologias: paramiloidose, lúpus, hemofilia, hemoglobinopatias, doença de alzheimer, psicose maniaco-depressiva, doença inflamatória intestinal, artrite reumatoide espondilite anquilosante, dor oncológica moderada a forte, dor crónica não oncológica moderada a forte, psoríase, ictiose e em procriação medicamente assistida – o médico prescriptor deve indicar na receita o despacho ou a portaria relativos à patologia em causa e, nestes casos, a comparticipação de determinado medicamento pode ser total, para além disso, alguns MNSRM se prescritos deste modo podem ser comparticipados;
- Cidadãos estrangeiros com estatuto de refugiados ou com direito de asilo em Portugal.

Existem entidades privadas com modelos de comparticipação adicional. Nestes casos, parte do PVP é pago pelo utente, parte é financiada pelo Estado e uma terceira parte é financiada pelo subsistema de comparticipação em causa.

Dentro dos subsistemas de comparticipação complementar é possível destacar: a Caixa Geral de Depósitos, os Serviços de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários do Norte, a EDP-Sãvida, a Médis, entre outros.

Os beneficiários destes subsistemas de comparticipação possuem um cartão de beneficiário que deve ser apresentado obrigatoriamente no ato da dispensa. Aquando da dispensa, adiciona-se no Sifarma® um Plano de Comparticipação complementar ao sistema de comparticipação primário, correspondente à entidade ou ao seguro de saúde em questão, o qual é identificado através do código presente no cartão de beneficiário. O sistema informático processa a comparticipação adicional e é emitido um documento de faturação que é arquivado na FCSJ, conjuntamente com as receitas manuais, para posterior processamento.

#### **5.4. Psicotrópicos e Estupefacientes**

Os medicamentos psicotrópicos e estupefacientes têm uma ação depressora ou estimulante do sistema nervoso central, com conseqüente ação em todo o organismo e são utilizados em variadas patologias, por exemplo, para alívio de dores intensas.

Uma vez que podem induzir alterações mentais e comportamentais e gerar habituação e dependência, o controlo destas substâncias é mais rigoroso. Para além disso, são muitas vezes procurados para fins não terapêuticos, sendo associados a utilização abusiva e criminalidade [24].

O Decreto-Lei nº 15/93, de 22 de janeiro legisla a produção e prescrição de estupefacientes e psicotrópicos. Nas Tabelas I a IV do mesmo Decreto-Lei encontra-se uma lista detalhada das substâncias ou preparações sujeitas a controlo, que são fiscalizadas e monitorizadas pelo INFARMED. Estas Tabelas sofreram várias alterações e adições, estando em vigor a sua vigésima quarta alteração, pela Lei nº 15/2020, de 29 de maio [24], [25].

A dispensa de medicamentos que contenham estas substâncias é regulamentada pela Portaria 224/2015, de 27 de julho, alterada pela Portaria 248-A/2006, de 4 de novembro, que define que a prescrição deve ser realizada preferencialmente em RSP, no entanto, mediante as exceções supracitadas para as RM, é possível utilizá-las, desde que, os medicamentos psicotrópicos e estupefacientes sejam prescritos isoladamente, sem outros medicamentos ou produtos de saúde na mesma receita. Independentemente do tipo de

receita, a dispensa só é realizada mediante apresentação de um documento de identificação válido (p. ex.: Cartão de Cidadão) [19], [20].

Durante a dispensa destes medicamentos, o seu registo informático é realizado através do Sifarma® que gera um formulário de preenchimento obrigatório, com os seguintes dados: [17], [19], [20]

- a) Identificação do Doente – nome, morada.
- b) Identificação do Adquirente – nome, data de nascimento, morada, número e validade do Cartão de Cidadão.

Após finalização da venda, é emitido um documento em formato de talão que contém:

- a) Número do Registo de Saída do Psicotrópico;
- b) Identificação do farmacêutico que fez a dispensa;
- c) Número da Receita;
- d) Medicamentos dispensados e respetivas quantidades;
- e) Médico prescritor;
- f) Nome e morada do Doente;
- g) Nome, idade, morada, número e validade do Cartão de Cidadão do Adquirente.

Estes talões são armazenados numa pasta, para posterior processamento. Quando se trata de receitas manuais, anexa-se a esse talão uma cópia da receita [17].

Se existir uma falha no sistema informático, a farmácia não pode dispensar medicamentos cujas substâncias constem nas Tabelas I e II do Decreto-Lei nº 15/93, de 22 de janeiro, nem no Ponto 1 do Artigo 86º do Decreto Regulamentar nº 61/94, de 12 de outubro [19], [24]–[26].

## **5.5. Produtos ao Abrigo de um Protocolo – Diabetes**

A diabetes é uma doença crónica progressiva e silenciosa, de elevada prevalência em Portugal, que carece de monitorização diária dos valores de glicémia, para que os doentes consigam gerir a sua patologia, a sua dieta e, quando se aplica, ajustar a sua medicação [27], [28].

O Programa Nacional de Controlo da Diabetes foi criado com o intuito de consciencializar a população para esta problemática, focando-se na prevenção da doença, diagnóstico precoce, tratamento das complicações e controlo da diabetes. Tem como objetivo melhorar o acesso da pessoa com diabetes aos cuidados de saúde e, conseqüentemente, reduzir os internamentos e as complicações da diabetes [27], [28].

A Portaria nº 35/2016, de 1 de março, alterada pela Portaria nº 15/2018, de 11 de janeiro estabelece o regime de comparticipação do Estado na aquisição de tiras de teste para determinação de glicémia, cetonemia e cetonúria, assim como, de agulhas, seringas, lancetas e outros dispositivos médicos necessários para o controlo da diabetes, para beneficiários do SNS que possuam uma receita médica [29], [30].

O Estado comparticipa 100% do valor das agulhas, seringas e lancetas e 85% do PVP máximo das tiras de teste [29], [30].

Deste modo, o acesso aos produtos necessários para a monitorização da diabetes é facilitado, permitindo manter o controlo periódico dos valores de glicémia pelo doente com diabetes, aumentando a sua adesão à terapêutica e evitando as comorbilidades associadas.

## **6. Automedicação**

A automedicação caracteriza-se pela utilização de MNSRM para alívio ou tratamento de problemas de saúde de reduzida gravidade ou autolimitados, acompanhada, ou não, de aconselhamento por um profissional de saúde [31].

Esta utilização deve ser limitada a certas situações clínicas e deve ser efetuada de acordo com as especificações estabelecidas para cada medicamento.

Assim, para tentar uniformizar regras de utilização, foi criada uma lista de situações passíveis de automedicação pertencente ao Despacho nº 17690/2007, Série II, de 10 de agosto. Esta encontra-se agrupada dentro dos tópicos: digestivo; respiratório; cutâneo; nervoso; muscular/ósseo; ocular; ginecológico; vascular e geral. A título de exemplo, destacam-se as patologias: diarreia, obstipação, tosse, rinorreia, queimaduras, picadas de inseto, cefaleias, dores musculares, febre há menos de 3 dias, entre outras [31], [32].

Quando a automedicação é realizada sem o aconselhamento de um profissional de saúde e sem conhecimentos necessários para o seu uso correto, associam-se vários riscos. O principal erro relaciona-se com a falha no diagnóstico e, conseqüentemente, a falha na escolha do medicamento. Outro erro muito comum é a sobredosagem dos tratamentos, sendo que, os utentes tendem a não cumprir a posologia, nem a duração do tratamento. É, ainda, importante conhecer o histórico clínico do utente e as possíveis interações que o novo medicamento terá com os de uso crónico. Uma automedicação incorreta pode mascarar sintomas de patologias graves e/ou atrasar diagnósticos e tratamentos, pelo que não deve ser banalizada. Populações de risco, tais como, grávidas, lactentes e crianças, idosos, insuficientes renais e hepáticos, entre outros, não devem realizar automedicação sem aconselhamento prévio por parte de um profissional de saúde.

Assim, sendo a farmácia o local de dispensa de medicamentos, o farmacêutico tem um papel fulcral no aconselhamento de MNSRM de modo a garantir a segurança e o bem-estar do doente, educando-o para uma prática de automedicação responsável e consciente.

Sempre que durante a avaliação do problema o farmacêutico ache necessário, ou, na ausência de melhoria dos sintomas, o doente deve ser encaminhado para o médico.

### **6.1. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica**

São Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica todos os que não cumpram os requisitos dispostos para medicamentos sujeitos a receita médica, descritos no artigo 144º do Decreto-Lei nº 176/2006, de 30 de agosto, supracitado. Estes medicamentos não são comparticipados, no entanto, existem algumas exceções descritas na legislação que define o regime de comparticipação do Estado no preço dos medicamentos [11].

O INFARMED pode reclassificar MSRM em medicamentos não sujeitos a receita médica de dispensa exclusiva em farmácia (MNSRM-EF), devido ao seu perfil de segurança, ou, indicações terapêuticas [11], [33].

Os MNSRM-EF são medicamentos que, embora possam ser dispensados sem uma receita médica, carecem de intervenção farmacêutica e de protocolos de dispensa definidos. Estes medicamentos encontram-se listados no Anexo I do Regulamento dos MNSRM-EF, por DCI, com os respetivos protocolos de dispensa presentes no Anexo II do mesmo regulamento [34], [35].

Os MNSRM são muito procurados pelos utentes, sendo que, para realizar um bom aconselhamento, o farmacêutico deve reunir diversas informações que permitam a avaliação da problemática. Para tal, deve questionar o doente sobre os seus sintomas, qual a duração e intensidade dos mesmos, deve verificar o histórico clínico e farmacoterapêutico do doente, questionar se este já tomou algum medicamento para o mesmo problema anteriormente, se possui alergias e inquirir sobre qualquer outra informação que ache relevante.

Os MNSRM mais vendidos são os analgésicos, anti-inflamatórios, anti-histamínicos e medicamentos para a regulação da função intestinal. Aquando da venda destes produtos, o farmacêutico deve certificar-se que o utente percebeu toda a informação acerca do correto uso do medicamento, nomeadamente, a posologia, duração do tratamento e modo de administração, reforçando que na ausência de melhorias deve ser consultado um médico. Se aplicável, devem ser recomendadas medidas não farmacológicas que ajudem a solucionar o problema descrito, ou a atrasar a sua recorrência.

## **7. Outros Produtos de Saúde**

### **7.1. Produtos de Dermofarmácia, Cosmética e Higiene**

Um produto cosmético corresponde a qualquer substância, ou mistura de substâncias, destinadas à aplicação em partes corporais superficiais - epiderme, sistemas pilosos e capilares, unhas, lábios e órgãos geniais externos -, dentes, ou mucosas bucais, com o objetivo principal de os limpar, perfumar, proteger, manter em bom estado, alterar o aspeto, ou, corrigir odores [36].

Esta área é muito abrangente e variada, pelo que é essencial que o farmacêutico mantenha os seus conhecimentos atualizados sobre os produtos e as marcas disponíveis na sua farmácia, de modo a prestar o melhor aconselhamento aos seus utentes, esclarecendo todas as suas dúvidas

Na FCSJ, estes produtos constituem o maior volume de vendas, pelo que todos os colaboradores têm regularmente formações para consolidarem os seus conhecimentos. Deste modo, a farmácia possui uma elevada quantidade de marcas e com gamas muito diversificadas, proporcionando aos seus utentes uma grande opção de escolha.

Para facilitar a identificação, os lineares e os expositores estão divididos por marcas e subdivididos por gamas. Para realizar um bom aconselhamento é necessário fazer uma escuta ativa sobre o que o doente sente, o que pretende melhorar e quais as expectativas para o novo produto que vai adquirir. Cada utente é diferente, sendo da responsabilidade do farmacêutico avaliar a situação, explicar os produtos e propor soluções, devendo sempre mostrar mais do que uma opção, de acordo com o que foi pedido inicialmente.

Os produtos mais procurados são os hidratantes corporais e de rosto, produtos de tratamento da acne e de anti-envelhecimento, destacando-se as marcas Isdin®, Caudalie®, Filorga®, Sesderma®, SVR®, La Roche-Posay®, Uriage®, Bioderma®, entre outras.

Quanto à higiene corporal, existem várias opções em creme, gel ou óleo lavante, das mais variadas marcas. A FCSJ apresenta, também, muita variedade de produtos capilares, destacando-se as marcas Rene Furterer®, Klorane® e a Ducray®. Os produtos para higiene íntima também são muito procurados, maioritariamente da marca Lactacyd®.

A FCSJ apresenta, ainda, um variado leque de opções de higiene oral, desde pastas, escovas, escovilhões, produtos para fixação de próteses dentárias, entre outros. Nesta área destacam-se as marcas Elgydium®, Arthrodont®, Bexident®, Paradontax®, Eludril® e Oral-B®.

## **7.2. Produtos Dietéticos para Alimentação Especial**

Os produtos dietéticos para alimentação especial apresentam uma composição ou um processo de fabrico distintos dos restantes alimentos, tornando-se adequados às necessidades nutricionais de pessoas específicas, nomeadamente: [37]

- a) Pessoas com processos de ingestão, digestão, absorção, metabolismo, ou, excreção alterados;
- b) Pessoas com condições fisiológicas específicas que precisam de uma ingestão controlada de determinadas substâncias;
- c) Lactentes ou crianças pequenas.

Assim, existem produtos dietéticos para alimentação especial destinados a fins medicinais específicos, ou seja, que pretendem colmatar as deficiências nutricionais originadas por certas patologias subjacentes, sob supervisão médica. Estes podem ser nutricionalmente completos, se forem adaptados a uma doença específica e/ou puderem constituir a única fonte alimentar do utente, ou, nutricionalmente incompletos, se forem adaptados a uma doença específica, mas não puderem constituir a única fonte alimentar do utente, tratando-se apenas de um complemento [37].

Estes alimentos são maioritariamente indicados em situações de desnutrição, tais como, em doentes oncológicos, situações pós-operatórias ou de elevada perda de peso, doenças do trato gastrointestinal, idosos, entre outros.

Devido à localização da FCSJ, a procura por estes alimentos hipercalóricos e/ou hiperproteicos é muito recorrente, tendo sido dispensados em diversas situações, destacando-se a marca Fortimel da Nutricia®.

## **7.3. Produtos Dietéticos Infantis**

O leite materno apresenta uma composição nutricionalmente ajustada às necessidades do lactente, trazendo inúmeras vantagens ao seu desenvolvimento imunológico e cognitivo.

Contudo, quando o aleitamento materno não é suficiente para suprir as necessidades do bebé, quando existem situações específicas alérgicas que não o permitem, ou, simplesmente, quando a mãe decide não amamentar, existem produtos dietéticos infantis desenvolvidos para se adaptarem às necessidades da criança ao longo do seu crescimento.

Os produtos principais são os leites em pó e as papas. Dentro dos leites, a escolha é muito vasta, sendo possível adquirir na FCSJ leites para bebés prematuros ou recém-nascidos de baixo peso, leites de transição para crianças com mais de 6 meses e leites para situações especiais como os anti-regurgitação, anti-obstipação, sem lactose, hipoalergénicos, entre

outros. As marcas mais procuradas nos leites em pó são a Aptamil® e a Nestlé® e nas papas a maior variedade foca-se na Nestlé®.

#### **7.4. Fitoterapia e Suplementos Nutricionais**

No Decreto-Lei nº 176/2006, de 30 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº 112/2019, de 16 de agosto definem-se os Medicamentos à Base de Plantas como qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substância(s) ativa(s) uma ou mais substâncias derivadas de plantas ou preparações à base de plantas, isoladas ou em associação [11], [38].

Os utentes da FCSJ procuravam essencialmente Medicamentos à Base de Plantas para solucionar problemas urinários e digestivos e para perturbações do sono.

Os Suplementos Alimentares são definidos pelo Decreto-Lei nº 136/2003, de 28 de junho, alterado pelo Decreto-Lei nº 118/2015, de 23 de junho, como géneros alimentícios que se destinam a complementar um regime alimentar normal, não sendo substitutos de uma dieta variada. Apresentam-se como fontes concentradas de nutrientes ou de outras substâncias com efeito nutricional ou fisiológico, administradas em quantidades reduzidas, sob a forma de comprimidos, cápsulas, saquetas de pó, ampolas de líquido, entre outras. Habitualmente apresentam na sua composição vitaminas, minerais, aminoácidos, ácidos gordos essenciais, fibras e/ou plantas. Uma vez que não são medicamentos, a sua entidade reguladora é a DGAV e não o INFARMED [39], [40].

Na FCSJ são vendidos muitos suplementos nutricionais, sendo que os mais comuns e que não apresentam sazonalidade destinam-se à suplementação óssea, suplementação usada durante a gravidez e suplementação para queixas de cansaço e de falta de concentração ou memória. A suplementação capilar e dietética também é bastante solicitada. Como o meu estágio decorreu durante o período característico das gripes e constipações, a procura de suplementos com Vitamina C e de multivitamínicos foi bastante acentuada.

Devido à variedade de substâncias, estes produtos estão muito sujeitos a interações com outros medicamentos e/ou outros suplementos e apresentam algumas contraindicações, por isso, o farmacêutico deve avaliar o historial medicamentoso do utente para garantir que a segurança do mesmo é mantida e deve esclarecer todas as dúvidas acerca do produto, advertindo de que não se trata de um substituto alimentar, mas sim de um complemento.

#### **7.5. Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário**

De acordo com o Decreto-Lei nº 148/2008, de 29 de julho, alterado pelo Decreto-Lei nº 314/2009, de 28 de outubro, um Medicamento de Uso Veterinário define-se como toda a substância ou associação de substâncias com propriedades curativas ou preventivas de

doenças em animais, ou que possa ser administrada num animal para diagnóstico médico-veterinário, ou, para corrigir, restaurar ou modificar funções fisiológicas [41].

Segundo o Decreto-Lei nº 237/2009, de 15 de setembro e o Despacho nº 15627/2010, de 18 de outubro, um Produto de Uso Veterinário (PUV) corresponde a uma substância ou mistura de substâncias, sem indicações terapêuticas ou profiláticas. Destinam-se ao bem-estar, higiene e proteção do animal e do ambiente que o rodeia, ou, são coadjuvantes de diagnóstico [42].

A maioria dos MUV é sujeita a receita médica veterinária, uma vez que, como qualquer outro medicamento, apresentam contra-indicações e efeitos adversos, assim como, posologias específicas e modos de aplicação próprios.

Durante o aconselhamento, o farmacêutico deve explicar a administração e os cuidados a ter, com base no tipo de animal, o seu peso e idade. Para situações mais específicas e complexas deve sempre ser indicado ao utente que deve consultar um médico veterinário, para que seja realizada uma avaliação mais cuidada do estado do seu animal de companhia.

Os produtos mais procurados na FCSJ são os desparasitantes, tanto internos como externos, e os anticoncepcionais orais.

Durante o meu estágio tive a oportunidade de assistir a uma formação com um médico veterinário sobre os vários compostos dos MUV e dos PUV e as suas aplicações. Adicionalmente, foram esclarecidas algumas situações que carecem de consulta veterinária e para as quais não deve ser dispensado qualquer produto.

## **7.6. Dispositivos Médicos**

De acordo com o Decreto-Lei nº 145/2009, de 17 de junho, um Dispositivo Médico representa qualquer instrumento, aparelho, equipamento, *software*, material ou artigo utilizados isoladamente ou em combinação para fins de diagnóstico ou terapêuticos, de substituição ou alteração da anatomia, de um processo fisiológico, ou, de controlo da conceção [43].

Podem ser classificados de acordo com os riscos inerentes à sua utilização, a duração do contato do dispositivo com o corpo humano, a sua invasibilidade e a zona anatómica a que se destinam, agrupando-se do seguinte modo: [44]

- a) Classe I – dispositivos de baixo risco [44]

Dispositivos para recolha de fluidos corporais (sacos coletores de urina, sacos para ostomia, fraldas), dispositivos de imobilização (colares cervicais, meias de compressão, pulsos elásticos), dispositivos para suporte do utente (cadeiras de rodas, muletas), dispositivos não

invasivos (pensos oculares, estetoscópios, óculos corretivos, algodão, ligaduras), dispositivos com função de armazenamento temporário (seringas sem agulha, colheres medidoras).

b) Classe IIa – dispositivos de baixo-médio risco [44]

Dispositivos para medições (termómetros, medidores de tensão arterial), dispositivos invasivos de uso a curto prazo (cateteres urinários, agulhas de seringas, lancetas, luvas cirúrgicas), dispositivos para feridas (compressas de gaze, pensos de gaze, adesivos), dispositivos invasivos que se ligam a outros dispositivos médicos (irrigadores nasais).

c) Classe IIb – dispositivos de médio-alto risco [44]

Dispositivos para administração de medicamentos (canetas de insulina), dispositivos para contraceção (preservativos masculinos, diafragmas), dispositivos utilizados em feridas extensas com dificuldade de cicatrização (material de penso para úlceras, queimaduras graves), dispositivos para limpeza, desinfeção ou hidratação de lentes de contacto, assim como, soluções de conforto para utentes que utilizem lentes de contacto.

d) Classe III – dispositivos de alto risco [44]

Dispositivos com uma substância medicamentosa e de utilização única (preservativos com espermicida, pensos medicamentosos), dispositivos para contraceção implantáveis ou invasivos (dispositivos intrauterinos que não libertem progestagénios).

Na FCSJ diariamente são dispensados diversos dispositivos médicos, destacando-se os termómetros, meias de compressão, gaze esterilizada e não esterilizada, fraldas, testes de gravidez, lancetas e tiras para medição de glicémia, entre outros.

Para garantir que o produto é bem utilizado e se ajusta às necessidades do doente é imprescindível um bom aconselhamento farmacêutico.

## **8. Medicamentos Manipulados e Preparações Extemporâneas**

Os medicamentos manipulados são preparados e dispensados mediante responsabilidade de um farmacêutico e podem ser divididos em: [6]

- a) Preparados Oficiais – medicamentos preparados segundo as indicações de uma Farmacopeia ou de um Formulário;
- b) Fórmulas Magistrais – medicamentos preparados segundo uma receita médica, que especifica o doente a quem o medicamento se destina.

A preparação de medicamentos manipulados é uma prática cada vez menos recorrente em farmácia comunitária, devido ao aumento do leque de opções medicamentosas nas diferentes formas farmacêuticas. Contudo, existem três universos onde ainda é muito utilizada e para os quais a maioria das preparações de manipulados se destinam: Medicamentos de Uso Veterinário; Formulações Pediátricas e Formulações Dermatológicas.

A prescrição de um medicamento manipulado deve conter a(s) substância(s) ativa(s) e a concentração da mesma, o(s) excipiente(s) e a forma farmacêutica pretendida [11].

Estes medicamentos têm um regime de comparticipação de 30% se cumprirem certas especificações. O Despacho nº 18694/2010, de 18 de novembro apresenta em anexo, sob a forma de uma tabela, todas as substâncias ativas e respetivas formas farmacêuticas que são passíveis de comparticipação. Por definição, só são comparticipados os medicamentos que não têm uma alternativa farmacêutica industrializada [6], [45].

Na FCSJ não se produzem manipulados. Quando uma receita de um medicamento manipulado chega ao balcão de atendimento é verificada qual a forma farmacêutica pretendida e depois contacta-se telefonicamente a farmácia que a produz:

- Cápsulas e Comprimidos – Farmácia Barreiros (localizada no Porto)
- Todas as outras formas farmacêuticas (soluções, suspensões, cremes, pastas, entre outros) – Farmácia Porto

Inicialmente questiona-se a possibilidade da farmácia correspondente realizar aquela preparação, uma vez que pode não ter disponíveis as matérias primas necessárias e, após aprovação, digitaliza-se a receita e envia-se por *e-mail*, conjuntamente com as informações do doente e o dia em que este pretende levantar a medicação. A farmácia produz o manipulado, calcula o seu preço de acordo com o estipulado pela Portaria nº 769/2004, de 1 de julho, fatura-o à FCSJ e envia-o no dia pretendido pelo utente, acompanhado da ficha de preparação preenchida da discriminação do cálculo do preço. Na FCSJ dá-se entrada desta encomenda, arquiva-se a ficha de preparação e o cálculo do preço na pasta correspondente e, seguidamente, contacta-se o utente para informar que o seu medicamento já se encontra disponível para dispensa [6], [7], [46].

Há medicamentos, principalmente antibióticos, que para poderem ter maior estabilidade de armazenamento encontram-se sob a forma de pó para suspensão oral e têm de ser reconstituídos antes de serem administrados. Por norma, no ato da dispensa, explica-se ao doente que é necessária uma preparação prévia e prepara-se na farmácia. Estes medicamentos denominam-se preparações extemporâneas.

Cada medicamento tem indicado na sua embalagem secundária ou no seu folheto informativo a quantidade de água destilada necessária para a reconstituição. Primeiramente o farmacêutico deve agitar o frasco para soltar as partículas de pó que estão aderidas a este. Depois, deve adicionar cerca de 2/3 da água necessária, agitando fortemente. Por fim, deve perfazer o volume com água destilada e agitar novamente para homogeneizar. É preenchido e armazenado na farmácia um documento de registo interno com o lote da água destilada usada, o nome e lote do medicamento, os dados do doente e do operador que realizou o procedimento [7].

Após reconstituição a estabilidade do medicamento é menor, este deve ser sempre agitado antes de utilizar e normalmente carece de armazenamento no frigorífico, sendo que todas estas informações devem ser dadas ao doente no ato da dispensa. Na FCSJ pode realizar algumas preparações extemporâneas de antibióticos pediátricos.

## **9. Contabilidade e Gestão**

### **9.1. Final do Dia de Atendimento**

No final de um dia de atendimento, cada operador acede a “Fim de Dia – Formas de Pagamento” no Sifarma® para verificar o valor monetário faturado calculado pelo programa informático, dividido entre numerário e cartão de débito. Estas parcelas e a sua soma são anotadas num impresso próprio.

Depois, cada operador fecha o terminal de multibanco que utilizou, conta o dinheiro da sua caixa, retirando o fundo de caixa e, por fim, aponta os valores no mesmo impresso e o total.

Se ambas as somas de valores forem coincidentes, o impresso é anexado ao dinheiro e ao talão referente ao terminal de multibanco e são colocados no cofre, se as somas não forem coincidentes, verifica-se a lista de vendas para tentar detetar a origem do erro (p. ex.: outro operador ter usado o terminal de multibanco para uma compra associada ao seu código).

Posteriormente, a Diretora Técnica verifica todos os documentos e arquiva-os para efeitos de contabilidade.

### **9.2. Processamento do Receituário**

A maioria dos medicamentos não é paga na totalidade pelo utente no ato da dispensa. Quando existe uma receita médica, parte do PVP é comparticipada por diferentes organismos. O processamento de receituário permite que seja realizado o reembolso à farmácia do valor da comparticipação desses medicamentos.

A maioria do receituário pertence ao SNS, sendo que este engloba outros regimes de comparticipação como por exemplo os Pensionistas. Para além deste organismo, existem

subsistemas de comparticipação (bombeiros, bancários, polícia, portadores de seguros como a Médis, entre outros) que têm um plano complementar e uma comparticipação extra.

#### 9.2.1. Receitas Sem Papel - eletrónicas

O seu processamento é realizado através do sistema informático, têm, portanto, validação automática.

#### 9.2.2. Receitas Manuais

No ato da dispensa devem ser verificados todos os componentes obrigatórios e dispensados os medicamentos prescritos. Na FCSJ faz-se sempre uma dupla verificação da leitura da receita, que consiste em mostrar a receita a outro colaborador para que este a leia e interprete, antes de dispensar os medicamentos, para o caso de existir alguma dificuldade de compreensão da caligrafia apresentada. Após dispensa, o Sifarma® imprime no verso da receita um documento de faturação, com os medicamentos comparticipáveis dispensados e alguns códigos associados. O operador que realizou a venda deve assinar o verso da receita, datar e carimbar, para que seja posteriormente validada e enviada para a contabilidade.

No ato da validação destas receitas, deve ter-se em atenção a presença dos componentes obrigatórios e deve ser verificado se os medicamentos prescritos estão de acordo com os dispensados. Todas as receitas têm um Número, um Lote e uma Série, organizadas por organismo. Separam-se as receitas por entidades e organizam-se por lote e por número, sendo que cada lote tem 30 receitas.

Uma vez que a FCSJ pertence a um grupo e que administração desse grupo está sediada na FP, as receitas são validadas na FCSJ, mas não são aí processadas. Após verificação de todos os aspetos obrigatórios, semanalmente faz-se o registo em documentos internos de quais as receitas que foram validadas (número, lote e série), estas são digitalizadas e enviadas para a FP. Na FP a administração central do grupo faz o tratamento e organização de todo o receituário e envia-o para os Serviços Partilhados do Ministério da Saúde.

Caso sejam detetados erros na receita ou rasuras, esta é separada das restantes para ser corrigida ou substituída.

#### 9.2.3. Receitas Eletrónicas Mistas

No ato da dispensa deve ser verificado se a receita se encontra assinada pelo médico e devem ser entregues os medicamentos prescritos. Após dispensa, o Sifarma® imprime no verso da receita um documento de faturação, com os medicamentos comparticipáveis dispensados e alguns códigos associados. O operador que realizou a venda deve assinar o verso da receita, datar e carimbar, para que seja posteriormente validada e enviada para a contabilidade.

No ato da validação destas receitas, deve ter-se em atenção a presença da assinatura do médico e deve ser verificado se os medicamentos prescritos estão de acordo com os dispensados. À semelhança das RM, todas as receitas têm um Número, um Lote e uma Série, organizadas por organismo.

Tal como as RM, estas receitas são validadas na FCSJ, mas não são aí processadas. Após verificação dos aspetos obrigatórios, semanalmente faz-se o registo nos documentos internos da farmácia do número, lote e série das receitas, estas são digitalizadas e enviadas para a FP.

Caso sejam detetados erros na receita, esta é separada das restantes para ser corrigida ou substituída.

#### 9.2.4. Receitas com Subsistemas de Participação

No ato da dispensa, os utentes que apresentem uma receita médica e um plano de participação complementar vão pagar menos pelos seus medicamentos porque uma parte é participada pelo Estado, outra parte é participada pelo organismo associado à participação complementar e apenas uma terceira parte fica ao encargo do utente.

Nestes casos, para que a farmácia receba o valor total da participação, as receitas e faturas são enviadas também para o organismo responsável pelo plano complementar de participação.

Assim, se se tratar de uma RM ou REM, o procedimento é igual ao das restantes RMs e a receita é enviada para a FP após validação. Se se tratar de uma RSP, a validação é realizada automaticamente pelo sistema informático, porém, a fatura da venda deve ser impressa para que sejam realizados os registos na FCSJ do número, lote e série, divididos por organismo e, posteriormente, as faturas são agrupadas e enviadas para a FP conjuntamente com as RM e REM validadas.

### **9.3. Processamento de Receituário de Psicotrópicos, Estupefacientes e Benzodiazepinas**

O controlo de psicotrópicos, de estupefacientes e de benzodiazepinas é mais rigoroso do que o dos restantes medicamentos, sendo necessário processar o seu receituário de um modo diferente do restante. É, assim, obrigatório comunicar ao INFARMED os registos da farmácia destes medicamentos [19].

Assim, utiliza-se a “Gestão de Psicotrópicos” do Sifarma® para listar as saídas de todos os produtos e enviá-las ao INFARMED, por *e-mail*. Mensalmente, são enviados dois *e-mails*, identificados com o nome da farmácia e o seu código da ANF, contendo o primeiro *e-mail* o registo de saídas e o segundo a digitalização das receitas manuais.

Todos os talões de registo de vendas de psicotrópicos e estupefacientes e as receitas manuais destes medicamentos são organizados por número de registo de saída e são arquivados na farmácia durante 3 anos [17].

Anualmente envia-se para o INFARMED o Mapa de Balanço de Entradas/Saídas de psicotrópicos, estupefacientes e, também, o das benzodiazepinas.

## 10. Serviços Farmacêuticos

O Decreto-Lei nº 307/2007, de 31 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº 75/2016, de 8 de novembro permitiu que as farmácias comunitárias passassem a desempenhar outras funções de promoção da saúde e do bem-estar do utente para além da dispensa de medicamentos. Estas funções são denominadas Serviços Farmacêuticos [1], [2].

Com a evolução da sociedade, as necessidades do utente alteraram-se e a sua proximidade com a farmácia comunitária fez com que procurasse supri-las neste espaço. Assim, a dita “farmácia de oficina” deixou de ser vista apenas como um local de preparação e dispensa de medicamentos e começou a ser vista como um espaço de saúde.

A Portaria nº 1429/2007, de 2 de novembro, alterada pela Portaria nº 97/2018, de 9 de abril define, portanto, os serviços farmacêuticos que podem ser prestados pela farmácia comunitária: [47], [48]

- Apoio domiciliário;
- Administração de primeiros socorros;
- Administração de medicamentos;
- Utilização de meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica;
- Administração de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação;
- Programas de cuidados farmacêuticos;
- Consultas de nutrição;
- Programas de adesão à terapêutica, de reconciliação da terapêutica e de preparação individualizada de medicamentos, assim como programas de educação sobre a utilização de dispositivos médicos;
- Realização de testes rápidos para o rastreio de infeções por VIH, VHC e VHB (testes ‘*point of care*’), incluindo o aconselhamento pré e pós-teste e a orientação para as instituições hospitalares dos casos reativos, de acordo com as redes de referência hospitalar aprovadas e os procedimentos estabelecidos pelas entidades do Ministério da Saúde com competência na matéria;
- Serviços simples de enfermagem, nomeadamente tratamento de feridas e cuidados a doentes ostomizados;

- Cuidados de nível I na prevenção e tratamento do pé diabético, de acordo com as orientações estabelecidas pela Direção Geral da Saúde.

Todos estes serviços farmacêuticos são prestados por profissionais legalmente habilitados, não sendo necessariamente farmacêuticos (p. ex.: nutricionistas) [47], [48].

A farmácia comunitária é responsável por ter um espaço físico adequado para a prestação de todos os seus serviços, que possibilite a privacidade e segurança do utente - um gabinete independente - e deve divulgar, de forma visível, os serviços farmacêuticos prestados e os respetivos preços [48].

A Farmácia Campus São João disponibiliza aos utentes serviços de medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos, destacando-se a medição do colesterol total, do índice glicémico e da pressão arterial. Adicionalmente é possível medir parâmetros antropométricos como o peso e a altura e calcular o Índice de Massa Corporal do utente. Realizam-se, ainda, testes de gravidez e a administração de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação e de injetáveis.

Semanalmente, por norma às quintas-feiras, realiza-se o serviço de podologia, onde se tratam situações relacionadas com unhas encravadas, micoses e calos. A podologista tem um papel muito importante na monitorização dos doentes diabéticos uma vez que avalia todo o estado do pé, realiza o corte das unhas e o tratamento e aconselhamento do doente.

A FCSJ conta com a presença assídua de representantes das várias marcas de dermofarmácia e cosmética existentes na farmácia, que fazem um aconselhamento personalizado ao utente, avaliando a sua pele, o seu cabelo, ou, o seu couro cabeludo, gratuitamente. Esta avaliação tem o intuito de personalizar o aconselhamento, mostrar quais os produtos mais adequados ao utente e explicar os cuidados a ter diariamente. Estes pequenos serviços não têm um dia fixo, porém, a farmácia é avisada com antecedência da sua realização, para poder publicitá-la e avisar os utentes mais cativos de certas marcas que poderão beneficiar deste aconselhamento em determinado dia.

Todos os serviços são realizados no gabinete de atendimento personalizado, para maior privacidade do utente.

Devido à pandemia que o mundo atravessa - COVID-19 - muitos serviços foram suprimidos, para segurança da população. Assim, os serviços de medições antropométricas, fisiológicas e biológicas foram interrompidos temporariamente durante o meu estágio, mantendo-se apenas ativos os serviços de podologia e de administração de vacinas e injetáveis sem alterações.

Os serviços de avaliação e aconselhamento de dermofarmácia e cosmética continuaram a realizar-se, mas com uma menor regularidade, não sendo a FCSJ a responsável pelo seu agendamento.

Na impossibilidade de monitorização dos vários parâmetros, o farmacêutico tem ainda um papel mais importante na vida do utente, através do aconselhamento de medidas não farmacológicas.

A FCSJ disponibiliza também aos seus utentes um serviço de apoio domiciliário, através da entrega de medicação e outros produtos farmacêuticos em suas casas. Participa ainda ativamente na preparação individualizada de medicamentos, realizada na Farmácia Porto.

Durante o meu estágio pude acompanhar vários representantes de marcas de cosmética diferentes, o que foi muito útil para conhecer as gamas dos seus produtos, os seus conselhos de utilização e familiarizar-me com este vasto mundo. Ajudei na preparação das entregas domiciliárias e na fase inicial da preparação individualizada de medicamentos. Para assinalar o Dia Mundial da Diabetes, realizei um dia de rastreio onde foi medido o índice glicémico dos utentes. Pude, ainda, fazer algumas medições da pressão arterial. E, uma vez que durante o meu estágio decorreu a época de vacinação contra a gripe, pude visualizar várias administrações de vacinas.

### **10.1. Administração de Vacinas e Injetáveis**

A proximidade do utente a uma Farmácia Comunitária contribui para a maior acessibilidade do mesmo ao medicamento injetável e à sua administração. Desde que a vacinação passou a ser permitida em farmácias, a cobertura vacinal da população aumentou, o que é benéfico para todos.

Este serviço é realizado por farmacêuticos habilitados com formação complementar reconhecida pela Ordem dos Farmacêuticos, em Administração de Vacinas e Medicamentos Injetáveis (via subcutânea e intramuscular) e formação em Suporte Básico de Vida. Estas formações têm a validade de 5 anos, devendo ser renovadas findo este prazo [49]–[51].

A administração é realizada no gabinete de atendimento personalizado, onde se encontra todo o material necessário para esta prática [49], [50].

Na FCSJ este serviço manteve-se a decorrer sem restrições, sendo por isso o que durante o meu estágio teve mais aderentes. Este fator pode ser explicado devido à localização da farmácia, ou, à época do ano, visto ser coincidente com a época de vacinação contra a gripe.

Pude assistir a administrações de PneumovaxO®, Prevenar 13®, Influvac Tetra® e Vaxigrip Tetra®, sendo que todas elas têm procedimentos semelhantes.

### 10.1.1. Época de Vacinação Contra a Gripe 2020/2021

Nas farmácias comunitárias, a época de vacinação conta a gripe 2020/2021 teve início a 19 de outubro de 2020 [52].

Tal como espectável, a procura foi muito superior comparativamente aos anos anteriores, sendo que muitos utentes decidiram vacinar-se pela primeira vez este ano. De modo a tentar satisfazer os pedidos de todos os seus utentes, a FCSJ criou uma lista de reservas que foi sendo preenchida ao longo dos meses com o nome do utente, contato telefónico, quantidade pretendida e data de cada pedido. Infelizmente a oferta foi bastante inferior à procura e não foi possível satisfazer todos os pedidos que recebemos, deste modo, cada vez que chegavam algumas vacinas à farmácia, estas eram contabilizadas e os utentes eram contactados por ordem cronológica da data de reserva.

Cada utente tinha ao seu dispor duas opções, podia apenas ir buscar a vacina levando consigo a receita médica da mesma, ou podia administrar a sua vacina na farmácia, mediante apresentação da receita médica e do seu cartão de cidadão. Devido à pandemia COVID-19 atual e por questões de segurança, todas as administrações tinham de ser agendadas para que existisse um período de desinfeção do gabinete de atendimento personalizado após cada uma delas.

Cada administração foi registada no Sifarma® através do nome do utente; data de nascimento; número de utente do SNS; nome, lote e validade da vacina; via de administração e a identificação do farmacêutico que a administrou. Foram ainda registadas possíveis alergias que o doente tivesse, ou, reações adversas prévias.

Devido ao ano atípico que todos enfrentamos, o plano de vacinação em FC sofreu alterações e dividiu-se em dois grupos distintos, sendo eles a Vacinação Gratuita e a Vacinação Não Gratuita [52].

#### a) Vacinação Gratuita – Vaxigrip Tetra®

Para aumentar a cobertura vacinal da população, diminuir os riscos para os utentes e não sobrelotar os centros de saúde, o Ministério da Saúde estabeleceu um protocolo com a Associação Nacional das Farmácias e com alguns concelhos de país, que teve como objetivo vacinar, nas farmácias comunitárias, os idosos com idade igual ou superior a 65 anos, gratuitamente, com vacinas cedidas pelo SNS e mediante um registo próprio. O Porto integrou um dos 37 concelhos aderentes a esta iniciativa [53].

Cada administração realizada na farmácia tem um custo fixo de 2,50€, suportado pelas autarquias dos concelhos aderentes, sendo gratuita para o utente.

#### b) Vacinação Não Gratuita – Influvac Tetra®

À semelhança de anos anteriores, mediante receita médica é possível dispensar e administrar vacinas nas farmácias comunitárias.

Esta vacina está recomendada para utente acima dos 3 anos de idade e é parcialmente comparticipada. Exceccionalmente, todas as receitas onde conste apenas a vacina da gripe, tiveram a sua validade alargada até 31 de dezembro, sendo que mesmo que excedida a validade da receita no sistema informático, a comparticipação continua a ser feita automaticamente, até esta data [52].

Cada administração realizada na farmácia tem um custo fixo de 2,50€, suportado pelo doente.

## **10.2. Apoio Domiciliário**

A FCSJ auxilia os seus utentes que por qualquer motivo estão impossibilitados de se deslocar à farmácia para obter os produtos que precisam, através de entregas ao domicílio.

Para além do envio de MNSRM e toda a dermocosmética, é possível enviar também MSRM, desde que nos seja enviada uma receita eletrónica por *e-mail* ou WhatsApp. Caso o utente seja portador de uma receita manual, é-nos enviada uma fotografia da receita para os mesmos meios e, quando o nosso distribuidor entregar os produtos, o utente entrega-nos o documento original.

O pagamento pode ser feito por transferência bancária ou *MB WAY* e os produtos são enviados, se possível no próprio dia, por um transportador interno ou via CTT.

As entregas são feitas a qualquer utente que solicite este serviço, por telefone, *e-mail* ou redes sociais. Este serviço pode ter um custo acrescido, dependendo do valor faturado.

A FCSJ tem várias parcerias com instituições como lares de idosos, centros juvenis, entre outros em que todos os produtos pedidos são entregues diariamente por transportadores internos, mediante um crédito definido. O contato entre as instituições e a farmácia é muito próximo, cada utente tem a sua ficha independente com indicação da instituição a que pertence e os planos de desconto a efetuar. Todos os pedidos são efetuados via *e-mail* para medicação habitual, ou, por chamada telefónica para exceções mais urgentes. Nestes casos, não existe um custo associado à entrega.

## **10.3. Parâmetros Bioquímicos – Medição do Índice Glicémico**

A diabetes *mellitus* é uma doença crónica, progressiva e silenciosa que afeta uma parte significativa da população e cuja maioria dos doentes desconhece que possui a patologia [27], [28], [54]–[56].

O Programa Nacional para a Diabetes visa a prevenção da doença, o diagnóstico precoce e o tratamento das suas complicações atempadamente. Uma forma de diagnóstico precoce passa por rastrear a população de risco mais elevado de vir a desenvolver a doença, assim, diversos programas de rastreio populacionais têm sido desenvolvidos ao longo dos anos, principalmente em farmácias comunitárias [27], [28], [54].

A 14 de novembro comemora-se o Dia Mundial da Diabetes, onde se pretende consciencializar a população para esta problemática, educando os doentes e as famílias para os cuidados a ter, assim como, para as medidas de prevenção e de gestão da doença [56].

Para assinalar a data, a FCSJ organizou um rastreio gratuito a 13 de novembro, para todos os seus utentes.

O rastreio foi realizado no gabinete de atendimento personalizado que dispunha de todo o material necessário para realizar a medição da glicémia capilar, garantindo o conforto e segurança do utente.

Após medição do valor da glicémia, era verificado se este se encontrava dentro dos parâmetros normais (70-100mg/dL em jejum ou <140mg/dL pós-prandial) e eram dadas ao utente informações acerca de medidas não farmacológicas para controlar ou manter os seus resultados [55].

A adesão dos utentes a esta iniciativa foi considerável, contribuindo-se assim para a educação e promoção da saúde dos mesmos. Fui responsável por esta atividade complementar do meu estágio, que aumentou a minha proximidade com o utente.

#### **10.4. Parâmetros Fisiológicos – Medição da Pressão Arterial**

A hipertensão arterial (HTA) é uma doença crónica e é o fator de risco de doenças cardiovasculares mais prevalente em Portugal. Devido à elevada mortalidade das doenças cardiovasculares e ao fácil diagnóstico da HTA, esta deve ser alvo de um processo de avaliação, diagnóstico e classificação [57].

O diagnóstico da HTA define-se pela elevação persistente da pressão arterial, sistólica e/ou diastólica, em várias medições realizadas em diferentes dias. Consideram-se valores normais uma Pressão Arterial Sistólica <140mmHg e uma Pressão Arterial Diastólica <90mmHg [57].

Muitos doentes dirigem-se à farmácia para medir a sua pressão arterial, porque estão numa fase inicial de diagnóstico e o médico recomendou a medição diária para posterior classificação, ou, porque são doentes com HTA diagnosticada e medicação prescrita e precisam de monitorizar os seus valores ou simplesmente porque não se estão a sentir muito

bem e não sabem explicar o motivo, então pensam estar relacionado com alterações da tensão arterial.

A medição deve ser realizada nos dois braços e, depois de escolher o braço com maior valor, deve ser realizada uma nova medição, perfazendo um total de duas medições com um intervalo de 1-2 minutos entre elas. Após verificados os valores, devem ser dadas ao utente informações relativas a medidas não farmacológicas preventivas da HTA e a estratégias para melhorar o controlo da sua pressão arterial [57].

Devido à COVID-19, para maior segurança dos utentes, uma vez que os métodos de transmissão do vírus não eram totalmente conhecidos e na impossibilidade de desinfetar convenientemente a braçadeira que se coloca no braço a cada utilização, a medição da pressão arterial esteve suspensa durante quase todo o período do meu estágio. Após se ter verificado que era seguro voltar a realizar medições e de se ter encontrado o melhor método de desinfeção do material, este serviço foi retomado e, nessa altura, pude realizá-lo a vários utentes.

### **10.5. Preparação Individualizada de Medicação – Combidose**

A Preparação Individualizada de Medicação (Combidose) permite uma gestão, por parte do farmacêutico, de toda a medicação sólida oral do doente, minimizando erros na administração, como por exemplo, falha ou duplicação de tomas [58].

Para a realização deste serviço, cada doente tem o seu esquema de tratamento definido com o medicamento que vai tomar – princípio ativo e laboratório – e a altura do dia – de manhã, ao almoço, ao jantar, ou, ao deitar.

Na FCSJ selecionam-se os medicamentos, que são faturados na ficha de cada utente e, encomendam-se eventuais medicamentos que estejam em falta, uma vez que não é possível alterar laboratórios na Combidose. Posteriormente, no programa informático pertencente à *Ibbernetic* são abertas todas as fichas dos utentes e introduzidas as quantidades de medicamentos novas (p. ex.: 60 comprimidos, 28 comprimidos...) de acordo com as necessidades daquele doente específico para o período de tempo definido (p. ex.: 28 dias). Depois de preencher toda a informação no programa informático, os medicamentos são enviados para a Farmácia Porto, através de transportadores internos. Na FP retiram-se os medicamentos das suas embalagens originais e estes são colocados num *robot* que está calibrado para o tamanho, forma e peso de cada comprimido ou cápsula, evitando falhas humanas – por este motivo é que não é possível alterar laboratórios aquando da escolha dos medicamentos. O *robot* está conectado com a informação do programa informático e produz um novo reembalamento, com os medicamentos de cada utente divididos pelo

momento de toma, tornando-se deste modo uma embalagem de medicação individualizada e específica para aquele utente, identificada com os seus dados pessoais.

A FCSJ tem parceria com alguns lares de idosos da cidade, sendo responsável pela seleção da medicação dos seus utentes. O serviço de Combidoso prestado é específico para estas instituições, não sendo realizado para o público em geral. Assim, as pessoas responsáveis pelo lar de idosos fazem o pedido da medicação à farmácia e a FCSJ facilita todo o processo de administração da medicação habitual de cada utente do lar, ao realizar esta preparação individualizada de medicação.

## **11. Protocolos STS**

O grupo STS tem vários protocolos com entidades que trazem benefícios aos seus membros em todas as farmácias do grupo.

Na FCSJ existem duas formas diferentes de fidelizar os utentes, sendo que ambas envolvem a criação de uma ficha de cliente, autorizada pelo utente, que lhes proporcionará descontos.

A maioria dos utentes da farmácia pertence a alguma entidade com protocolo com o grupo STS como por exemplo: profissionais de saúde (principalmente funcionários do IPO-PORTO e do CHSJ), estudantes ou trabalhadores de qualquer faculdade da Universidade do Porto, lojistas da Galeria Campus, entre outros. Estes utentes têm 10% de desconto em tudo o que adquirirem, à exceção de leites e papas, manipulados, produtos de protocolo da diabetes, produtos de proteção pessoal como máscaras e álcool gel e MSRM com PVP superior a 69,13€, sendo que nestes últimos aplica-se um desconto fixo de 3€.

Os restantes utentes da FCSJ, que não pertençam a nenhum grupo protocolado e que tenham ficha de cliente criada, acumulam pontos sempre que é efetuada uma compra, correspondentes ao PVP do produto é adquirido. Após 250 pontos o utente ganha um vale de 5€, chamado “cartão cliente”, para descontar no que quiser.

Estas iniciativas são benéficas para as farmácias e para os utentes. Se um utente precisa de um produto e pode obtê-lo a um custo mais reduzido, tendencialmente, vai regressar ao local onde o adquiriu, ou, vai adquirir mais produtos no mesmo local e, assim, a farmácia ganha ao fidelizar utentes. Por outro lado, aquando da criação da ficha de cliente, o utente assina um consentimento informado, previsto no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, que permite gerar um histórico de produtos adquiridos na farmácia, facilitando o seguimento farmacoterapêutico do utente, o que é uma mais-valia no atendimento, principalmente na venda de produtos genéricos.

## 12. VALORMED

Devido à crescente preocupação com a preservação ambiental, surgiu a necessidade de tratar os resíduos especiais, tais como os medicamentos, de um modo mais seguro.

A VALORMED nasceu para colmatar a prática de tratar o medicamento como um resíduo comum. Assim, trata-se de uma sociedade sem fins lucrativos focada na gestão de resíduos de embalagens primárias e secundárias vazias, de medicamentos fora do prazo de validade ou que já não estão a ser usados e de instrumentos utilizados para simplificar a administração [59], [60].

Para impedir que os resíduos especiais sejam depositados no lixo comum ou despejados através dos esgotos, contaminando solos e águas, foram criados contentores de recolha e processos adequados de tratamento dos resíduos, contribuindo para a preservação do ambiente e proteção da saúde pública [59]–[61].

A VALORMED disponibiliza, gratuitamente, contentores de cartão com 9kg de capacidade máxima, para recolha dos materiais. Nestes contentores é possível colocar resíduos de embalagens de medicamentos ou produtos farmacêuticos, de uso humano e veterinário, com ou sem restos de medicamentos (caixas, frascos, *blisters*...) e instrumentos utilizados para simplificar a administração (colheres de medida, copos, conta-gotas, inaladores, entre outros). Não deve ser colocado qualquer material cortante, agulhas ou seringas, canetas de insulina, termómetros, pilhas, aparelhos elétricos ou eletrónicos, produtos químicos ou detergentes, material de penso ou cirúrgico (álcool, tintura de iodo, gaze, algodão...), lâmpadas nem radiografias [60].

As farmácias comunitárias são a ponte entre o utente e o sistema de recolha de resíduos. Deste modo, o utente é incentivado a entregar à farmácia todas as embalagens vazias e folhetos informativos que tenha em casa e todos os medicamentos que já não usa ou que estejam fora do prazo de validade, assim como, materiais de administração, para que sejam depositados nos contentores de recolha. Através deste simples gesto, estará a aumentar a sua segurança, evitando a automedicação, o consumo de produtos com validade caducada e reduzindo o risco de acidentes, por exemplo com crianças. Adicionalmente, diminui a sua pegada ecológica [60], [61].

Quando o contentor fica preenchido, é fechado e registado no *Sifarma*®. Cada contentor tem uma identificação única inscrita na lateral da sua cartonagem, sob a forma de um código de barras alfanumérico. Assim, o seu registo é realizado através da leitura deste código, é selecionado o armazenista responsável pela recolha e é emitido um talão de Comprovativo de Entrega que é anexado ao contentor. O Comprovativo de Entrega tem a data, a

identificação do contentor, da farmácia e do armazenista que fará a recolha e é assinado por ambas as entidades. A entidade responsável pela recolha dos contentores na Farmácia Campus São João é a *Alliance Healthcare*®.

Depois de recolhidos e entregues no centro de triagem, os resíduos são separados para tratamento. O papel, cartão, plástico e vidro são reciclados e os restantes resíduos são incinerados [60], [61].

### **13. Caso Prático – Fenilcetonúria**

A fenilcetonúria (PKU) é uma doença metabólica hereditária, autossómica recessiva, provocada pela deficiência de uma enzima responsável pelo metabolismo da fenilalanina (Phe), a fenilalanina hidroxilase (PAH). A incidência desta doença em Portugal é cerca de 1/10000 [62], [63].

A Phe é um aminoácido essencial, ou seja, o nosso organismo não consegue produzi-la, pelo que a sua obtenção é necessária e exclusivamente feita através da ingestão de alimentos proteicos, tais como a carne, o peixe, os ovos, o leite e o queijo [62], [63].

Após ingestão, a Phe é transformada no fígado, através da PAH, em outro aminoácido, a tirosina (Tyr). Na PKU há um défice da atividade da PAH, conseqüentemente, a Phe não é convertida em Tyr e acumula-se no sangue e tecidos. Assim, gera-se uma diminuição da síntese de Tyr, que é um precursor de neurotransmissores, da tiroxina e da melanina [62], [63].

A PKU, se não for detetada precocemente e tratada, apresenta conseqüências cerebrais, manifestando-se por atrasos de desenvolvimento psicomotor, défice intelectual, perturbações de comportamento e outras manifestações neurológicas (p. ex.: epilepsia), esta pode ainda caracterizar-se pela presença de um tom de pele e de cabelo mais claros do que o dos restantes familiares. Existem diferentes níveis de gravidade da doença, dependendo do grau de deficiência da PAH [62], [63].

A PKU está incluída no Programa Nacional de Rastreio Neonatal, detetando-se através da análise de aminoácidos no sangue, no “teste do pezinho” que é realizado a todos os recém-nascidos, entre o 3<sup>o</sup> e o 6<sup>o</sup> dia de vida. Assim, é possível detetar os bebés que sofrem desta doença nos primeiros dias de vida, possibilitando um início precoce do tratamento, antes de se manifestarem os sintomas. Se for diagnosticada e tratada precocemente, os doentes com PKU podem permanecer sem sintomas a vida toda [63].

O tratamento baseia-se numa dieta controlada, com restrições em Phe, ou seja, numa redução da ingestão de proteínas naturais presentes nos alimentos e uma substituição

destes por uma fórmula especial que contém os restantes aminoácidos necessários, incluindo a Tyr [62], [63].

O bebé com PKU nasce sem problemas, uma vez que até ao parto a mãe metaboliza todos os compostos. Quando o recém-nascido começa a alimentar-se, começa a metabolizar as proteínas do leite sozinho e, devido à mutação, a via de transformação de Phe em Tyr está comprometida, a Phe acumula-se e a Tyr não se forma em quantidades suficientes para ser utilizada na síntese de neurotransmissores e de proteínas necessárias ao crescimento [62], [63].

A restrição nutricional de Phe imposta pela dieta deve ser a adequada à tolerância de cada criança, de modo a manter uma concentração segura de aminoácidos no sangue e nos tecidos [62], [63].

O bebé pode ser alimentado de leite materno ou leites adaptados, porém, o leite materno é preferido, visto que tem menos Phe do que o leite de vaca usado nos leites em pó. Para além do leite, é necessário suplementar a dieta com alimentos adaptados, misturas de aminoácidos sem Phe – que serão a principal fonte proteica da alimentação da criança. Todas estas misturas são comparticipadas a 100% pelo Estado [62]–[64].

A partir dos 4 a 6 meses de idade inicia-se a introdução de novos alimentos nas refeições, sendo que todos estes alimentos deverão ser hipoproteicos. É fornecida, aos pais, uma tabela de equivalentes de Phe, que relaciona o peso de vários alimentos em gramas que irá fornecer 20mg de Phe à criança. O número de partes de Phe tolerado por cada criança é variável, pelo que exige um controlo regular dos níveis de Phe no sangue [62], [63].

Por volta do primeiro ano de idade, a criança terá uma alimentação vegetariana, com restrições nas leguminosas e nos frutos secos, uma vez que são os mais proteicos [62], [63].

A mistura de aminoácidos sem Phe mantém-se na dieta e deve ser tomada três vezes por dia, para impedir que surjam défices noutros aminoácidos ou micronutrientes [62].

O Instituto de Genética Médica Dr. Jacinto de Magalhães tem disponíveis, para distribuição, produtos hipoproteicos – com baixo teor de Phe – como pão, massas, leite, entre outros, que permitem uma maior diversidade na alimentação diária. Estes produtos são disponibilizados mediante receita média e comparticipados a 100% pelo Estado [64], [65].

Os níveis sanguíneos de Phe da criança devem ser frequentemente controlados, para que seja possível adaptar a alimentação à tolerância de Phe, ao crescimento, ou, às comorbilidades que surjam. Assim, devem ser feitas colheitas periódicas de sangue, que são enviadas para o Instituto de Genética Médica para análise. A periodicidade das colheitas varia com a idade [62], [63].

Os níveis de Tyr também são doseados, conjuntamente com os de Phe. Anualmente, é feita uma avaliação de todos os aminoácidos essenciais [63].

O tratamento dietético terá que durar toda a vida podendo, no entanto, ser possível alguma liberalização da dieta após a adolescência. Nas raparigas recomenda-se um retorno à dieta restrita quando quiserem engravidar, pois, níveis elevados de Phe são teratogénicos [62], [63].

Para além da dieta, existe uma forma complementar de tratamento da PKU, um medicamento de dispensa exclusiva hospitalar - Kuvan® (dicloridrato de sapropterina), em comprimido solúvel de 100mg – apenas prescrito pelos Hospitais de Referência para Doenças Hereditárias do Metabolismo com Unidades de Doenças Metabólicas, nos quais o CHSJ se inclui. Este medicamento é participado a 100% pelo Estado [63], [66], [67].

A administração Kuvan® pretende aumentar a atividade da PAH para restaurar o metabolismo da Phe. Assim, permite que nos casos menos graves a dieta possa conter um teor mais elevado de proteínas naturais, porém, nos casos mais graves de défice de PAH não tem um efeito muito notável. Os doentes devem manter um controlo regular dos níveis de Phe sempre que realizarem alterações na dieta [68].

A FCSJ tem um utente pediátrico com fenilcetonúria, pelo que regularmente providencia os complementos de alimentação especial que este necessita para o seu desenvolvimento normal.

Os produtos dispensados com a participação de 100% são prescritos pelo Hospital São João que integra um dos hospitais protocolados com o Instituto de Genética Médica Dr. Jacinto de Magalhães [66].

A FCSJ tem um cuidado especial na encomenda e receção destes produtos uma vez que são imprescindíveis para o bem-estar deste doente e que não podem falhar no seu dia-a-dia. Durante o meu estágio foi-me apresentada e explicada esta doença rara e tive oportunidade de conhecer alguns produtos (PKU cooler® e FeedPKU Star®), assim como, visualizar as listas de ingredientes dos mesmos. Em todos eles aparecia a indicação “PKU” indicativa da especificidade de tratamento e uma nota informativa sobre o Despacho nº 25822/2009 (2ª série) de 15 de Dezembro de 2005, onde vem especificada a participação a 100% dos produtos dietéticos destinados a doentes afetados por erros congénitos do metabolismo.

## **14. Farmacovigilância**

A Farmacovigilância caracteriza-se pela deteção, avaliação e prevenção de Reações Adversas a Medicamentos (RAM) de modo a monitorizar a segurança dos mesmos, após comercialização [69].

Devido à sua proximidade com o utente, a FC é o primeiro local de deteção destas possíveis RAM e, por isso, o farmacêutico deve assumir um papel ativo na sua notificação.

O Sistema Nacional de Farmacovigilância é constituído por nove Unidades Regionais de Farmacovigilância que têm um papel crucial na avaliação das notificações de RAM ocorridas nas suas áreas geográficas: [69], [70]

- Unidade de Farmacovigilância de Guimarães;
- Unidade de Farmacovigilância do Porto;
- Unidade de Farmacovigilância de Coimbra;
- Unidade de Farmacovigilância da Beira Interior (sediada na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior – Covilhã);
- Unidade de Farmacovigilância de Setúbal e Santarém (sediada em Lisboa);
- Unidade de Farmacovigilância do Centro e Norte Alentejano (sediada em Évora);
- Unidade de Farmacovigilância do Algarve e Baixo Alentejo (sediada em Faro);
- Unidade de Farmacovigilância dos Açores (sediada em Ponta Delgada);
- Unidade de Farmacovigilância da Madeira (sediada no Funchal).

As suspeitas de reações adversas podem ser comunicadas através do preenchimento de um formulário disponível no Portal de Notificação de Reações Adversas, por profissionais de saúde ou pelos próprios utentes [69], [71].

Durante o meu estágio, foi identificada uma embalagem de FeedPKU Star® com características organolépticas diferentes das habituais. Este produto apresenta-se sob a forma de um pó branco e, nesta embalagem, apresentava uma cor amarelada com presença de grumos, revelando que algo de errado se passava com o produto. A utente reportou o ocorrido à FCSJ e enviou-nos a embalagem danificada. A FCSJ contactou o distribuidor do produto para obter mais esclarecimentos e, foi-nos reportado que existia um erro naquele lote, que já tinham recebido mais queixas da mesma situação em Espanha e que iriam retirar todos os produtos do mesmo lote de circulação.

Apesar de não ter existido uma RAM, a alteração detetada poderia representar um risco para os utentes e a sua notificação foi imprescindível para prevenir uma possível RAM e manter a segurança dos mesmos.

## **15. Outras Atividades – Formação Adicional**

O bem-estar do utente é o ponto central de toda a atividade farmacêutica e para realizar o melhor aconselhamento possível, uma vez que constantemente surgem produtos novos e atualizações de mercado, o farmacêutico necessita de ter uma formação contínua nas mais diversas áreas.

A FCSJ incentiva todos os seus colaboradores a aumentarem os seus conhecimentos, através de formações regulares, existentes na farmácia.

Devido à pandemia atual, e na impossibilidade de movimentar um grande fluxo de pessoas para o mesmo local, várias marcas e vários laboratórios apostaram na criação de formações *online*, através das mais variadas plataformas, para manter o contato próximo dos seus produtos com os farmacêuticos, para esclarecer dúvidas e para apresentar produtos novos.

Durante o meu estágio tive o privilégio de poder assistir a diversas formações, tanto presenciais como *online*, em que me foram apresentados produtos isolados ou gamas completas, o que contribuiu imenso para a minha aprendizagem (Apêndice V).

## **16. Conclusão**

O contato direto com a prática farmacêutica é uma oportunidade para consolidar e adquirir novos conhecimentos, fundamentais para complementar a formação académica de um futuro farmacêutico.

O estágio em farmácia comunitária abrangeu todas as etapas do dia-a-dia de um farmacêutico, desde a entrada do medicamento na farmácia, até à sua dispensa, permitindo uma maior familiarização com a estrutura da farmácia.

Um dos pontos-chave deste estágio é o atendimento ao público, uma vez que, o farmacêutico tem um papel ativo na sociedade enquanto profissional de saúde, aconselhando, educando e esclarecendo todas as pessoas que diariamente se dirigem à farmácia. O bem-estar do utente, o uso responsável do medicamento e a promoção da saúde em geral são os pilares do trabalho de um Farmacêutico Comunitário.

A FCSJ é constituída por uma equipa de profissionais que todos os dias asseguram o bom funcionamento da farmácia, através dos seus conhecimentos científicos, capacidades de gestão e de comunicação. Poder incorporar esta equipa contribuiu imenso para a minha aprendizagem e para o meu crescimento profissional e pessoal. Agradeço o modo como me integraram, tudo o que me ensinaram e toda a confiança que me transmitiram, para que me tornasse numa farmacêutica mais alerta para o mundo exterior e para as necessidades do outro, mais responsável e mais empática. Foi, sem dúvida, um processo de autossuperação contínuo, que se revelou extremamente gratificante.

## 17. Referências Bibliográficas

- [1] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto*. 2007.
- [2] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 75/2016, de 8 de novembro*. 2016.
- [3] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 277/2012, de 12 de setembro*. 2012.
- [4] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 14/2013, de 11 de janeiro*. 2013.
- [5] Ordem dos Farmacêuticos, *Boas Práticas de Farmácia Comunitária: Norma geral sobre as infraestruturas e equipamentos*. 2015.
- [6] INFARMED I.P., *Medicamentos Manipulados*. .
- [7] Ordem dos Farmacêuticos, *Boas Práticas de Farmácia Comunitária: Norma específica sobre manipulação de medicamentos*. 2015.
- [8] Glintt, «Sifarma». <https://www.glintt.com/pt/o-que-fazemos/ofertas/SoftwareSolutions/Paginas/Sifarma.aspx> (acedido Dez. 01, 2020).
- [9] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 408-A/2010, de 13 de maio*. 2010.
- [10] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 97/2015, de 1 de junho*. .
- [11] INFARMED I.P. - Gabinete Jurídico e Contencioso, *Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto Estatuto do Medicamento*. 2006.
- [12] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 20/2013, de 14 de fevereiro*. .
- [13] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 195-C/2015, de 30 de junho*. 2015.
- [14] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 290-A/2016, de 15 de novembro*. 2016.
- [15] INFARMED I.P., «Conservação dos medicamentos em caso de onda de calor». [https://www.infarmed.pt/web/infarmed/profissionais-de-saude/prescricao-e-dispensa/medicamentos\\_e\\_calor/conservacao\\_medicamentos\\_calor](https://www.infarmed.pt/web/infarmed/profissionais-de-saude/prescricao-e-dispensa/medicamentos_e_calor/conservacao_medicamentos_calor) (acedido Out. 12, 2020).
- [16] Assembleia da República, *Lei n.º 131/2015, de 04 de setembro*. 2015.
- [17] INFARMED I.P. - Gabinete Jurídico e Contencioso, *Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde*. 2019.
- [18] Ordem dos Farmacêuticos, *Boas Práticas de Farmácia Comunitária: Norma específica sobre dispensa de medicamentos e produtos de saúde*. .
- [19] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 224/2015, de 27 de julho*. 2015.

- [20] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 284-A/2016, de 04 de novembro*. 2016.
- [21] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 390/2019, de 29 de outubro*. 2019.
- [22] Ministério da Saúde, «Comparticipação de Medicamentos». <https://www.sns.gov.pt/sns-saude-mais/medicamentos-2/> (acedido Jan. 11, 2021).
- [23] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 195-D/2015, de 30 de junho*. 2015.
- [24] Ministério da Justiça, *Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro*. 1993.
- [25] Assembleia da República, «Lei n.º 15/2020, de 29 de maio», *Diário da República*, 2020.
- [26] Ministério da Justiça, *Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro*. 1994.
- [27] Direção-Geral da Saúde, «Programa Nacional para a Prevenção e Controlo da Diabetes». <https://www.dgs.pt/ms/15/pagina.aspx?ur=1&id=5519> (acedido Dez. 30, 2020).
- [28] Direção-Geral da Saúde, *Programa Nacional De Prevenção e Controlo da Diabetes*. .
- [29] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 35/2016, de 01 de março*. 2016.
- [30] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 15/2018, de 11 de janeiro*. 2018.
- [31] Ministério da Saúde, *Despacho n.º 17690/2007, de 10 de agosto*, vol. 2ª série, n. 154. 2007, pp. 22849–22850.
- [32] INFARMED I.P. - Gabinete Jurídico e Contencioso, *Lista de situações passíveis de automedicação*. .
- [33] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 128/2013, de 5 de setembro*. 2013.
- [34] INFARMED I.P., «Lista de DCI identificadas pelo Infarmed como MNSRM-EF e respetivos protocolos de dispensa». [https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/alteracoes\\_transferencia\\_titular\\_aim/lista\\_dci](https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/alteracoes_transferencia_titular_aim/lista_dci) (acedido Dez. 21, 2020).
- [35] INFARMED I.P., *Questões Frequentes sobre Medicamentos de Dispensa Exclusiva em Farmácia*. .
- [36] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 189/2008, de 24 de setembro*. 2008.

- [37] Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, *Decreto-Lei n.º 74/2010, de 21 de junho*. 2010.
- [38] Presidência do Conselho de Ministros, *Decreto-Lei n.º 112/2019, de 16 de agosto*. 2019.
- [39] Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, *Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho*. 2003.
- [40] Ministério da Agricultura e do Mar, *Decreto-Lei n.º 118/2015, de 23 de junho*. 2015.
- [41] Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária, «Medicamentos de Uso Veterinário». <http://srvbamid.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?generico=17171&cboui=17171> (acedido Dez. 30, 2020).
- [42] Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária, «Produtos de Uso Veterinário». <http://srvbamid.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?generico=17243&cboui=17243> (acedido Dez. 30, 2020).
- [43] INFARMED I.P. - Gabinete Jurídico e Contencioso, *Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho*. 2009.
- [44] INFARMED I.P., «Dispositivos médicos na farmácia». [https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/dispositivos-medicos/aquisicao-e-utilizacao/dispositivos\\_medicos\\_farmacia](https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/dispositivos-medicos/aquisicao-e-utilizacao/dispositivos_medicos_farmacia) (acedido Dez. 30, 2020).
- [45] Ministério da Saúde, *Despacho n.º 18694/2010, de 16 de dezembro*. 2010.
- [46] INFARMED I.P. - Gabinete Jurídico e Contencioso, *Portaria n.º 769/2004, de 1 de julho*. 2004.
- [47] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 1429/2007, de 2 de novembro*. 2007.
- [48] Ministério da Saúde, *Portaria n.º 97/2018, de 09 de abril*. 2018.
- [49] Ordem dos Farmacêuticos, *Reconhecimento da Formação de Farmacêuticos: Administração de vacinas e medicamentos injetáveis em farmácia comunitária*. 2013.
- [50] INFARMED I.P. - Gabinete Jurídico e Contencioso, *Deliberação n.º 139/CD/2010*. 2010.
- [51] INFARMED I.P. - Gabinete Jurídico e Contencioso, *Deliberação n.º 145/CD/2010*. 2010.

- [52] Direção-Geral da Saúde, *Vacinação contra a gripe. Época 2020/2021*. 2020.
- [53] R. Albuquerque, «Nestes 37 concelhos, as pessoas com mais de 65 anos vão poder vacinar-se contra a gripe nas farmácias», *Expresso*, 2020.
- [54] Hospital de Santa Maria Porto, «Diabetes: Uma doença silenciosa – Faça o rastreio!» <https://www.hsporto.pt/dicas/semana-da-diabetes/> (acedido Dez. 14, 2020).
- [55] Farmácias Portuguesas, «Diabetes – conheça os seus valores». <https://www.farmaciasportuguesas.pt/menu-principal/doencas-cronicas/diabetes-conheca-os-seus-valores.html> (acedido Dez. 14, 2020).
- [56] Ministério da Saúde, «Dia Mundial da Diabetes». <https://www.sns.gov.pt/noticias/2018/11/13/dia-mundial-da-diabetes-4/> (acedido Nov. 14, 2020).
- [57] Direção-Geral da Saúde, *Hipertensão Arterial: definição e classificação*. 2011.
- [58] Ordem dos Farmacêuticos, «Norma Geral de Preparação Individualizada de Medicação», n. 30-NGE-00-010-02, pp. 1-21, 2018.
- [59] VALORMED, «VALORMED - Quem Somos». <http://www.valormed.pt/paginas/2/quem-somos/> (acedido Out. 14, 2020).
- [60] VALORMED, «Manual de Procedimentos da Farmácia Comunitária». .
- [61] VALORMED, «VALORMED - Processo». <http://www.valormed.pt/paginas/8/processo> (acedido Out. 14, 2020).
- [62] M. F. Almeida, J. M. Sales, C. Carmona, L. Vilarinho, e R. V. Osório, «Fenilcetonúria - Folheto Informativo do Instituto de Genética Médica Jacinto de Magalhães».
- [63] M. Centro de Referência de Doenças Hereditárias do Metabolismo CHUC, *Fenilcetonúria (PKU)*. .
- [64] Gabinete do Secertário de Estado da Saúde, *Despacho n.º 25822/2005 (2ª série)*, de 15 de dezembro. 2005.
- [65] P. C. P. T. Ramos e M. F. de Almeida, *Manual de Produtos Dietéticos Hipoproteicos*. .
- [66] Ministério da Saúde, *Despacho n.º 4326/2008, de 19 de fevereiro*. 2008.
- [67] INFARMED I.P. - Gabinete Jurídico e Contencioso, *Despacho n.º 1261/2014, de 14 de janeiro*. 2014.

[68] EMA - European Medicines Agency, «Resumo das Características do Medicamento - Kuvan», [Em linha]. Disponível em: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orencia-epar-product-information\\_pt.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orencia-epar-product-information_pt.pdf).

[69] INFARMED I.P., «Farmacovigilância - FAQ». <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/faq> (acedido Dez. 29, 2020).

[70] INFARMED I.P., «Farmacovigilância». <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/farmacovigilancia> (acedido Dez. 29, 2020).

[71] INFARMED I.P., «Portal de Notificação de Reações Adversas (RAM)». <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/submissaoram> (acedido Dez. 29, 2020).



# APÊNDICES

## Apêndice I – Testes Estatísticos: Normalidade da Amostra

### 1.1. Testes de Normalidade – Idade (anos)

#### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Idade	,165	341	,000	,947	341	,000

*p-value* (0,05) = 0,000

#### DPOC

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Idade	,235	26	,001	,923	26	,054

a. DPOC

*p-value* (0,05) = 0,054

#### DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Idade_Codigo	,219	28	,001	,890	28	,007

a. DR

*p-value* (0,05) = 0,007

#### SEM DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Idade_Codigo	,151	287	,000	,950	287	,000

a. SEM DR

*p-value* (0,05) = 0,000

## 1.2. Testes de Normalidade – Sexo

### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Sexo	,445	341	,000	,573	341	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### DPOC

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Sexo	,396	26	,000	,619	26	,000

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Sexo	,498	28	,000	,468	28	,000

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### SEM DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Sexo	,443	287	,000	,575	287	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### 1.3. Testes de Normalidade – Estado Civil

#### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Estado_Civil	,390	334	,000	0,729	334	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

#### DPOC

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Estado_Civil	,483	25	,000	,502	25	,000

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

#### DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Estado_Civil	,363	27	,000	,712	27	,000

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

#### SEM DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Estado_Civil	,384	282	,000	,741	282	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

#### 1.4. Testes de Normalidade – Nível de Escolaridade

##### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Nível_Escolaridade	,337	329	,000	,779	329	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

##### DPOC

##### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Nível_Escolaridade	,254	24	,000	,803	24	,000

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

##### DR

##### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Nível_Escolaridade	,306	26	,000	,728	26	,000

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

##### SEM DR

##### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Nível_Escolaridade	,349	279	,000	,775	279	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

## 1.5. Testes de Normalidade – Profissão

### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Profissão	,216	308	,000	,859	308	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### DPOC

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Profissão	,315	22	,000	,676	22	,000

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Profissão	,245	26	,000	,854	26	,002

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,002$

### SEM DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Profissão	,215	260	,000	,868	260	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

## 1.6. Testes de Normalidade – Tabagismo

### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Tabagismo	,502	320	,000	,460	320	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### DPOC

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Tabagismo	,449	25	,000	,565	25	,000

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Tabagismo	,539	26	,000	,198	26	,000

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### SEM DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Tabagismo	,501	269	,000	,464	269	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

## 1.7. Testes de Normalidade – Tempo na Instituição (meses)

### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Tempo_Inst	,151	323	,000	,803	323	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### DPOC

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Tempo_Inst	,138	26	,200*	,936	26	,105

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,105$

### DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Tempo_Inst	,258	22	,001	,682	22	,000

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### SEM DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Tempo_Inst	,152	275	,000	,809	275	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

## 1.8. Testes de Normalidade – Índice de Massa Corporal

### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
IMC	,242	193	,000	,858	193	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### DPOC

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
IMC	,251	15	,012	,799	15	,004

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,004$

### DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
IMC	,250	16	,009	,859	16	,019

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,019$

### SEM DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
IMC	,245	162	,000	,859	162	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### 1.9. Testes de Normalidade – Número de Medicamentos por Idoso

#### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
N_Med_Total	,092	341	,000	,975	341	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

#### DPOC

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
N_Med_Total	,130	26	,200*	,929	26	,071

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,071$

#### DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
N_Med_Total	,181	28	,019	,912	28	,022

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,022$

#### SEM DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
N_Med_Total	,100	287	,000	,973	287	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

## 1.10. Testes de Normalidade – Comorbilidades

### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Comorbilidades	,165	326	,000	,907	326	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### DPOC

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Comorbilidades	,191	26	,016	,884	26	,007

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,007$

### DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Comorbilidades	,177	25	,042	,914	25	,038

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,038$

### SEM DR

### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Comorbilidades	,166	275	,000	,906	275	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

### 1.11. Testes de Normalidade – Escala de Deterioração Global

#### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
EDG	,145	335	,000	,929	335	,000

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

#### DPOC

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
EDG	,189	25	,022	,926	25	,069

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,069$

#### DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
EDG	,181	28	,019	,870	28	,002

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,002$

#### SEM DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
EDG	,144	282	,000	,931	282	,000

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,000$

1.12. Testes de Normalidade – *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised*

**Testes de Normalidade**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
ACE_R	,077	267	,001	,975	267	,000

*p-value* (0,05) = 0,000

DPOC

**Testes de Normalidade<sup>a</sup>**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
ACE_R	,182	20	,081	,906	20	,053

a. DPOC

*p-value* (0,05) = 0,053

DR

**Testes de Normalidade<sup>a</sup>**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
ACE_R	,129	19	,200*	,968	19	,737

a. DR

*p-value* (0,05) = 0,737

SEM DR

**Testes de Normalidade<sup>a</sup>**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
ACE_R	,070	228	,009	,975	228	,000

a. SEM DR

*p-value* (0,05) = 0,000

### 1.13. Testes de Normalidade – *Mini-Mental State Examination*

#### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
MMSE	,070	270	,003	,980	270	,001

$p\text{-value} (0,05) = 0,001$

#### DPOC

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
MMSE	,162	20	,178	,962	20	,579

a. DPOC

$p\text{-value} (0,05) = 0,579$

#### DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
MMSE	,093	19	,200*	,973	19	,836

a. DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,836$

#### SEM DR

#### Testes de Normalidade<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
MMSE	,081	231	,001	,979	231	,001

a. SEM DR

$p\text{-value} (0,05) = 0,001$

## Apêndice II – Dados omissos nas diferentes variáveis da Caracterização Sociodemográfica e comparação estatística entre grupos (*p-value*)

Tabela 1.1: Distribuição da amostra em função da idade, com evidência dos dados omissos.

	Idade (anos)							
	DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)		TOTAL (n; %)	
65-69	0	-	1	0,29%	20	5,87%	21	6,16%
70-74	1	0,29%	1	0,29%	26	7,62%	28	8,21%
75-79	5	1,47%	1	0,29%	31	9,09%	37	10,85%
80-84	3	0,88%	7	2,05%	67	19,65%	77	22,58%
85-89	10	2,93%	10	2,93%	72	21,11%	92	26,98%
90-94	5	1,47%	7	2,05%	46	13,49%	58	17,01%
95-99	2	0,59%	1	0,29%	21	6,16%	24	7,04%
≥100	0	-	0	-	4	1,17%	4	1,17%
<b>Sem Dados</b>	0	-	0	-	0	-	0	-

**Kruskal-Wallis Test: H= 2,365; p-value (0,05) = 0,306**

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=28); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=287).

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,306), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 1.2: Distribuição da amostra em função do sexo, com evidência dos dados omissos.

	Sexo							
	DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)		TOTAL (n; %)	
Feminino	16	4,69%	23	6,74%	201	58,94%	240	70,38%
Masculino	10	2,93%	5	1,47%	86	25,22%	101	29,62%
<b>Sem Dados</b>	0	-	0	-	0	-	0	-

**Kruskal-Wallis Test: H= 1,777; p-value (0,05) = 0,411**

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=28); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=287).

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,411), o resultado não é significativo, ou seja, não

existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 1.3: Distribuição da amostra em função do estado civil, com evidência dos dados omissos.

	Estado Civil							
	DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)		TOTAL (n; %)	
Solteiro(a)	4	1,17%	3	0,88%	42	12,32%	49	14,37%
Casado(a)	1	0,29%	8	2,35%	46	13,49%	55	16,13%
Viúvo(a)	20	5,87%	16	4,69%	180	52,79%	216	63,34%
Divorciado(a)	0	-	0	-	14	4,11%	14	4,11%
<b>Sem Dados</b>	1	0,29%	1	0,29%	5	1,47%	7	<b>2,05%</b>
<b>Kruskal-Wallis Test: H= 0,100; p-value (0,05) = 0,607</b>								

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=25); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=27); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=282).

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,607), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 1.4: Distribuição da amostra em função do nível de escolaridade, com evidência dos dados omissos.

	Nível de Escolaridade							
	DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)		TOTAL (n; %)	
0 – Sem Escolaridade	10	2,93%	12	3,52%	82	24,05%	104	30,50%
1 – 2º Ciclo do Ensino Básico	4	1,17%	0	0,00%	18	5,28%	22	6,45%
2 – 3º Ciclo do Ensino Básico	9	2,64%	13	3,81%	156	45,75%	178	52,20%
3 – Ensino Secundário	0	-	0	-	20	5,87%	20	5,87%
4 – Cursos de Dupla Certificação	1	0,29%	1	0,29%	3	0,88%	5	1,47%
<b>Sem Dados</b>	2	0,59%	2	0,59%	8	2,35%	12	<b>3,52%</b>
<b>Kruskal-Wallis Test: H= 5,375; p-value (0,05) = 0,068</b>								

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=24); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=26); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=279).

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,068), o resultado não é significativo, ou seja, não

existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 1.5: Distribuição da amostra em função da profissão, com evidência dos dados omissos.

	Profissão							
	DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)		TOTAL (n; %)	
0 – Profissões das Forças Armadas	0	-	0	-	0	-	0	-
1 – Representantes do Poder Legislativo e de Órgãos Executivos, Dirigentes, Diretores e Gestores Executivos	0	-	0	-	1	0,29%	1	0,29%
2 – Especialistas das Atividades Intelectuais e Científicas	1	0,29%	1	0,29%	4	1,17%	6	1,76%
3 – Técnicos e Profissões de Nível Intermédio	0	-	0	-	2	0,59%	2	0,59%
4 – Pessoal Administrativo	0	-	0	-	10	2,93%	10	2,93%
5 – Trabalhadores dos Serviços Pessoais, de Proteção e Segurança e Vendedores	2	0,59%	6	1,76%	51	14,96%	59	17,30%
6 – Agricultores Qualificados da Agricultura, da Pesca e da Floresta	10	2,93%	5	1,47%	73	21,41%	87	25,51%
7 – Trabalhadores Qualificados da Indústria, Construção e Artífices	9	2,64%	12	3,52%	107	31,38%	128	37,54%
8 – Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem	0	-	1	0,29%	5	1,47%	7	2,05%
9 – Trabalhadores Não Qualificados	0	-	1	0,29%	7	2,05%	8	2,35%
<b>Sem Dados</b>	4	1,17%	2	0,59%	27	7,92%	<b>33</b>	<b>9,68%</b>

**Kruskal-Wallis Test: H= 0,367; p-value (0,05) = 0,832**

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=22); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=26); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=260).

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,832), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 1.6: Distribuição da amostra em função do tabagismo, com evidência dos dados omissos.

	Tabagismo							
	DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)		TOTAL (n; %)	
Fumador	7	2,05%	1	0,29%	48	14,08%	56	16,42%
Não Fumador	18	5,28%	25	7,33%	221	64,81%	264	77,42%
<b>Sem Dados</b>	1	0,29%	2	0,59%	18	5,28%	<b>21</b>	<b>6,16%</b>
<b>Kruskal-Wallis Test: H= 2.283; p-value (0,05) = 0,319</b>								

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=25); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=26); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=269).

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,319), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 1.7: Distribuição da amostra em função do tempo de institucionalização do idoso, com evidência dos dados omissos.

	Tempo na Instituição (meses)							
	DPOC		DR		SEM DR		TOTAL	
$\bar{X} \pm \sigma$	41,04 ± 30,10		46,86 ± 58,23		50,60 ± 47,13		49,58 ± 46,93	
<b>Sem Dados (n; %)</b>	0	-	6	1,76%	12	3,52%	<b>18</b>	<b>5,28%</b>
<b>Kruskal-Wallis Test: H= 1,658; p-value (0,05) = 0,437</b>								

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=22); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=275);  $\bar{X}$  – Média;  $\sigma$  – Desvio Padrão.

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,437), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

### Apêndice III – Dados omissos nas diferentes variáveis da Caracterização Clínica e comparação estatística entre grupos (*p-value*)

Tabela 2.1: Distribuição da amostra em função do índice de massa corporal do idoso, com evidência dos dados omissos.

	Índice de Massa Corporal						TOTAL (n; %)	
	DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)			
IMC ≤21 – Desnutrição	0	-	1	0,29%	23	6,74%	24	7,04%
21 < IMC < 25 – Risco de Desnutrição	4	1,17%	3	0,88%	33	9,68%	40	11,73%
25 ≤ IMC < 30 – Normal	5	1,47%	7	2,05%	64	18,77%	76	22,29%
≥ 30 – Obesidade	6	1,76%	5	1,47%	42	12,32%	53	15,54%
<b>Sem Dados</b>	11	3,23%	12	3,52%	125	36,66%	<b>148</b>	<b>43,40%</b>

**Kruskal-Wallis Test: H= 1,889; p-value (0,05) = 0,389**

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=15); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=16); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=162).

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,389), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 2.2: Distribuição da amostra em função do número de medicamentos por idoso, com evidência dos dados omissos.

	Número de Medicamentos por Idoso*															
	DPOC				DR				SEM DR				TOTAL			
$\bar{X} \pm \sigma$	11,96	±	4,33	11,36	±	3,62	8,68	±	4,02	9,16	±	4,15				
<b>Sem Dados (n; %)</b>	0		-	0		-	0		-	0		-	0		-	

**Kruskal-Wallis Test: H= 21,941; p-value (0,05) = 0,000**

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=28); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=287);  $\bar{X}$  – Média;  $\sigma$  – Desvio Padrão.

\* Estão incluídas todas as substâncias descritas nos esquemas terapêuticos dos idosos institucionalizados, integrando os medicamentos e os suplementos alimentares.

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é inferior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,000), o resultado é significativo, ou seja, existe dominância

estocástica de pelo menos um grupo em relação aos restantes, revelando que existem diferenças significativas entre eles, ou seja, não são comparáveis entre si (Tabela 2.2).

Uma vez que o *Kruskal-Wallis Test* mostra uma dominância de grupos, mas não identifica qual o grupo dominante, realizou-se o *Mann-Whitney U Test* para verificar as diferenças entre os três. Aplicação do teste revelou que não existe diferença significativa entre o número de medicamentos e/ou suplementos alimentares usados pelos idosos diariamente entre o Grupo 1: DPOC e o Grupo 2: DR ( $p\text{-value} = 0,709$ ) (Figura 1.1).

DPOC + SEM DR		DR + SEM DR		DPOC + DR	
Estatísticas de teste <sup>a</sup>		Estatísticas de teste <sup>a</sup>		Estatísticas de teste <sup>a</sup>	
	N_Med_Total		N_Med_Total		N_Med_Total
U de Mann-Whitney	2151,000	U de Mann-Whitney	2491,000	U de Mann-Whitney	342,500
Wilcoxon W	43479,000	Wilcoxon W	43819,000	Wilcoxon W	748,500
Z	-3,586	Z	-3,329	Z	-,374
Significância Sig. (2 extremidades)	,000	Significância Sig. (2 extremidades)	,001	Significância Sig. (2 extremidades)	,709

a. Variável de Agrupamento: DPOC - SEM DR

a. Variável de Agrupamento: DR - SEM DR

a. Variável de Agrupamento: DPOC - DR

Figura 1.1: Teste de Mann-Whitney

Tabela 2.3: Distribuição da amostra em função das comorbilidades do idoso, com evidência dos dados omissos.

	Comorbilidades*							
	DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)		TOTAL (n; %)	
0	1	0,29%	2	0,59%	40	11,73%	43	12,61%
1	4	1,17%	5	1,47%	65	19,06%	74	21,70%
2	6	1,76%	8	2,35%	63	18,48%	77	22,58%
3	7	2,05%	5	1,47%	64	18,77%	76	22,29%
4	5	1,47%	4	1,17%	25	7,33%	34	9,97%
5	3	0,88%	1	0,29%	13	3,81%	17	4,99%
6	0	-	0	-	3	0,88%	3	0,88%
≥7	0	-	0	-	2	0,59%	2	0,59%
<b>Sem Dados</b>	0	-	3	0,88%	12	3,52%	<b>15</b>	<b>4,40%</b>

**Kruskal-Wallis Test: H=5,519; p-value (0,05) = 0,063**

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=26); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=25); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=272).

\* Estão contabilizados os idosos com diagnóstico clínico de demência e/ou doença de Alzheimer.

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,063), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 2.4: Distribuição da amostra em função da Escala de Deterioração Global aplicada aos idosos, com evidência dos dados omissos.

<b>Escala de Deterioração Global</b>						
	<b>DPOC (n; %)</b>		<b>DR (n; %)</b>		<b>SEM DR (n; %)</b>	
1 – Sem Declínio Cognitivo	3	0,88%	8	2,35%	47	13,78%
2 – Declínio Cognitivo Muito Ligeiro	1	0,29%	1	0,29%	14	4,11%
3 – Declínio Cognitivo Ligeiro	9	2,64%	4	1,17%	76	22,29%
4 – Declínio Cognitivo Moderado	5	1,47%	2	0,59%	49	14,37%
5 – Declínio Cognitivo Moderadamente Grave	2	0,59%	4	1,17%	45	13,20%
6 – Declínio Cognitivo Grave	4	1,17%	5	1,47%	31	9,09%
7 – Declínio Cognitivo Muito Grave	1	0,29%	4	1,17%	20	5,87%
<b>Sem Dados</b>	1	0,29%	0	-	<b>5</b>	<b>1,47%</b>

**Kruskal-Wallis Test: H= 0,141; p-value (0,05) = 0,932**

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=25); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=28); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=282).

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,932), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 2.5: Distribuição da amostra em função da *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised* aplicada aos idosos, com evidência dos dados omissos.

Idade (anos)	Escolaridade (anos)	<i>Addenbrooke's Cognitive Examination Revised</i>							
		DPOC (n; %)		DR (n; %)		SEM DR (n; %)		TOTAL (n; %)	
60-64	1-4	0	-	0	-	0	-	0	-
	5-9	0	-	0	-	0	-	0	-
	>10	0	-	0	-	0	-	0	-
65-69	1-4	0	-	1	0,29%	10	2,93%	11	3,23%
	5-9	0	-	0	-	4	1,17%	4	1,17%
	>10	0	-	0	-	2	0,59%	2	0,59%
70-74	1-4	1	0,29%	1	0,29%	16	4,69%	18	5,28%
	5-9	0	-	0	-	5	1,47%	5	1,47%
	>10	0	-	0	-	0	-	0	-
75-79	1-4	5	1,47%	1	0,29%	26	7,62%	32	9,38%
	5-9	0	-	0	-	2	0,59%	2	0,59%
	>10	0	-	0	-	0	-	0	-
>80	1-4	13	3,81%	15	4,40%	153	44,87%	181	53,08%
	5-9	0	-	0	-	7	2,05%	7	2,05%
	>10	1	0,29%	1	0,29%	3	0,88%	5	1,47%
<b>Sem Dados</b>		6	1,76%	9	2,64%	59	17,30%	<b>74</b>	<b>21,70%</b>

**Kruskal-Wallis Test: H= 1,823; p-value (0,05) = 0,402**

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=20); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=19); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=228)

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,402), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

Tabela 2.6: Distribuição da amostra em função da *Mini-Mental State Examination* aplicada aos idosos, com evidência dos dados omissos.

<b>Mini-Mental State Examination</b>								
	<b>DPOC (n; %)</b>		<b>DR (n; %)</b>		<b>SEM DR (n; %)</b>		<b>TOTAL (n; %)</b>	
Analfabeto	7	2,05%	9	2,64%	56	16,42%	72	21,11%
1 – 11	12	3,52%	9	2,64%	170	49,85%	191	56,01%
Outros	1	0,29%	1	0,29%	5	1,47%	7	2,05%
<b>Sem Dados</b>	6	1,76%	9	2,64%	56	16,42%	<b>71</b>	<b>20,82%</b>
<b>Kruskal-Wallis Test: H= 2,219 p-value (0,05) = 0,330</b>								

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. DPOC – Doentes com DPOC (n=20); DR – Doentes com patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores, excluindo DPOC (n=19); SEM DR – Doentes sem patologias respiratórias crónicas das vias aéreas inferiores (n=231).

Como o *p-value* calculado através do *Kruskal-Wallis Test* é superior ao nível de significância definido de 0,05 (*p-value* = 0,330), o resultado não é significativo, ou seja, não existe dominância estocástica entre os grupos, revelando que os três são semelhantes e comparáveis entre si.

## Apêndice IV – Terapêutica utilizada em patologias respiratórias, pelos idosos institucionalizados do Grupo 1: DPOC

Tabela 3.1: Lista de medicamentos utilizados em patologias respiratórias, pelos idosos institucionalizados do Grupo 1: DPOC

Medicamentos	Classes Farmacológicas
Salmeterol + Fluticasona; Brometo de Tiotrópio	LABA + ICS; LAMA
Olodaterol + Brometo de Tiotrópio; Fluticasona; Bilastina (+ Oxigenoterapia)	LABA + LAMA; ICS; Anti-histamínico H <sub>1</sub> ; Oxigenoterapia
Indacaterol + Brometo de Glicopirrônio (+ Oxigenoterapia)	LABA + LAMA; Oxigenoterapia
Olodaterol + Brometo de Tiotrópio	LABA + LAMA
Indacaterol	LABA
Brometo de Tiotrópio	LAMA
Brometo de Tiotrópio, Brometo de Ipratrópio (+ Oxigenoterapia)	LAMA; SAMA; Oxigenoterapia
Formoterol + Budesonida; Brometo de Tiotrópio	LABA + ICS; LAMA
Indacaterol + Brometo de Glicopirrônio, Brometo de Ipratrópio, Acetilcisteína	LABA + LAMA; SAMA; Mucolítico
Indacaterol	LABA
Olodaterol + Brometo de Tiotrópio (+ Oxigenoterapia)	LABA + LAMA; Oxigenoterapia
Brometo de Tiotrópio	LAMA
Olodaterol + Brometo de Tiotrópio	LABA + LAMA
Indacaterol + Brometo de Glicopirrônio, Salmeterol + Fluticasona, Brometo de Ipratrópio, Montelukaste, (+ Oxigenoterapia)	LABA + LAMA; LABA + ICS; SAMA; AL; Oxigenoterapia
Salmeterol + Fluticasona	LABA + ICS
Olodaterol + Brometo de Tiotrópio, Brometo de Ipratrópio (+ Oxigenoterapia)	LABA + LAMA; SAMA; Oxigenoterapia
Indacaterol + Brometo de Glicopirrônio	LABA + LAMA
Indacaterol + Brometo de Glicopirrônio	LABA + LAMA
Brometo de Tiotrópio	LAMA
Olodaterol + Brometo de Tiotrópio	LABA + LAMA
Olodaterol + Brometo de Tiotrópio	LABA + LAMA
Brometo de Tiotrópio	LAMA
Salmeterol + Fluticasona	LABA + ICS
Olodaterol + Brometo de Tiotrópio	LABA + LAMA
Indacaterol + Brometo de Glicopirrônio (+ Oxigenoterapia)	LABA + LAMA; Oxigenoterapia
Indacaterol (+ Oxigenoterapia)	LABA; Oxigenoterapia

Dados recolhidos ao abrigo do Projeto *Interdisciplinary Challenges On Neurodegeneration*; CENTRO-01-0145-FEDER-000013. SAMA - Antagonistas Colinérgicos de Curta Duração de Ação; LABA - Agonistas Adrenérgicos  $\beta_2$  de Longa Duração de Ação; LAMA - Antagonistas Colinérgicos de Longa Duração de Ação; ICS - Corticosteroides Inalados; AL – Antagonistas dos Leucotrienos; Anti-histamínicos H<sub>1</sub> - Anti-histamínicos H<sub>1</sub> não sedativos.

## Apêndice V – Formação Adicional em Farmácia Comunitária

Tabela 4.1: Formações assistidas durante o estágio na Farmácia Campus São João

Data (duração)	Laboratório/Marca	Tema	Formato
9 Setembro (30 min.)	Biocodex	Microflora, Symbiosys Defencia e Spasmodia, UL-250	Presencial
24 Setembro (5 horas)	Pharma Nord - Bioativo	Coenzima Q10, Selénio + Zinco, Vitamina D, Melatonina, Crómio, Magnésio, Biloba Forte, Arroz Vermelho, Glucosamina Plus, e introdução aos restantes produtos da gama	Presencial
1 Outubro (1 hora)	Johnson & Johnson - Neutrogena	Envelhecimento Cutâneo	Online
1 Outubro (30 min.)	Phytoderm - Aboca	Fitonasal, Golamir, Grintuss	Presencial
8 Outubro (1 hora)	Perrigo	Paranix, Lactacyd, VitaCê, Bronchodual	Presencial
12 Outubro (30 min.)	Ampliphar	Win-Fit – gama completa	Presencial
14 Outubro (2 horas)	Bioderma	Masterclass 1 – Atoderm, Hydrabio, Cicabio	Online
15 Outubro (1 hora)	Uriage	Acne do Adulto	Online
16 Outubro (30 min.)	Arkopharma	Arkocápsulas	Presencial
20 Outubro (2 horas)	Bioderma	Masterclass 2 – Sebium, Pigmentbio, ABCDerm	Online
20 Outubro (1 hora)	Uriage	Xémose, Bariéderm, DS, Hyseac, Roséliane	Online
20 Outubro (30 min.)	Isdin	Glicoisdin	Presencial
21 Outubro (2 horas)	Pierre Fabre – Klorane	Masterclass 2 – Bebê e Junior	Online
22 Outubro (2 horas)	Pierre Fabre – Klorane	Masterclass 3 – Corpo e Rosto	Online
26 Outubro (2 horas)	Pierre Fabre - Aderma	Masterclass 1 – Dor cutânea, Cicatrização, Irritação cutânea, Bebê	Online
26 Outubro (2 horas)	Bioderma	Masterclass 3 – Sensibio, Nodé, Photoderm	Online
27 Outubro (2 horas)	Pierre Fabre - Aderma	Masterclass 2 – Exomega, Indispensáveis, Xeraconfort, Rosto, Phys-Ac	Online
27 Outubro (1 hora)	Uriage	Cuidados Cosmética	Online
29 Outubro (1h30min)	Cantabria	Ginecologia	Online

<b>Data (duração)</b>	<b>Laboratório/Marca</b>	<b>Tema</b>	<b>Formato</b>
30 Outubro (1 hora)	Bayer	Gripe e Constipações – Aspirina Complex, Aspirina C, Rennie	Online
4 Novembro (1h30min)	Cantabria	Capilares	Online
5 Novembro (1 hora)	Bioderma	Sebium, Atoderm	Online
5 Novembro (30 min.)	Nutribén	Leites	Presencial
5 Novembro (2 horas)	Pierre Fabre - Elgydium	Dentífricos	Online
6 Novembro (1 hora)	Systane	Gama Completa	Presencial
9 Novembro (2 horas)	Pierre Fabre - Ducray	Masterclass 1 – Capilares	Online
9 Novembro (1 hora)	Caudalie	Reveratrol Lift	Online
10 Novembro (2 horas)	Pierre Fabre - Ducray	Masterclass 2 – Cuidados da pele, Keracnyl, Meloscreen, Sensinol	Online
10 Novembro (3 horas)	Caudalie	Gama Completa	Online
11 Novembro (1h30min)	Cantabria	Hiperpigmentação	Online
11 Novembro (2 horas)	Pierre Fabre - Ducray	Masterclass 3 – Cuidados do Corpo	Online
16 Novembro (2 horas)	Pierre Fabre - Avéne	Masterclass 1 – Água Termal, Les essentials, Hydrance, Tólerance extreme	Online
17 Novembro (2 horas)	Pierre Fabre - Avéne	Masterclass 2 – Peles intolerantes, Cleanance, Antirougeurs	Online
18 Novembro (2 horas)	Pierre Fabre - Avéne	Masterclass 3 – Body, Trixere, Xeracalm, Aketat, Cicalfat	Online
19 Novembro (2 horas)	Pierre Fabre - Avéne	Masterclass 4 – Anti-idade, Maquilhagem, Cuidados de Homem	Online
19 Novembro (1 hora)	Uriage	Atopia e Xemose - Novidades	Online
19 Novembro (1h30min)	Cantabria	Endocare	Online
19 Novembro (2 horas)	Pierre Fabre - Arthrodont	Sangramento de gengivas - Classic e Protect	Online
24 Novembro (1h30min)	Cantabria	Rosacure	Online
24 Novembro (2 horas)	CPCH - Espaço Veterinário	Desparasitantes e outros produtos	Presencial
9 Dezembro (30 min.)	Reckitt Benckiser	Nurofen, Durex, Strepfen, Strepils, Gaviscon	Presencial

<b>Data (duração)</b>	<b>Laboratório/Marca</b>	<b>Tema</b>	<b>Formato</b>
10 Dezembro (1 hora)	Perrigo - Niquitin	Gama Completa e aconselhamento	Online
14 Dezembro (1 hora)	SVR	Novidades	Online
16 Dezembro (1h30min)	SVR	Gama Completa	Online
17 Dezembro (30min.)	Tilman	Fitoterapia – Flexofytol, Antimetil, Digestil, Colmiderm, Prozalips	Presencial
14 Janeiro (1 hora)	Bioderma	Atoderm – Casos Práticos	Online
15 Janeiro (1 hora)	Bioderma	ABCDerme – Casos Práticos	Online
19 Janeiro (1 hora)	Bioderma	Sensibio – Casos Práticos	Online
21 Janeiro (1 hora)	Bioderma	Sébiuim – Casos Práticos	Online
22 Janeiro (1 hora)	Bioderma	Hydrabio e Pigmentbio – Casos Práticos	Online
27 Janeiro (1 hora)	Bioderma	Cicabio e Nodé – Casos Práticos	Online
28 Janeiro (1 hora)	Bioderma	Cuidado da Pele Fragilizada pelo Uso de Máscara	Online