



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

**Avaliação do uso de medicamentos  
potencialmente inapropriados em idosos  
institucionalizados em lares: aplicação dos  
Critérios de Beers  
Experiência Profissionalizante na Vertente de Farmácia  
Comunitária**

**Raquel Guilherme Cardoso**

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

Orientador: Prof. Doutor Gilberto Alves

**Covilhã, Outubro de 2013**



“Age is an issue of mind over matter. If you don’t mind, it doesn’t matter.”

*Mark Twain*



# Agradecimentos

O meu especial agradecimento:

À minha irmã, por estar sempre do meu lado. Um grande obrigado, “piquena”!

Aos meus pais e avós, por todo o apoio que me deram;

Ao Tiago, pela motivação, pela paciência e carinho em todos os momentos;

A toda a família do Tiago, que me acolheu na Covilhã como parte da família;

Ao meu orientador, Professor Doutor Gilberto Alves, pela disponibilidade e paciência manifestadas;

Aos Diretores dos Lares de Idosos, que de bom-grado, dispensaram parte do seu tempo, assim como às respetivas Instituições e seus funcionários, com especial agradecimento às Enfermeiras;

À equipa da Farmácia Salutar, tanto às minhas orientadoras, a Dra. Joana Marques e a Dra. Solange Escobar, como às colegas, Dra. Inês e Dra. Isadora por me ajudarem a tornar uma melhor profissional;

Ao Professor Dr. Miguel Freitas, pela disponibilidade e orientações relativas ao tratamento estatístico dos dados.



# Resumo

Este documento encontra-se dividido em dois capítulos: o primeiro capítulo corresponde ao relatório de estágio realizado em Farmácia Comunitária e o segundo capítulo foca-se no trabalho realizado em investigação. O relatório do estágio desenvolvido na Farmácia Salutar, em Lisboa, encontra-se organizado com base na caderneta de aluno cedida pela Diretora do curso de Ciências Farmacêuticas da Universidade da Beira Interior. Os temas abordados neste relatório são os seguintes: caracterização e organização da Farmácia, informação e documentação científica, medicamentos, aprovisionamento e armazenamento, interação farmacêutico-utente-medicamento, automedicação, aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde, outros cuidados de saúde prestados na farmácia, preparação de medicamentos e contabilidade e gestão.

O trabalho que foi feito na vertente de investigação, corresponde ao capítulo dois, e denomina-se “Avaliação do uso de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos institucionalizados em lares: aplicação dos Critérios de Beers”. A frequência de doenças crónicas aumenta com a idade; como resultado, os idosos tomam mais medicamentos que os adultos mais jovens. O doente geriátrico tem risco acrescido para a ocorrência de efeitos adversos e interações medicamentosas devido a alterações farmacocinéticas. A prescrição inadequada ainda contribui mais para esse risco. Na tentativa de diminuir a iatrogenia medicamentosa têm sido desenvolvidas ferramentas para auxiliar os prescritores. Neste caso foram utilizados os critérios de Beers ajustados à realidade portuguesa. O estudo foi realizado em cinco instituições de idosos (n=246) na zona do Vale do Tejo e identificou 208 medicamentos potencialmente inapropriados, segundo os critérios aplicados (Critérios de Beers). Para a variável sexo concluiu-se, com um intervalo de confiança de 95%, que a prevalência de medicamentos inapropriados no sexo feminino é significativamente mais relevante. Conclui-se também que os medicamentos potencialmente inapropriados (MPI's) mais usados foram a quetiapina, o zolpidem e o alprazolam e que as patologias do sistema nervoso central foram as mais associadas à utilização de MPI's.

## Palavras-chave

Farmácia Comunitária, idosos, medicamentos potencialmente inapropriados, critérios de Beers, reações adversas



# Abstract

This document is divided into two chapters: the first chapter is about the probation report held in Community Pharmacy and the second chapter focuses on the work done in research. The internship report developed in Pharmacy Salutar, in Lisbon, is organized based on the book of student courtesy of the Course Director of Pharmaceutical Sciences, University of Beira Interior. The topics covered in this report are the following: characterization and organization of Pharmacy, information and scientific documentation, medications, supplies and storage, interaction patient-pharmacist-medication, self-medication, counseling and dismissal of other health products, other health care provided in pharmacy, medicine preparation and accounting and management.

The work that was done in the area of research, corresponds to chapter two, and is entitled "Evaluation of the use of potentially inappropriate medications in the elderly institutionalized in nursing homes: applying the Beers Criteria." The frequency of chronic diseases increases with age and as a result, the elderly take more medications than younger adults. The geriatric patient has an increased risk of adverse effects and drug interactions due to pharmacokinetic changes. The inappropriate prescribing contributes even more to that risk. In an attempt to reduce iatrogenic, pharmacological tools have been developed to assist prescribers. In this case, we used Beers criteria adjusted to the Portuguese reality. The study was conducted at five institutions for the elderly (n=246) in the area of Vale do Tejo and identified 208 potentially inappropriate medications according to the criteria (Beers criteria). For gender it is concluded, with a confidence interval of 95%, the prevalence of inappropriate medication in females is significantly more relevant. It was also concluded that the most consumed PIM's were quetiapine, zolpidem, and alprazolam and the pathologies of central nervous system were more related to the use PIM's.

## Keywords

Community Pharmacy, elderly, potentially inappropriate medications, Beers Criteria, adverse reactions



# Índice

Agradecimentos.....	v
Resumo.....	vii
Abstract.....	ix
Lista de Tabelas.....	xv
Lista de Figuras.....	xvii
Acrónimos.....	xix
Capítulo 1: Relatório de Estágio na vertente de Farmácia Comunitária.....	1
1 Introdução.....	2
2 Caraterização da Farmácia .....	3
3 Organização da Farmácia .....	3
3.1 Recursos Humanos .....	3
3.2 Espaço físico e divisões funcionais .....	5
3.3 Instalações e equipamentos.....	5
3.4 Sistema informático .....	6
4 Informação e documentação científica.....	6
5 Medicamentos .....	7
5.1 Dispensa de medicamentos .....	7
5.2 Dispensa de medicamentos genéricos.....	9
5.3 Dispensa de psicotrópicos e estupefacientes.....	10
5.4 Dispensa de produtos ao abrigo de um protocolo.....	11
5.5 Dispensa de MSRM em urgência.....	11
5.6 Margens legais de comercialização de preços .....	11
6 Aprovisionamento e Armazenamento .....	12
6.1 Seleção do fornecedor .....	12
6.2 Encomendas: elaboração, transmissão, receção e conferência.....	13
6.3 Gestão de devoluções .....	14
7 Armazenamento .....	15
8 Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento .....	16

9	Auto-medicação .....	17
10	Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde .....	18
10.1	Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene.....	18
10.2	Produtos dietéticos para alimentação especial e infantil .....	18
10.3	Fitoterapia e suplementos nutricionais.....	19
11	Medicamentos de uso veterinário .....	20
12	Dispositivos médicos.....	20
13	Outros cuidados de saúde prestados na FS .....	21
14	Preparação de medicamentos .....	22
15	Contabilidade e Gestão .....	23
16	Considerações finais.....	24
17	Bibliografia .....	26
Capítulo 2: Avaliação do uso de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos institucionalizados em lares: aplicação dos Critérios de Beers .....		
1	Introdução.....	30
1.1	Enquadramento do tema .....	30
1.2	Envelhecimento em Portugal .....	31
1.3	Alterações Associadas ao Envelhecimento .....	33
1.3.1	Alterações no Sistema cardiovascular .....	33
1.3.2	Alterações no Sistema renal .....	34
1.3.3	Alterações no Sistema gastrointestinal.....	34
1.3.4	Alterações no Sistema nervoso.....	35
1.3.5	Alterações no Sistema respiratório.....	35
1.3.6	Alterações cutâneas .....	36
1.4	Alterações Farmacocinéticas.....	36
1.4.1	Absorção .....	36
1.4.2	Distribuição .....	37
1.4.2.1	Ligação às proteínas plasmáticas.....	37
1.4.3	Metabolismo .....	38
1.4.4	Excreção renal.....	39

1.5	Alterações Farmacodinâmicas.....	40
1.5.1	Propriedades de recetores.....	40
1.5.2	Mecanismos Homeostáticos .....	41
1.6	Medicamentos potencialmente inapropriados em idosos.....	41
1.7	Critérios de Beers .....	43
2	Objetivos .....	46
3	Métodos .....	47
3.1	População estudada .....	47
3.2	Recolha de Informação.....	47
3.3	Método de análise de dados .....	47
4	Resultados e Discussão .....	48
5	Conclusão .....	71
6	Bibliografia .....	72
7	Anexos.....	77
7.1	Anexo 1:Medicamentos Potencialmente Inapropriados em idosos, independentemente da patologia (adaptado a Portugal) <sup>41</sup> .....	77
7.2	Anexo: Medicamentos Potencialmente Inapropriados em idosos considerando a patologia ou síndrome (adaptado a Portugal) <sup>41</sup> .....	84



# Lista de tabelas

Tabela 1: Análise de dados referentes à idade.

Tabela 2: Relação entre o género e a idade.

Tabela 3: Número de medicamentos tomados pelos idosos institucionalizados (n=246).

Tabela 4: Relação entre as faixas etárias e a percentagem de medicamentos consumidos.

Tabela 5: Comparação entre a quantidade de medicamentos e género.

Tabela 6: Média de medicamentos usados por género.

Tabela 7: Teste de Mann-Whitney.

Tabela 8: Género vs Medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs).

Tabela 9: Correlação entre a quantidade de medicamentos tomados e os medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs)

Tabela 10: Teste Qui-Quadrado.

Tabela 11: Risco do género feminino tomar medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs) e os respetivos limites.

Tabela 12: Utilização de medicamentos segundo a classificação por sistema farmacológico.

Tabela 13: A quantidade de fármacos consumidos, tendo em consideração a classe a que pertencem segundo os critérios de Beers de 2012

Tabela 14: Análise quantitativa dos medicamentos potencialmente inapropriados tendo em conta a patologia.

Tabela 15: Conexão entre o género e a patologia quedas.

Tabela 16: Relação entre o género e a demência.

Tabela 17: Relação da demência entre homens e mulheres consoante a faixa etária.

Tabela 18: Análise do consumo de quetiapina em doentes com demência.



# Lista de Figuras

Figura 1: Índice de envelhecimento em Portugal, 1990-2006.

Figura 2: Proporção previsível de jovens e idosos no total da população, Portugal, 2010-2050.

Figura 3: Pirâmides etárias, Portugal.

Figura 4: Distribuição dos elementos de amostra de acordo com o género.

Figura 5: Distribuição dos indivíduos por faixas etárias.

Figura 6: Frequência dos medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs).

Figura 7: Percentagem de medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs)

Figura 8: Correlação entre a quantidade de medicamentos tomados e os medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs).

Figura 9: Medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs) vs sistema farmacológico, segundo os critérios de Beers.



# Acrónimos

AINE's: Anti inflamatórios Não Esteroides

AIM: Autorização de Introdução no Mercado

ANF: Associação Nacional de Farmácias

BDZ: Benzodiazepina

CEFAR: Centro de Estudos de Farmacoepidemiologia

CNP: Código Nacional do Produto

DCI: Designação Comum Internacional

D.T: Diretora Técnica

EUA: Estados Unidos da América

FS: Farmácia Salutar

IC: Insuficiência Cardíaca

INFARMED: Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde

INE: Instituto Nacional de Estatística

IVA: Imposto sobre o Valor Acrescentado

MNSRM: Medicamento Não Sujeito a Receita Médica

MPI: Medicamento Potencialmente Inapropriado

MSRM: Medicamento Sujeito a Receita Médica

NBDZ: Não Benzodiazepínico

PRM: Problemas Relacionados com os Medicamentos

PVA: Preço de Venda ao Armazenista

PVP: Preço de Venda ao Público

RAM: Reação Adversa a Medicamento

SNC: Sistema Nervoso Central

UBI - Universidade da Beira Interior



## **Capítulo 1:**

# **Relatório de Estágio na vertente de Farmácia Comunitária**

# 1 Introdução

As farmácias comunitárias constituem um setor da iniciativa privada que muito se tem desenvolvido e modernizado sendo, hoje em dia, um dos sectores de serviços tecnologicamente mais avançados do país, cujos padrões de funcionamento são modelares na União Europeia. Constituem, também, um excelente exemplo de como um serviço público, no sentido de serviço ao público, não precisa de ser prestado pelo Estado. Pode, e bem, ser prestado por privados, sujeitos a uma eficiente e exigente regulação estatal.<sup>1</sup>

O desenvolvimento da farmácia como local de primeira escolha do doente para tratar os seus problemas de saúde, nomeadamente, no que se refere a patologias caracterizadas por sintomas ligeiros e em situações agudas, é hoje uma realidade inquestionável reconhecida por todos os parceiros, bem como, obviamente, pelos próprios doentes. As farmácias abertas ao público garantem, através do desempenho profissional do farmacêutico, legalmente habilitado, a eficácia e a qualidade da distribuição de medicamentos para uso humano e veterinário, e estão dispostas em ter um papel cada vez mais notório na adesão à terapêutica e na prevenção das reações adversas resultantes da medicação. Por outro lado, promovem a adequada utilização dos medicamentos pela população, contribuindo decisivamente para que sejam alcançados os *outcomes* clínicos desejados. Os farmacêuticos comunitários são vistos pelos portugueses como os profissionais de saúde que lhes estão mais próximos e lhes são mais afetivos.<sup>1,2,3</sup>

O relatório de estágio que se segue descreve as atividades desenvolvidas e os conhecimentos adquiridos durante o estágio, que decorreu na Farmácia Salutar (FS) e sob a orientação da Dra. Solange Escobar e da Dra. Joana Marques.

Em relação à organização do relatório de estágio, este encontra-se organizado com base na caderneta de aluno de Ciências Farmacêuticas da UBI.

## 2 Caraterização da Farmácia

Inserida no centro de Lisboa e perto de grandes instituições tais como a Policia Judiciaria, o Hospital D. Estefânia, Hospital dos Capuchos, o extinto Hospital Miguel Bombarda, a Farmácia Salutar tem uma localização privilegiada.

A população que abrange é bastante diversa, mas sem deixar de ser uma típica farmácia de bairro onde a população idosa tende a ser uma constante diária.

O cargo de Diretora Técnica é ocupado pela Dra. Joana Marques há já dois anos.

## 3 Organização da Farmácia

### 3.1 Recursos Humanos

A Farmácia Salutar pertence ao Dr. Tiago Santos, farmacêutico e proprietário de um grupo farmácias onde a FS está incluída.

A equipa da FS é composta por quatro elementos, todos estes Farmacêuticos. Como já referido, a Direção Técnica está a cargo da Dra. Joana Marques. A Gestão da Farmácia é feita pela Dra. Solange Escobar, também esta farmacêutica adjunta. As restantes tarefas são divididas entre as restantes duas farmacêuticas, a Dra. Isadora Luis e a Dra. Inês Várzea.

O diretor técnico deve planear a monitorização, medição, análise e melhoria de todos os processos da farmácia. A eficácia do sistema de gestão da qualidade e a demonstração da conformidade das atividades farmacêuticas e dos serviços prestados são a preocupação principal da direção técnica da farmácia. O diretor técnico ou farmacêutico responsável pela decisão de compra deve definir e documentar os procedimentos de avaliação e seleção de fornecedores de produtos que possam influenciar a qualidade dos serviços farmacêuticos - como fornecedores de medicamentos, matérias-primas, embalagens, outros produtos farmacêuticos, e outros materiais ou dispositivos dispensados na farmácia; este determina ainda os requisitos de compra e assegura a elaboração da informação de compra, com o grau de pormenor que julgue adequado.<sup>4</sup>

Em relação aos deveres do Diretor Técnico, este deve seguir o Decreto de Lei n.º 307/2007 de 31 de Agosto:<sup>5</sup>

Compete, em especial, ao D.T.:

- a) Assumir a responsabilidade pelos atos farmacêuticos praticados na farmácia;
- b) Garantir a prestação de esclarecimentos aos utentes sobre o modo de utilização dos medicamentos;
- c) Promover o uso racional do medicamento;
- d) Assegurar que os medicamentos sujeitos a receita médica só são dispensados aos utentes que a não apresentem em casos de força maior, devidamente justificados;
- e) Manter os medicamentos e demais produtos fornecidos em bom estado de conservação;
- f) Garantir que a farmácia se encontra em condições de adequada higiene e segurança;
- g) Assegurar que a farmácia dispõe de um aprovisionamento suficiente de medicamentos;
- h) Zelar para que o pessoal que trabalha na farmácia mantenha, em permanência, o asseio e a higiene;
- i) Verificar o cumprimento das regras deontológicas da atividade farmacêutica.<sup>5</sup>

As funções assumidas pelo farmacêutico na sociedade portuguesa traduzem-se numa afirmação crescente que ultrapassa o seu papel enquanto técnico do medicamento. O aconselhamento sobre o uso racional dos fármacos e a monitorização dos utentes inscrevem-se na necessidade de encontrar formas mais coerentes de funcionamento do sistema de saúde em Portugal e no mundo. O farmacêutico, cuja presença constante é obrigatória em cada farmácia, está apto a prestar todos os esclarecimentos e aconselhamento, desde as interações medicamentosas, contraindicações e reações adversas, à seleção do fármaco mais adequado. Tem ainda a capacidade de sensibilizar para a importância da adoção de estilos de vida saudáveis e para a utilização racional dos fármacos. Tem aptidão para despistar de forma precoce e identificar sinais de alerta. A informação deve ser dada ao utente, de forma pessoal e não generalizada, onde a importância da relação interpessoal não pode ser descurada, e deve cobrir aspetos como a utilização correta dos medicamentos, o seu modo de administração, assim como efeitos terapêuticos desejados e secundários, eventuais interações e conservação correta do medicamento. Além disso a função do farmacêutico não consiste só na entrega dos medicamentos destinados à prevenção e à cura das doenças, mas também à execução de fórmulas magistrais e preparações oficiais.<sup>3</sup>

De forma a responder sempre às exigências das constantes alterações na legislação e informação científica, a formação continuada deve incluir a frequência de cursos de formação científica e técnica, simpósios, congressos, encontros profissionais e científicos, sessões clínicas internas da farmácia e ainda a leitura de publicações que contribuam para a atualização profissional e reforço das suas competências.<sup>4</sup>

Por fim, convém referir que o farmacêutico é o último profissional de saúde a estar em contato com o doente antes que este tome o medicamento prescrito e, por isso, a sua intervenção é fulcral para sensibilizar para os perigos de práticas inadequadas e para assegurar a eficácia e a segurança do medicamento.<sup>3</sup>

## 3.2 Espaço físico e divisões funcionais

Em relação às divisões funcionais da FS estas dividem-se nas seguintes áreas:

- Zona de atendimento ao público, no qual se encontram três balcões de atendimento a qual também serve como área de receção de encomendas;
- Sala de consulta farmacêutica, a qual permite um aconselhamento mais privado com o utente, bem como a prestação de outros serviços farmacêuticos, tais como a medição de diferentes parâmetros bioquímicos e fisiológicos e a administração de vacinas;
- Gabinete da D. T. /Biblioteca;
- Laboratório;
- Área de armazenamento de medicamentos;
- Casa de banho;

## 3.3 Instalações e equipamentos

A farmácia comunitária, dada a sua acessibilidade à população, é uma das portas de entrada no Sistema de Saúde. É um espaço que se caracteriza pela prestação de cuidados de saúde de elevada diferenciação técnico-científica, que tenta servir a comunidade sempre com a maior qualidade. Na farmácia comunitária realizam-se atividades dirigidas para o medicamento e atividades dirigidas para o doente.

Para que o farmacêutico possa realizar estas atividades, necessita de instalações, equipamentos e fontes de informação apropriadas, ou seja, necessita que a farmácia possua a estrutura adequada para o cumprimento das suas funções.<sup>4</sup>

A FS está identificada por um letreiro com a inscrição “FARMÁCIA” e/ou o símbolo “cruz verde”, que deverá estar iluminado durante a noite e quando esta se encontrar de serviço; Está colocada, ainda, a informação sobre o horário de funcionamento da farmácia na parte exterior.<sup>4</sup>

O Diretor Técnico deve garantir que a farmácia possui todo o equipamento necessário à sua atividade, que está em bom estado de funcionamento e cumpre com o desempenho requerido.

O equipamento deve estar adaptado aos produtos preparados e dispensados na farmácia. Nos equipamentos específicos, relativos às atividades específicas da farmácia, devem estar contemplados: balanças, material de vidro, outro equipamento de laboratório, farmacopeias, formulários e documentação oficial (de acordo com a legislação vigente).<sup>4</sup>

Existem também equipamentos que permitem a monitorização da temperatura e humidade, sendo estes parâmetros documentados.

A farmácia deve estar preparada para armazenar produtos que necessitem de condições específicas, como por exemplo a existência de frigoríficos que permitem o armazenamento de medicamentos à temperatura adequada e controlada.<sup>4</sup> O frigorífico da FS, no qual se armazenam produtos que necessitam de refrigeração, é mantido entre 2-8°C.

### **3.4 Sistema informático**

Os equipamentos informáticos utilizados pela farmácia no processamento e registo de dados são deveras importantes na gestão da mesma.<sup>4</sup>

O sistema informático na FS quando dei início ao estágio, era o Sifarma Clássico, mas a meio passou-se a utilizar-se o Sifarma 2000. É com este sistema que a farmácia dispensa produtos/medicamentos ao público, efetua a gestão dos stocks, verifica os preços dos produtos, faz encomendas dos produtos, faz gestão de devoluções, controla prazos de validade e realiza a faturação mensal. Ajuda ainda o farmacêutico a encontrar fármacos semelhantes e também informa de possíveis interações medicamentosas.

É fulcral que toda equipa da farmácia saiba utilizar este programa, pois quase todas as atividades da farmácia passam pelo seu uso.

No fim de cada dia fazem-se cópias de segurança para que não se perca informação.

## **4 Informação e documentação científica**

O farmacêutico deve dispor de fontes de informação sobre medicamentos. A farmácia deve possuir uma biblioteca continuamente atualizada e organizada. Pode ser utilizado o recurso a fontes de informação para uso clínico de forma digitalizada. No processo de cedência de medicamentos, o farmacêutico deve obrigatoriamente dispor de acesso físico ou eletrónico que contenha informação sobre indicações, sobre contraindicações, interações, posologia e precauções com a sua utilização.

Em relação à biblioteca, esta deve estar devidamente organizada com diversas fontes bibliográficas dentro do âmbito fisiopatológico, farmacológico, terapêutico, galénico, de dispositivos médicos e deontológico.<sup>4</sup>

Na Farmácia Salutar existem em papel ou formato eletrónico as seguintes publicações:

- Farmacopeia 9.0;
- Prontuário Terapêutico 13;
- Formulário Galénico Português;
- Boas Práticas de Farmácia Comunitária;
- Direito Farmacêutico;
- Dicionário de Termos Médicos;
- Simpósio Terapêutico;
- Índice Nacional Terapêutico

Uma das fontes mais utilizadas na dispensa de medicamentos é o *Infomed* que auxilia o farmacêutico no reconhecimento do medicamento, seja por DCI ou por substância ativa, ou ainda por inserção do código CNP. Permite ainda encontrar medicamentos semelhantes através da substância ativa.

## 5 Medicamentos

### 5.1 Dispensa de medicamentos

Os medicamentos podem ser de uso humano ou de uso veterinário.

Considera-se o medicamento, toda a substância ou associação de substâncias apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos/animais, 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.<sup>4,6</sup>

A cedência de medicamentos caracteriza-se pelo ato profissional em que o farmacêutico, após avaliação da medicação, cede medicamentos ou substâncias medicamentosas aos doentes mediante prescrição médica ou em regime de automedicação ou indicação farmacêutica, acompanhada de toda a informação indispensável para o correto uso dos medicamentos. Na cedência de medicamentos o farmacêutico avalia a medicação dispensada, com o objetivo de identificar e resolver problemas relacionados com os medicamentos (PRM), protegendo o doente de possíveis resultados negativos associados à medicação.<sup>4</sup>

Os medicamentos de uso humano dividem-se em MSRM e MNSRM.

Uma receita, quando chega à farmácia, após prescrição médica, deve ser conferida pelo farmacêutico/técnico de farmácia antes de ser dispensada. Para que se proceda à dispensa dos medicamentos prescritos deve-se confirmar que os seguintes campos estão preenchidos:

- Nome do doente e número do cartão de utente ou de beneficiário de subsistema;
- Identificação da entidade responsável pelo sistema de saúde;
- Identificação do médico prescriptor;
- Entidade financeira responsável;
- Identificação de portarias ou despachos, se existirem;
- Local onde foi emitida a receita;
- Assinatura do médico e data (esta deve encontrar-se dentro do prazo de validade, consoante seja a receita de 30 dias ou de 6 meses).

Para além disto, o número da receita deve ser legível. (Em alguns casos por falha da impressora não foi possível ver o seu número e, como tal, a receita deixava de ser válida).

Na prescrição o nome do medicamento deve estar por DCI (designação comum internacional recomendada pela Organização Mundial de Saúde para substâncias ativas de medicamentos, de acordo com regras definidas pelo INFARMED)<sup>7</sup>, deve conter a forma farmacêutica, a dosagem (quando não é referida é cedida a menor), o tamanho e dimensão da embalagem (quando não é indicada é cedida a menor), o número de embalagens (a receita não pode conter mais de quatro medicamentos distintos, num máximo de quatro embalagens e não podem existir mais de duas do mesmo medicamento, exceto se for em dose unitária ou se for um psicotrópico). Caso seja a primeira vez que o doente inicie o medicamento o médico deverá indicar na posologia a forma de tomar e a duração do tratamento.

Torna-se também importante referir que existem receitas eletrónicas e manuais. Entre elas existem algumas diferenças. A prescrição de medicamentos pode, excecionalmente, realizar - se por via manual nas seguintes situações:

- a) Falência do sistema informático;
- b) Inadaptação fundamentada do prescriptor, previamente confirmada e validada anualmente pela respetiva Ordem profissional;
- c) Prescrição ao domicílio;
- d) Outras situações até um máximo de 40 receitas médicas por mês.<sup>8</sup>

A prescrição segundo a Portaria nº137-A/2012<sup>8</sup>, pode excecionalmente, incluir a denominação comercial do medicamento, por marca ou indicação do nome do titular da autorização de introdução no mercado, nas situações de:

- Prescrição de medicamento com substância ativa para a qual não exista medicamento genérico participado ou para a qual só exista original de marca;
- Justificação técnica do prescriptor quanto à insusceptibilidade de substituição do medicamento prescrito. São apenas admissíveis justificações técnicas nos seguintes casos:

- a) Prescrição de medicamento com margem ou índice terapêutico estreito, conforme informação prestada pelo INFARMED;
- b) Fundada suspeita, previamente reportada ao INFARMED, de intolerância ou reação adversa a um medicamento com a mesma substância ativa, mas identificado por outra denominação comercial;
- c) Prescrição de medicamento destinado assegurar a continuidade do tratamento com duração estimada superior a 28 dias.

De entre todas, a última alínea foi a que mais me deparei no receituário. Também constatei que existiam receitas que careciam da assinatura do médico ou que tinham a validade expirada. Nestes casos, o que se pode fazer é uma venda suspensa e pedir ao utente que regresse com nova receita.

Após a venda da medicação, o farmacêutico deve perguntar ao utente se este necessita de algum esclarecimento em relação à forma de tomar/aplicar ou da duração do tratamento. Deve-se ter a certeza que o doente percebeu como deve proceder.

Finalmente, após terminado o atendimento, solicita-se a assinatura do utente no verso da receita, comprovando a dispensa dos fármacos.

## 5.2 Dispensa de medicamentos genéricos

Um medicamento genérico é um medicamento com a mesma composição qualitativa e quantitativa em substâncias ativas, forma farmacêutica e dosagem e com a mesma indicação que o medicamento original, de marca, que serviu de referência.<sup>9,6</sup>

As farmácias têm que ter em stock, no mínimo, três medicamentos de cada grupo homogêneo de entre os cinco medicamentos com preço mais baixo.

A seleção destes 3 medicamentos tem que ser feita com base no preço a cobrar ao utente. Ou seja, a farmácia só cumprirá à lei se os medicamentos em stock tiverem um preço abaixo do 5.º preço mais baixo.

Na cedência de um medicamento genérico, o farmacêutico pode questionar o utente se este já faz a medicação há mais tempo, se for o caso, pode perguntar qual o laboratório que normalmente lhe é dispensado. Assim, ao levar uma embalagem igual à que tem em casa evita confusões na toma. Isto é de especial importância em determinados grupos etários, como é o caso dos idosos.

## 5.3 Dispensa de psicotrópicos e estupefacientes

Os psicotrópicos e estupefacientes, quando chegam à farmácia, trazem uma requisição própria e um duplicado que deverão ser posteriormente assinados, datados e carimbados pelo Diretor Técnico. Uma das requisições é arquivada e a outra é enviada para o INFARMED no fim do mês. Esta requisição contém o balanço das entradas (indica a quantidade que entrou, qual o produto e qual o fornecedor) e das saídas (indica o número da receita, o nome do utente, e a quantidade que saiu) dos psicotrópicos e estupefacientes.

Trimestralmente é feito o balanço das benzodiazepinas, em que também se confere as entradas e saídas de acordo com os documentos dos armazenistas.

Segundo o Estatuto do Medicamento<sup>6</sup>, uma substância psicotrópica caracteriza-se por: “substância que, atuando a nível central, apresenta propriedades sedativas, narcóticas e “euforizantes”, podendo originar dependência e conduzir à toxicomania.

Os medicamentos contendo uma substância classificada como estupefaciente ou psicotrópica (compreendidas nas tabelas I a II anexas ao Decreto de Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro, ou qualquer das substâncias referidas no n.º 1 do artigo 86.º do Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro) têm que ser prescritos isoladamente, ou seja, a receita médica não pode conter outros medicamentos.<sup>10</sup>

Estes medicamentos têm que ser prescritos nas receitas eletrónicas identificadas com RE - receita especial. A prescrição destes medicamentos segue as mesmas regras que os restantes, nomeadamente no que respeita ao número de embalagens por receita.<sup>10</sup>

Sendo estes produtos sujeitos a um controlo rigoroso, de acordo com o Decreto de lei nº15/93 de 22 de Janeiro<sup>11</sup> apenas o farmacêutico pode dispensar as receitas com estas substâncias.

O farmacêutico que dispense uma receita especial, respeitante a substâncias estupefacientes ou psicotrópicas, verifica a identidade do adquirente e depois preenche no Sifarma os dados requisitados, como a morada e o nome, etc. Após verificação da receita, coloca-se os fármacos a dispensar no sistema informático. O Sifarma 2000 requiere o preenchimento dos dados pessoais do utente, do prescritor e adquirente no ato do atendimento. No fim, o utente assina como é habitual. Depois de tirar fotocópia da receita anexa-se dois talões da venda e são arquivados. É obrigatório manter em arquivo estes documentos, durante 3 anos.<sup>8</sup>

## 5.4 Dispensa de produtos ao abrigo de um protocolo

Em termos de comparticipação do estado existem diferentes protocolos.

A comparticipação de produtos destinados ao autocontrolo da *diabetes mellitus* é um desses protocolos. Encontram-se abrangidos por um regime de comparticipação do Estado no custo de aquisição, as tiras-teste para determinação de glicemia, cetonemia e cetonúria, assim como as agulhas, seringas e lancetas destinadas ao controlo da diabetes dos utentes do SNS e subsistemas públicos. Esta comparticipação é de 85% do preço de venda ao público (PVP) das tiras-teste e 100% das agulhas, seringas e lancetas, sendo que para efeitos de inclusão no regime de comparticipações estes produtos estão sujeitos a um preço máximo de venda ao público.<sup>10</sup>

A nível do Programa do Sifarma, em vez de se seleccionar o típico "01" que abrange o SNS, escolhe-se o plano "DS", para que a receita seja comparticipada de forma correta.

## 5.5 Dispensa de MSRM em urgência

A dispensa de medicamentos sujeitos a receita média em urgência foi algo que pude constatar diversas vezes, pois sendo o meu estágio realizado na altura de férias de muitos médicos, a população fica sem receitas e como não pode/deve parar a medicação recorre à farmácia. Assim, o que o farmacêutico pode fazer é uma "venda suspensa". Cabe ao farmacêutico procurar na ficha do utente no Sifarma 2000 e conferir a medicação do utente (caso este tenha ficha), ou então perceber qual o fármaco, dosagem e forma farmacêutica correta.

A "venda suspensa" não é mais do que ceder a medicação ao utente, pagando este a totalidade da medicação. É entregue ao utente um recibo da venda suspensa que serve como fatura simplificada, para aquando da entrega da receita puder ser regularizada a venda no Sifarma e assim devolver o dinheiro da comparticipação.

## 5.6 Margens legais de comercialização de preços

O Decreto de lei nº 152/2012 de 12 de Julho aprova o regime de formação do preço de medicamentos sujeitos a receita médica e dos medicamentos não sujeitos a receita médica comparticipados. Compete ao INFARMED autorizar o PVP dos medicamentos abrangidos neste decreto de lei.<sup>12</sup>

Em relação às margens máximas de comercialização de preços, o Artigo 11 deste Decreto fornece-nos as devidas informações.

Por vezes existiam em stock diferentes preços do mesmo medicamento. Ora, embora possam ocorrer alterações no preço do medicamento, o Sifarma avisa com o uso de cores no preço aquando da venda, quando este não se encontra correto. O procedimento é vender ao preço de caixa ou a valor inferior ao mercado, caso o medicamento tenha diminuído de preço, e nunca o inverso.

Em relação aos MNSRM, o seu preço de venda ao público (PVP) não vem estabelecido na fatura, uma vez que ao preço de compra falta instituir o valor do IVA e a respetiva margem de lucro determinada pela farmácia.

Aquando da receção da encomenda e conferência de PVP no Sifarma, o programa estipula por defeito o imposto de valor acrescentado (IVA) e a margem de lucro correspondente, pelo que sempre que é alterado o preço de venda ao armazenista (PVA), o programa altera automaticamente o PVP a aplicar. Quando chega um produto novo sem PVP marcado é necessário que o operador coloque a margem pois esta varia. Por exemplo, para as papas e para os leites de criança esta é diferente do resto dos produtos de puericultura.

## **6 Aprovisionamento e Armazenamento**

### **6.1 Seleção do fornecedor**

O critério de escolha do fornecedor deve obedecer a certos parâmetros, tais como:

- Variedade dos medicamentos e produtos que fornece;
- Facilidade e disponibilidade de contacto;
- Condições comerciais vantajosas (bonificações/descontos, pagamentos);
- Frequência diária e rapidez da entrega;
- Regularização das devoluções;
- Segurança e qualidade dos produtos fornecidos e serviços prestados.

A Farmácia Salutar efetua as suas encomendas diárias aos seguintes distribuidores:

- Botelho e Rodrigues;
- OCP Portugal;
- Cooprofar;
- Alliance Healthcare;
- Udifar.

Os três primeiros são utilizados para as encomendas diárias enquanto a Alliance e a Udifar apenas são requeridos quando os restantes não têm o produto pretendido.

## **6.2 Encomendas: elaboração, transmissão, receção e conferência**

Compete à Diretora Técnica e à Farmacêutica Adjunta realizarem a maioria das encomendas, pois as compras maiores (por exemplo, cosméticos), são efetuadas pelo Dr. Tiago

Existem duas formas de realizar uma encomenda:

- Via telefone, onde um operador através da central telefónica nos auxilia com o pedido;
- Via modem através do uso do Sifarma 2000, conforme definição prévia de stock máximo e mínimo;

Cada produto tem uma quantidade mínima e máxima, de acordo com as suas vendas. Sempre que é realizada uma venda o Sifarma 2000 assume que esse produto saiu de stock e fica a “zeros”. Assim que o programa assume essa saída gera um pedido na próxima encomenda desse produto. Este programa utiliza um sistema de cores para indicar se o produto está em stock (verde), se está a “zeros” (amarelo) ou se foi vendido sem existir em stock (vermelho).

Na maioria das situações os produtos são adquiridos nos armazenistas, mas em determinadas situações as encomendas são feitas diretamente aos laboratórios. Este tipo de pedidos aplica-se a produtos específicos de dermocosmética, puericultura, nutrição, dietética entre outros, uma vez que envolve grandes quantidades de produtos. As vantagens que advêm são, nomeadamente, descontos comerciais e material para a campanha de imagem (expositores, amostras, brindes).

As encomendas diárias/pedidos à parte são entregues 9 vezes ao dia. Depois existem ainda as encomendas feitas por telefone/email que os estafetas trazem de alguma farmácia do grupo para algum utente, em caso de indisponibilidade da FS para ter esse produto.

Após a abertura das banheiras, inicia-se a receção e confirmação da encomenda. Esta fase é de extrema importância e precisa de ser realizada com grande rigor. Um erro nesta operação pode refletir-se mais tarde, nomeadamente, na não concordância dos stocks, prazos de validade e vendas.

Os produtos chegam nas “banheiras” e são acompanhados pelas respetivas faturas e duplicados. Cada banheira está identificada externamente com o nome da farmácia e

morada. Por vezes, para além da fatura, também trazem requisições de psicotrópicos e estupefacientes e notas de crédito ou até promoções.

Os produtos a serem conferidos primeiro e guardados são os que têm uma menor estabilidade, ou que necessitam de condições especiais de armazenamento, como a refrigeração. Estes produtos chegam em banheiras à parte, dentro de um saco ou dentro de caixas herméticas com placas de gelo.

O processo de receção e conferência exige a verificação de vários parâmetros, tais como:

- Número da fatura e confirmação de que a fatura pertence a determinada encomenda;
- Código de identificação do produto;
- Designação comercial;
- Estado de conservação da embalagem e respetivo conteúdo (caso de ampolas partidas dentro das embalagens);
- Quantidade pedida e quantidade enviada (de forma a que os produtos pedidos correspondam aos enviados);
- Preço de venda à Farmácia e PVP;
- IVA a que o produto está sujeito;
- Prazo de validade.

Após confirmação, valida-se assinando. A guia de remessa original guarda-se para depois se enviar para os serviços contabilísticos.

### **6.3 Gestão de devoluções**

Por vezes verificam-se certas inconformidades entre a nota de encomenda e a guia de remessa e os produtos recebidos. Quando isto acontece procede-se à devolução e respetiva reclamação junto do fornecedor. Entre as inconformidades podem-se enumerar as seguintes:

- Produto enviado não corresponde ao faturado;
- Produto faturado mas não enviado;
- Embalagem danificada;
- Prazo de validade curto;
- Outros;

Na nota de devolução de produtos ao fornecedor devem constar:

- Nome do produto;
- Quantidade a devolver;
- Preço;
- IVA;

- Número da fatura onde vem o produto;
- Motivo da devolução;
- Data.

Na nota de devolução são emitidas duas cópias, uma vai para o fornecedor rubricado pelo responsável da devolução juntamente com o duplicado da fatura. Colocam-se o duplicado da fatura e a nota de devolução dentro de uma banheira. A segunda cópia é arquivada na Farmácia até a resolução da situação.

Após avaliação pelo fornecedor, caso valide a razão da devolução, este emite nota de crédito ou envia um novo produto.

Outra utilização para a função “Gestão de devolução” do programa do Sifarma 2000 é o envio dos prazos de validade. Quando os produtos expiram em menos de 3 meses estes devem ser colocados de parte, de forma a serem devolvidos aos respetivos fornecedores para se poder obter alguma forma de retorno desses produtos não vendidos. Esta forma de retorno é o crédito junto desse armazenista.

## **7 Armazenamento**

Para que haja facilidade e maior acessibilidade aos produtos farmacêuticos, estes devem estar arrumados de forma que permita a maior visibilidade possível. Para além destas condições, os produtos devem ser mantidos segundo corretas condições de conservação (luz, temperatura). O armazenamento é realizado após a conferência da encomenda. Nos armários com prateleiras deslizantes, onde se encontra o stock ativo da farmácia, os medicamentos estão arrumados por forma farmacêutica, por ordem alfabética, por dosagem e utilizando o princípio “First in, First out”.

Estes armários encontram-se atrás dos balcões de atendimento e são onde se localizam os medicamentos sujeitos a receita médica. Nas gavetas também se armazenam alguns MNSRM com baixo stock ou seja em que existia apenas uma ou duas unidades.

No que diz respeito aos produtos de dermocosmética, estes são arrumados por marca e, dentro desta, por gama nas prateleiras exteriores. Ainda nestas prateleiras exteriores e expositores na farmácia existe um espaço para a puericultura, higiene oral, veterinária, suplementos e MNSRM. Os suplementos e os MNSRM têm atenção à altura do ano. Depois existem produtos que necessitam de cuidados especiais no seu armazenamento, por razões de segurança, como o caso dos psicotrópicos e dos estupefacientes, que são armazenados num espaço separado do stock ativo. Os produtos que necessitam de refrigeração encontram-se no frigorífico.

No armazém são colocados os excedentes fármacos/produtos farmacêuticos que não cabem nas gavetas ou nas prateleiras. Este divide-se em formas farmacêuticas e segue a ordem alfabética. Dentro das formas farmacêuticas existe um espaço para os medicamentos

genéricos de via oral e outro espaço para as formas orais com nome comercial e outra para os MNSRM. O armazém também é sujeito a um controlo de temperatura e controlo das condições de humidade relativa e luminosidade (proteção da luz solar).

## 8 Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento

A relação farmacêutico-utente surge no ato do atendimento. Quando o utente se dirige ao farmacêutico para a busca de conselhos e/ou levantamento de medicamentos, cabe a este profissional revelar conhecimentos na área do medicamento, para poder elucidar o utente.

Um bom atendimento cria uma relação de confiança com o utente, para que este se sinta mais "à vontade" para recorrer novamente ao farmacêutico aquando o surgimento de novas dúvidas. Esta interação promove uma melhoria nos cuidados de saúde do utente e, ao mesmo tempo, ajuda a diminuir a procura pelo médico, em situações que o farmacêutico está perfeitamente apto para ajudar. Cabe ao farmacêutico garantir que o utente sai da farmácia com a segurança de que adquiriu a medicação correta e com toda a informação necessária. É fulcral durante o atendimento que o utente perceba como proceder ao uso correto do medicamento, e, para tal, o profissional deve utilizar termos simples como "este é para tensão", quando fala por exemplo de um losartan. Para um melhor esclarecimento e para que não caia no esquecimento a informação dada, deve-se escrever na caixa do medicamento a informação sobre a toma do mesmo.

Durante o estágio pude observar uma das Farmacêuticas a desenhar um coração numa caixa, para que o utente não confundisse a nova embalagem do medicamento para a tensão, visto que houve uma alteração de laboratório. Estes pequenos truques fomentam uma relação de confiança entre o farmacêutico, o utente e a medicação que este adquiriu.

Uma outra forma de interação surge na forma do projeto VALORMED. Este projeto visa a gestão dos resíduos de embalagens de medicamentos. Os cuidados especiais exigidos na manipulação dos medicamentos aconselham a que os respetivos resíduos tenham um sistema seguro de recolha, em contentores devidamente identificados e invioláveis.<sup>13</sup>

A farmácia encarrega-se de receber os medicamentos fora de prazo ou que os doentes já não tomam e coloca num contentor de cartão próprio. Após estar cheio, este contentor é selado e pesado, para ser entregue a um distribuidor. Aproveita-se quando algum vem entregar uma encomenda e solicita-se que este leve o contentor. Uma das funções que me foi dada durante o estágio foi a de receber os sacos que os utentes traziam para o contentor, e aquando este se encontrasse na sua total capacidade, deveria fechá-lo, e proceder ao preenchimento da ficha que se encontra no topo, para depois entregar a um distribuidor.

## 9 Auto-medicação

O farmacêutico é solicitado a intervir ativamente na transmissão de informação sobre saúde, aconselhamento e dispensa de medicamentos que não necessitam de receita. De facto, o farmacêutico tem como obrigação o seguimento dos seus doentes ajudando-os gradualmente a melhorar a sua qualidade de vida.<sup>2</sup>

Os medicamentos sujeitos a receita médica devem preencher uma das seguintes condições:

- Possam constituir, direta ou indiretamente, um risco, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica;
- Sejam com frequência utilizados em quantidade considerável para fins diferentes daquele a que se destinam, se daí puder resultar qualquer risco, direto ou indireto, para a saúde;
- Conttenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade e ou efeitos secundários seja indispensável aprofundar;
- Sejam prescritos pelo médico para serem administrados por via parentérica.

Assim, os medicamentos não sujeitos a receita médica são os que não preenham qualquer das condições exigidas no número anterior.<sup>14</sup>

O farmacêutico deve possuir informação suficiente para avaliar a situação. Isto deve incluir informações sobre qual o problema, qual a sintomatologia, duração dos sintomas, se já tomou alguma medicação para o problema e que medicação toma no dia-a-dia. Antes do farmacêutico ceder um medicamento não sujeito a receita médica deve identificar se a sintomatologia exige direcionamento para o médico ou é passível de tratar com medidas não farmacológicas.

Se se optar por ceder um MNSRM, deve-se ter a certeza que o doente não tem dúvidas em relação à toma e duração do tratamento.

Caso os sintomas persistam, o farmacêutico deve indicar o doente para o médico.

O Decreto de Lei n.º 134/2005, de 16 de Agosto, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto de Lei n.º 238/2007, de 19 de Junho fornece a lista de medicamentos não sujeitos a receita médica.<sup>15</sup>

## **10 Aconselhamento e dispensa de outros produtos de saúde**

### **10.1 Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene**

Um produto cosmético pode ser definido como qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contato com as partes externas do corpo humano (epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos) ou com os dentes e as mucosas bucais, tendo em vista, exclusiva ou principalmente, limpá-los, perfumá-los, modificar-lhes o aspeto, protegê-los, mantê-los em bom estado ou de corrigir os odores corporais.<sup>16</sup>

Apesar destes produtos existirem à venda fora da farmácia, continua a existir uma preocupação por parte dos utentes em busca do melhor aconselhamento. É desta forma que o farmacêutico se pode destacar, através dos seus conhecimentos científicos.

A colocação de produtos cosméticos no mercado português deve obedecer aos requisitos estabelecidos pelo Regulamento (CE) N.º 1223/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de Novembro de 2009, relativo aos produtos cosméticos, do Decreto de Lei 189/2008 de 24 de Setembro.<sup>16</sup>

A farmácia Salutar apresenta diversas gamas/lineares deste tipo de produtos. Sendo o meu estágio realizado no verão, pude constatar o aconselhamento farmacêutico em relação aos protetores solares e pós solares. Muitos utentes não realizavam corretamente a proteção solar e acabavam por recorrer à farmácia para resolver a situação através do uso de cremes/geles com ação calmante, refrescante e regeradora da pele.

Tive também a oportunidade de me informar com uma conselheira de uma determinada gama de cosmética, que esteve presente para aconselhar os utentes sobre o seu tipo de pele e qual o produto mais adequado a cada um.

### **10.2 Produtos dietéticos para alimentação especial e infantil**

Os alimentos dietéticos destinados a fins medicinais específicos são uma categoria de géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial, sujeitos a processamento ou formulação especial, com vista a satisfazer as necessidades nutricionais de pacientes e para consumo sob supervisão médica, destinando-se à alimentação exclusiva ou parcial de pacientes com

capacidade limitada, diminuída ou alterada para ingerir, digerir, absorver, metabolizar ou excretar géneros alimentícios correntes ou alguns dos nutrientes neles contidos ou seus metabolitos, ou cujo estado de saúde determina necessidades nutricionais particulares que não géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial, ou por uma combinação de ambos.<sup>17</sup>

Nesta categoria incluem-se os leites para prematuros ou recém-nascidos, leites para lactentes, leites de transição, farinhas de alfarroba, farinhas lácteas com ou sem lactose e com e sem glúten. Algumas das marcas comercializadas de alimentação especial eram os pudins Fresubin®, os batidos nutricionais da Nutricia® ou ainda Fantomalt®.

### 10.3 Fitoterapia e suplementos nutricionais

O valor dos suplementos alimentares e dos nutracêuticos na saúde humana tem sido reconhecido de uma forma mais ou menos explícita pelas autoridades. Este tipo de produtos é distinto dos medicamentos em vários aspetos, nomeadamente quanto à intensidade e especificidade do efeito e duração de consumo. Do ponto de vista legal, os suplementos alimentares não são medicamentos e, inclusivamente, a regulação destes produtos tem tutelas diferentes: os medicamentos são tutelados pelo Ministério da Saúde, enquanto os suplementos são tutelados pelo Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

O suplemento alimentar pode ser qualquer produto, com o qual se pretenda suplementar a dieta e que contenha constituintes individualizados, tais como vitaminas, minerais, aminoácidos, extratos ou as suas combinações, de composição nem sempre inteiramente conhecida. Pretende-se com o uso destes suplementos, complementar, corrigir, ou adaptar dietas para cada individuo. O nutracêutico incorpora frequentemente extratos produzidos a partir de alimentos, mas que é apresentado ao consumidor com o mesmo aspeto que os medicamentos. Como consequência o consumidor é exposto a uma dose muito mais elevada de composto bioativo do que aquela que normalmente ingerirá através da sua dieta. Tal como os suplementos alimentares, espera-se que um nutracêutico apresente benefícios fisiológicos e/ou minimize os efeitos de uma doença.<sup>18</sup>

Em relação à Fitoterapia, esta define-se como o uso de plantas ou de medicamentos à base de plantas (pó, preparações em ampolas, tisanas...) para tratar ou prevenir doenças que nos afetam ao longo da vida. As plantas representam, juntamente com alguns produtos de origem mineral ou animal, as principais fontes de suplementos alimentares e também de agentes terapêuticos. Os suplementos alimentares também são considerados géneros alimentícios e, como tal, de acordo com o Decreto de lei nº 136/2003, não se podem atribuir propriedades

profiláticas de tratamento ou cura de doenças nem fazer referência a essas propriedades, ao contrário dos medicamentos que têm que possuir uma destas funções terapêuticas.<sup>18,19</sup>

Um medicamento à base de plantas é qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substâncias ativas uma ou mais substâncias/preparações derivadas ou à base de plantas.<sup>6</sup>

A principal vantagem em utilizar a Fitoterapia para tratar problemas de saúde está relacionada com o facto de ser uma terapêutica com ação suave, ter efeito prolongado no tempo, fraca incidência de efeitos secundários ou de contraindicações e não ser agressiva para o organismo. Pode ser útil no tratamento de afeções leves ou moderadas e afeções crónicas. Quer a Fitoterapia, quer os medicamentos químicos têm o seu lugar no arsenal terapêutico, sendo muitas vezes complementares.<sup>19</sup>

Na FS pude constatar que os utentes recorrem muitas vezes a este tipo de produtos. Seja a produtos com *Valeriana*, com o intuito de induzir o sono, seja a cápsulas de chá verde com ação drenante e antioxidante. E ainda os produtos à base de plantas como o Angiolax® ou o Normacol®, com o intuito de melhorar a obstipação.

## 11 Medicamentos de uso veterinário

De acordo com o Decreto de lei nº 148/2008 de 29 de Julho, o medicamento veterinário é toda a substância ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas.<sup>20</sup>

O farmacêutico deve alertar para os riscos da administração de medicamentos de uso humano em animais sem a devida recomendação do veterinário.

Dos medicamentos para uso animal frequentemente solicitados, os desparasitantes internos e externos para cães e gatos eram dos mais requisitados.

## 12 Dispositivos médicos

Atendendo à Diretiva dos Dispositivos Médicos 93/42/CEE<sup>21</sup>, os dispositivos médicos são qualquer instrumento, aparelho, equipamento, material ou artigo utilizado isoladamente ou combinado, incluindo os suportes lógicos necessários para o seu bom funcionamento, destinado pelo fabricante para ser usado no corpo humano para fins de:

- Diagnóstico, prevenção, monitorização, tratamento ou atenuação de uma doença;
- Diagnóstico, monitorização, tratamento ou atenuação ou compensação de uma lesão ou deficiência;
- Investigação, substituição ou modificação da anatomia ou de um processo fisiológico;
- Controlo da conceção, e cujo principal efeito pretendido no corpo humano, não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos.

Podem ser classificados como:

- Dispositivos médicos de classe I, dispositivos de baixo risco;
- Dispositivos médico de classe IIa e IIb, dispositivos de médio risco, sendo os de classe IIa de baixo médio risco e os de classe IIb de alto médio risco;
- Dispositivos médicos de classe III, dispositivos de alto risco.

Exemplos de dispositivos que se podem adquirir na FS são:

- Meias de compressão;
- Pulsos, meias, joelheiras elásticas para fins médicos;
- Canadianas;
- Pensos oculares;
- Óculos corretivos;
- Luvas de exame;
- Algodão hidrófilo;
- Ligaduras;
- Termómetros;
- Compressas de gaze hidrófila esterilizadas ou não esterilizadas;
- Lancetas;
- Canetas de insulina;
- Preservativos masculinos;
- Frasco para a colheita de urina;
- Etc.

## 13 Outros cuidados de saúde prestados na FS

A FS apresenta aos seus utentes diversos serviços. Dispõe de consultas semanais (consoante marcação) de nutrição, assim como consultas de Podologia.

Para garantir que os seus utentes não façam confusão com a medicação é feito um registo, através do uso do Sifarma 2000, onde são colocados os dados da pessoa. Muitos idosos

dirigem-se à farmácia e pedem "os comprimidos para dormir" e, desta forma, estando guardada nos registos a medicação, o utente pode levar o medicamento correto na forma farmacêutica correta, em forma de "venda suspensa" e mais tarde trazer a receita.

Outro serviço prestado diariamente é a determinação de parâmetros bioquímicos (colesterol total, triglicéridos, glicémia).

Os farmacêuticos, para além destas medições, também realizam a medição da pressão arterial onde é fornecido ao utente um cartão de registo para que depois possa levar ao médico.

Quando os valores não se encontram nos parâmetros normais o farmacêutico deve colocar algumas questões ao utente no sentido de se informar se este toma medicação e, se sim, se a está a tomar corretamente. No fim, consoante o resultado, o farmacêutico presta os devidos conselhos (por exemplo, medidas não farmacológicas) de forma a melhorar ou a manter os resultados.

Outro dos serviços prestados pela farmácia onde estagiei era a distribuição domiciliária de medicamentos. Para além dos estafetas que pertencem ao grupo, por vezes surgia a necessidade de entregar algum medicamento a algum idoso, com dificuldades de locomoção, nas redondezas.

## 14 Preparação de medicamentos

Os medicamentos manipulados são dispensados e preparados segundo fórmulas magistrais ou officinais, cuja preparação e dispensa compete às farmácias ou serviços farmacêuticos hospitalares, sob a direta responsabilidade do farmacêutico.

Quando, para satisfazer as necessidades do doente, são preparados medicamentos na farmácia:

- O método de preparação deve ser adequadamente documentado;
- Todos os procedimentos devem respeitar as boas práticas de manipulação;
- Deve ser elaborado um formulário, tendo em consideração a qualidade, segurança e eficácia;
- Deve ser definido um prazo de validade para cada medicamento;
- Deve ser elaborado um folheto informativo para o doente onde se descreva a composição e as precauções com a utilização.<sup>4</sup>

A Portaria n.º 769/2004, de 1 de Julho, estabelece os critérios para o cálculo do preço dos medicamentos manipulados. O preço dos medicamentos manipulados ao público nas farmácias

é efetuado com base no valor dos honorários da preparação, no valor das matérias-primas e no valor dos materiais de embalagem.<sup>22</sup>

Os medicamentos manipulados são passíveis de comparticipação, mantendo-se atualmente a comparticipação em 30% do seu preço para os preparados officinais incluídos na Farmacopeia Portuguesa ou no Formulário Galénico Nacional e as fórmulas magistrais que constam da lista de medicamentos manipulados comparticipáveis de acordo com estabelecido no Decreto-Lei n.º 48-A/2010, de 13 de Maio, até à aprovação da nova lista de medicamentos manipulados.<sup>22</sup>

Para se esclarecer alguns conceitos define-se uma fórmula magistral, como qualquer medicamento preparado numa farmácia de oficina ou serviço farmacêutico hospitalar, segundo uma receita médica e destinado a um determinado doente.

Já o preparado officinal define-se como qualquer medicamento preparado segundo as indicações de uma farmacopeia ou de um formulário oficial, numa farmácia de oficina ou em serviços farmacêuticos hospitalares, destinado a ser dispensado diretamente aos doentes assistidos por essa farmácia ou serviço.<sup>6</sup>

A preparação de manipulados na Farmácia Salutar é quase inexistente. Apenas se manipulam preparações simples como o álcool boricado. Isto porque uma das farmácias do grupo está melhor preparada. Portanto quando um utente chega a farmácia com uma receita de uma manipulado, esta é encaminhada para a outra farmácia. Quando finalizado o manipulado, o estafeta torna à FS com o medicamento.

## 15 Contabilidade e Gestão

A aproximação do fim do mês traz consigo o processamento do receituário. Nesta altura, todas as receitas são conferidas de forma a se confirmar que a totalidade do receituário está assinado, datado e carimbado.

Na FS apenas a Diretora Técnica é responsável pela correção do receituário, enquanto a separação por planos/organismos de Saúde é realizada pela Dra. Isadora e pela Dra. Inês. Durante o meu período de estágio também pude contribuir para este processo.

O receituário dos vários organismos é separado e agrupado por lote e por ordem crescente de numeração. Cada lote deverá ter 30 receitas, apesar dos últimos lotes poderem ter somente uma ou duas. Cada mês corresponde a uma série.

Mensalmente, a farmácia trata da faturação para que possa ser reembolsada no montante correspondente à comparticipação de cada um dos respetivos organismos.

O Sifarma 2000 atribui, consoante o organismo, um número de receita e de lote quando se faz uma venda com prescrição.

Posteriormente são impressos os verbetes de identificação do lote, quando o lote está completo. Este documento é emitido por via informática e consiste num resumo das 30 receitas desse lote, e no qual aparecem:

- N° de lote;
- Quantidade de receitas do lote;
- N° de embalagens de cada receita;
- PVP;
- Encargos dos utentes;
- Valor que a entidade paga, no total das receitas.

Este verbete deve ser carimbado, assinado e anexado às receitas que formam o lote.

No final de cada mês é efetuado o fecho dos lotes e emitida a relação de resumo de lotes para cada organismo e a respetiva fatura mensal de medicamentos. Ao Centro de Conferências de Faturas na Maia são enviados, a fatura mensal e as relações resumos de lotes em triplicado e o verbete de identificação do lote original, sendo que na farmácia ficam em arquivo os quadruplicados da fatura mensal e da relação resumo de lotes e uma cópia do verbete de identificação do lote.

Mais tarde, o Centro de Conferência de Faturas envia à farmácia as notas de crédito e as receitas que não foram aceites.

A ANF responsabiliza-se por receber as receitas dos restantes organismos, pois esta serve de intermediária entre a farmácia e os organismos.

Apesar de existir grande cuidado na verificação das receitas antes de as enviar, surgem sempre falhas no cumprimento das exigências estabelecidas pelas entidades participadas, dando origem à devolução das receitas e ao não pagamento do respetivo valor da participação. A devolução é sempre acompanhada de uma listagem da respetiva receita e motivo da devolução. No caso da Farmácia Salutar é o Diretor técnico que se encarrega de verificar as receitas devolvidas. Depois procede à sua correção e refaturação.

## **16 Considerações finais**

O papel do farmacêutico na comunidade representa uma mais-valia na saúde dos utentes, visto que motiva a população a participar em campanhas de saúde, organizadas pela farmácia, auxilia na adesão à terapêutica e fomenta a necessidade de visita ao médico sempre que necessário e aconselha sempre que preciso ou requisitado.

Durante o estágio curricular foram preenchidas determinadas lacunas de conhecimentos que antecederiam este período. Isto porque a Universidade dota os alunos de Ciências Farmacêuticas de conhecimentos científicos e técnicos mas que não bastam para o "dia-a-dia" numa farmácia comunitária. Este período de novos conhecimentos, permite ao futuro farmacêutico, aprender com os colegas de profissão a compreender a relação que estes detêm com os utentes e a aprender a lidar com os medicamentos (reconhecimento de embalagens e dosagens, formas farmacêuticas, etc.). O estágio proporcionou uma visão geral da atividade do farmacêutico comunitário.

## 17 Bibliografia

1. [http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid/ofWebInst\\_09/defaultArticleViewOne.asp?categoryID=1492&articleID=5537](http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid/ofWebInst_09/defaultArticleViewOne.asp?categoryID=1492&articleID=5537) Consultado a 25/09/13
2. Grupo das Boas Práticas de Farmácia, Grupo do Guincho. Linhas de Orientação-Indicação farmacêutica; Ordem dos Farmacêuticos 2006:pp.1-4;
3. [http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid//ofWebInst\\_09/defaultCategoryViewOne.asp?categoryID=1909](http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid//ofWebInst_09/defaultCategoryViewOne.asp?categoryID=1909) Consultado a 25/09/13
4. [http://www.ordemfarmaceuticos.pt/xFiles/scContentDeployer\\_pt/docs/Doc3082.pdf](http://www.ordemfarmaceuticos.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/Doc3082.pdf) Consultado a 26/09/13
5. Decreto de lei nº 307/2007 de 31 de Agosto;
6. [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO\\_FARMACEUTICA\\_COMPILADA/TITULO\\_III/TITULO\\_III\\_CAPITULO\\_I/035E\\_DL\\_176\\_2006\\_VF.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO_FARMACEUTICA_COMPILADA/TITULO_III/TITULO_III_CAPITULO_I/035E_DL_176_2006_VF.pdf) Consultado a 28/09/13
7. Decreto de lei nº 20/2013 de 14 de Fevereiro;
8. Portaria nº 137-A/2012 de 11 de Maio;
9. [http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/informacoes+uteis/medicamentos/INFARMED\\_Genericos.htm](http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/informacoes+uteis/medicamentos/INFARMED_Genericos.htm) Consultado a 30/09/13
10. [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMANO/PRESCRICAO\\_DISPENSA\\_E\\_UTILIZACAO/20130117\\_NORMAS\\_DISPENSA\\_vFinal.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/PRESCRICAO_DISPENSA_E_UTILIZACAO/20130117_NORMAS_DISPENSA_vFinal.pdf) Consultado a 26/09/13
11. [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO\\_FARMACEUTICA\\_COMPILADA/TITULO\\_III/TITULO\\_III\\_CAPITULO\\_III/068-DL\\_15\\_93\\_VF.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO_FARMACEUTICA_COMPILADA/TITULO_III/TITULO_III_CAPITULO_III/068-DL_15_93_VF.pdf) Consultado a 07/10/13
12. Decreto de lei nº 152/2012 de 12 de Julho;
13. [http://www.valormed.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=26&Itemid=84](http://www.valormed.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=84) Consultado a 02/10/13
14. [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO\\_FARMACEUTICA\\_COMPILADA/TITULO\\_III/TITULO\\_III\\_CAPITULO\\_I/044\\_DL\\_209\\_94\\_VF.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO_FARMACEUTICA_COMPILADA/TITULO_III/TITULO_III_CAPITULO_I/044_DL_209_94_VF.pdf) Consultado a 28/09/13
15. [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LICENCIAMENTO\\_DE\\_ENTIDADES/LOCAIS\\_DE\\_VENDA\\_MNSRM/LISTA\\_DE\\_MNSRM](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LICENCIAMENTO_DE_ENTIDADES/LOCAIS_DE_VENDA_MNSRM/LISTA_DE_MNSRM) Consultado a 27/09/13
16. <http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/COSMETICO> Consultado a 28/09/13
17. Decreto de lei nº 216/2008 de 11 de Novembro;
18. Pinto, João F. Nutracêuticos e alimentos funcionais. LIDEL 2010: pp.6-13;
19. <http://www.arkocapsulas.pt/faqs.php> Consultado a 02/10/13
20. Decreto de lei nº 148/2008 de 29 de Julho;

21. [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/DISPOSITIVOS\\_MEDICOS/AQUISICAO\\_E\\_UTILIZACAO/DISPOSITIVOS\\_MEDICOS\\_FARMACIA](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/DISPOSITIVOS_MEDICOS/AQUISICAO_E_UTILIZACAO/DISPOSITIVOS_MEDICOS_FARMACIA) Consultado a 26/10/13
22. [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO\\_DO\\_MERCADO/INSPECCAO/MEDICAMENTOS\\_MANIPULADOS/MANIPULADOS/COMPARTICIPACAO](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCADO/INSPECCAO/MEDICAMENTOS_MANIPULADOS/MANIPULADOS/COMPARTICIPACAO) Consultado a 02/10/13



## **Capítulo 2:**

### **Avaliação do uso de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos institucionalizados em lares: aplicação dos Critérios de Beers**

# 1 Introdução

## 1.1 Enquadramento do tema

A melhoria da qualidade no cuidado das pessoas idosas tornou-se uma prioridade em muitos países. A evidência revela que os idosos, ao utilizarem uma grande parte dos cuidados de saúde, incluindo medicamentos, tornam a prescrição para este grupo populacional muitas vezes inapropriada. É considerada uma população heterogénea que padece de várias doenças crónicas que requer múltiplos medicamentos, tornando esta população mais vulnerável a reações adversas que contribuem para elevados custos em saúde.<sup>1,2,3</sup>

Com o decorrer dos anos, o corpo humano envelhece e surgem determinadas condições clínicas que são muitas vezes tratadas com fármacos. O avanço da idade é caracterizado pelo comprometimento da função homeostática de muitos processos que proporcionam a integração funcional entre células e órgãos. Além disso, à medida que se envelhece surgem alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas que podem afetar a disposição e a ação dos medicamentos no organismo; esta combinação de alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas, bem como o aumento dos problemas médicos que requerem o uso de terapêutica medicamentosa, podem originar riscos acrescidos de interações medicamentosas, risco de não-adesão à terapêutica, e efeitos adversos.<sup>2,4,5,6</sup>

As mudanças relacionadas com a idade nas funções e composição do corpo humano, fazem com que sejam necessários ajustes na seleção apropriada de medicamentos e nas dosagens dos mesmos. Existem numerosos casos descritos na literatura científica que documentam a morbilidade e/ou mortalidade relacionadas com a utilização de medicamentos em idosos. Poucos fármacos são adequadamente avaliados na população idosa durante a fase do seu desenvolvimento clínico e, embora os geriatras conheçam bem os problemas relacionados com a terapêutica no idoso, os restantes grupos de profissionais não estão devidamente alertados, pelo que é frequente observar a utilização de medicamentos potencialmente inapropriados no idoso. Beers et al. (1989) consideraram que, apesar do uso de medicamentos constituir uma preciosa estratégia terapêutica para o tratamento e controlo de muitas doenças, estes podiam ser também responsáveis pela ocorrência de problemas iatrogénicos graves nos doentes geriátricos.<sup>5,7,8</sup>

Determinadas situações como confusão, queda, depressão, sedação, deterioração funcional, incontinência ou retenção urinária constituíam manifestações frequentes e alguns medicamentos deveriam ser evitados, particularmente aqueles de semivida longa, metabolizados a nível hepático, com atividade anticolinérgica potente ou com efeito sedativo marcado. Beers e os seus colaboradores consideraram que um medicamento pode ser

inapropriado por três ordens de razões: utilizado sem necessidade (uso excessivo); usado erradamente (dose, esquema posológico ou duração terapêutica desadequados); ou por omissão de um medicamento que o doente necessite (subutilização). Desta forma, deve avaliar-se precocemente a relação benefício-risco antes de qualquer prescrição a este grupo etário. Face a esta preocupação, construíram critérios destinados a avaliar a prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs) a doentes idosos, os quais devem ser atualizados e alargados quanto ao seu âmbito de aplicação, ao longo do tempo.<sup>5</sup>

Os critérios de Beers, cuja última atualização data de 2012, contemplam duas listas de MPIs com algumas alterações, relativamente a 2003, e considerando a adaptação feita para Portugal, foram utilizados para a avaliação da prescrição de MPIs no contexto deste trabalho.<sup>42</sup>

## 1.2 Envelhecimento em Portugal

A população idosa tem vindo a aumentar progressivamente refletindo-se nos sistemas de saúde e a nível económico. Portugal, de acordo com os Censos 2011, revela um quadro de envelhecimento demográfico bastante acentuado, com os idosos (pessoas com 65 ou mais anos) a rondar os 19,15%, e uma população jovem (pessoas com 14 ou menos anos) de 14,89% sendo a esperança média de vida à nascença de 79,2 anos. Em valores absolutos, a população idosa aumentou mais de um milhão de indivíduos, passando de 708 570, em 1960, para 2 022 504, em 2011, e em 2020 admite-se que a população de 65 ou mais anos seja superior a 2 200 000. O índice de envelhecimento da população traduz o rácio entre a população idosa e a população jovem. E segundo os dados das Nações Unidas para 2007, Portugal era o décimo país do mundo com maior percentagem de idosos e o décimo quarto com maior índice de envelhecimento.<sup>9,10,11</sup>

O índice de envelhecimento da população foi de 129 o que significa que, por cada 100 jovens, existiam 129 idosos. Por volta de 2030, estima-se que a população com mais de 50 anos possa representar metade da população (atualmente representa 38%) e uma em cada quatro pessoas terá 65 ou mais anos. Dito de outra forma, em 2030 o número de pessoas com 65 ou mais anos será o dobro dos jovens até aos 15 anos e quase o triplo, em 2050.<sup>8</sup>

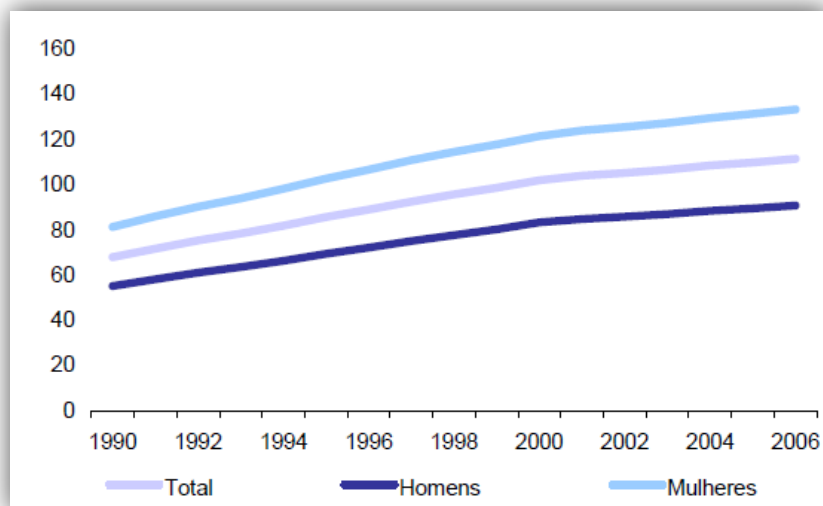


Figura 1- Índice de envelhecimento em Portugal, 1990-2006. Fonte: INE<sup>11</sup>

Segundo as previsões do Instituto Nacional de Estatística (INE), apresentadas na figura 2, evidencia-se aumento significativo da população idosa e a diminuição da população jovem.<sup>12</sup>

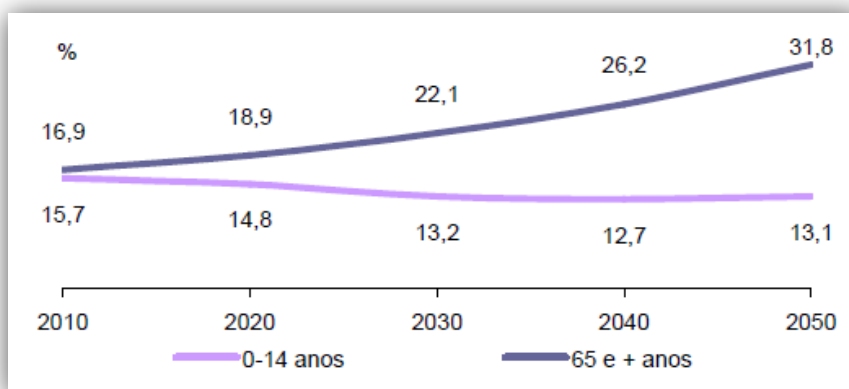


Figura 2- Proporção previsível de jovens e idosos no total da população, Portugal, 2010-2050. Fonte: INE<sup>12</sup>

Quanto à avaliação das pirâmides etárias, estas demonstram formas diferentes consoante o ano. Em 2030 os efeitos dos diferentes cenários serão particularmente observáveis nas idades ativas e nas camadas mais jovens. Em 2060, os efeitos serão visíveis em todas as idades, ainda de forma mais acentuada nas idades jovens e ativas, evidenciando os efeitos do envelhecimento das populações.<sup>13</sup>

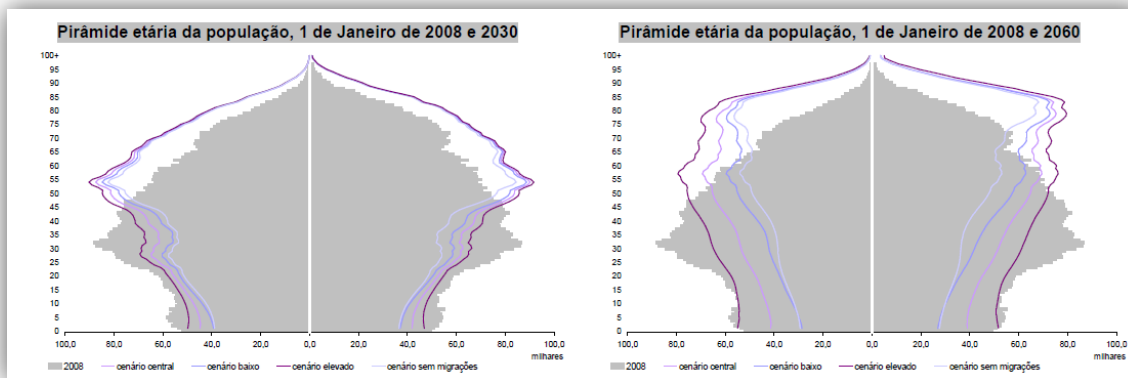


Figura 3- Pirâmides etárias, Portugal. Fonte: INE<sup>13</sup>

Em 2011, Portugal registou um índice de longevidade de 79,20 (80,57 para as mulheres e 74,0 para os homens), prevendo as projeções para 2050 um aumento significativo deste índice, já que as pessoas poderão viver, em média, 81 anos (84,1 as mulheres e 77,9 os homens). Com o previsível aumento da esperança média de vida surgem diversas patologias relacionadas com a idade e uma conseqüente maior prevalência de patologias crónicas.<sup>9,14</sup>

### 1.3 Alterações Associadas ao Envelhecimento

O envelhecimento é entendido como um processo dinâmico no qual surgem alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas que vão determinando a perda progressiva de capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos, tornando-o mais suscetível às agressões intrínsecas e extrínsecas que reduzem a capacidade de responder às demandas ambientais e acabam por conduzir o ser humano à morte.

Na população em geral, a capacidade funcional dos principais sistemas orgânicos, exibem um declínio, que começa no início da vida adulta e continua durante o resto da vida.<sup>15,16</sup>

#### 1.3.1 Alterações no Sistema cardiovascular

O envelhecimento produz grandes alterações cardiovasculares. O coração passa a apresentar áreas de fibrose, depósitos de colagénio, lípidos e cálcio (principalmente nas válvulas); verifica-se atrofia e degeneração das fibras musculares do miocárdio com conseqüente hipertrofia das restantes. Nas grandes artérias ocorre perda da componente elástica e acumulação de substâncias como o cálcio. O ventrículo esquerdo está hipertrofiado devido a uma perda da distensibilidade dos vasos sanguíneos que em conjunto com o aumento da espessura da camada íntima e da disfunção endotelial vascular parecem ser responsáveis pelo aumento da pressão arterial sistólica. Ocorre também uma menor resposta aos estímulos simpáticos e parassimpáticos, o que associado ao aumento do tempo de relaxamento conduz

uma redução da frequência cardíaca que se torna mais significativa na ausência da resposta ao esforço. Assim o débito cardíaco que é mantido pelo aumento da frequência cardíaca nos jovens, nos idosos depende de um aumento do volume sistólico para compensar. A resposta às alterações posturais difere entre jovens adultos e idosos, sendo a hipotensão ortostática um problema frequente do idoso.<sup>6,16,17</sup>

### **1.3.2 Alterações no Sistema renal**

A nível do sistema renal, verifica-se uma diminuição global da massa dos rins, refletindo a redução do número de nefrónios. Surgem alterações intra-renais e alterações vasculares que levam a uma redução do fluxo sanguíneo nas arteríolas aferentes do córtex. Tanto o fluxo plasmático renal como a taxa de filtração glomerular diminuem com a idade. O declínio não é uniforme ou consistente. O cálculo da taxa de filtração glomerular não depende só da concentração de creatinina plasmática mas entra em conta com a idade (e sexo). Portanto, a creatinina não é um indicador confiável da taxa de filtração glomerular no idoso, uma vez que pode haver queda na taxa de filtração glomerular sem um aumento da concentração plasmática de creatinina. A capacidade de concentrar a urina é inferior à normal, e é agravada pela diminuição do número de nefrónios.<sup>6,18</sup>

### **1.3.3 Alterações no Sistema gastrointestinal**

#### **1.3.3.1 Estômago**

As principais alterações a nível do estômago relacionam-se com alterações na secreção de ácido clorídrico e pepsina, as quais estão reduzidas em relação às condições basais no adulto. Isto pode dever-se a modificações nas células secretoras de enzimas ou alteração da resposta neuronal. Com a idade, o estômago também perde elasticidade não conseguindo acomodar o mesmo volume de bolo alimentar da elasticidade. Verifica-se também uma redução da velocidade de transferência dos alimentos, do estômago para o intestino.<sup>6,19</sup>

#### **1.3.3.2 Intestino delgado**

Constatou-se que surgem determinadas modificações gerais que afetam o intestino. Uma dessas modificações surge ao nível dos movimentos intestinais. O enfraquecimento muscular resulta numa redução da velocidade do movimento peristáltico. Apurou-se também, que as secreções glandulares tendem a diminuir. No intestino delgado, ocorre atrofia da mucosa, o que reduz ligeiramente a taxa de absorção. Esta redução afeta a absorção de várias substâncias como por exemplo a glucose, o cálcio e o ferro. Das alterações mais significativas a nível intestinal, dependentes da idade, a redução da absorção de cálcio é das mais

relevantes, particularmente após os 70 anos. Normalmente, o cálcio é absorvido através de dois processos diferentes, um processo é a difusão passiva através das membranas celulares intestinais de acordo com o gradiente de concentração e o outro processo, denominado transporte ativo, é regulado pelos níveis sanguíneos da forma ativa de vitamina D (calcitriol). Assim, a diminuição da absorção de cálcio pode relacionar-se com a diminuição dos níveis séricos da vitamina D associados com o envelhecimento. Assim, surge uma diminuição da produção da formação de massa óssea, tornando os idosos mais suscetíveis a fraturas.<sup>6,16,18,20</sup>

#### 1.3.3.3 Fígado

O fígado desempenha um papel importante na metabolização e excreção de fármacos e no idoso denota-se uma reduzida capacidade hepática, particularmente na depuração de fármacos dependente da oxidação pelo sistema do citocromo P450. O envelhecimento acarreta determinadas alterações neste órgão, entre elas, a redução progressiva do volume hepático e do fluxo sanguíneo hepático, as quais vão diminuir a quantidade de fármaco que se elimina. Para além disto, surgem também algumas alterações na estrutura e nas funções hepáticas e enzimáticas.<sup>6,21,22</sup>

#### 1.3.4 Alterações no Sistema nervoso

O sistema nervoso central é vulnerável à ação de determinados fármacos, particularmente em indivíduos com mais de 65 anos. Entre os 20 e os 80 anos, verifica-se uma diminuição do volume e perda de peso cerebral (20%). A massa cinzenta diminui continuamente em volume com o avançar da idade, mas a massa branca permanece relativamente inalterada. Mais importante ainda, é a diminuição do número de sinapses (espaços de ligação entre neurónios), causando assim uma alteração na condução dos impulsos nervosos o que reduz as funções cognitivas.<sup>17,23</sup>

#### 1.3.5 Alterações no Sistema respiratório

O envelhecimento também afeta a função pulmonar. A parede torácica sofre várias alterações morfológicas que provocam uma perda de elasticidade, as quais estão relacionadas com os processos de calcificação e enfraquecimento muscular, o que reduz a capacidade de expansão da cavidade torácica. No parênquima pulmonar ocorre também degeneração homogénea das fibras elásticas em torno do ducto alveolar, que se inicia por volta dos 50 anos de idade, resultando num aumento dos espaços aéreos. Os bronquíolos tornam-se menos resistentes, facilitando o colapso expiratório. A diminuição do número dos alvéolos, devido à rutura dos septos interalveolares e conseqüente fusão alveolar diminui a superfície total respiratória. Apesar destas alterações no sistema respiratório, na ausência de processo patológico

associado, este mantém a função de oxigenação e ventilação adequada durante a toda a vida.<sup>24,25</sup>

### **1.3.6 Alterações cutâneas**

Enquanto muitas alterações associadas à idade se observam facilmente na pele, outras não são tão perceptíveis. A estrutura da pele torna-se mais fina com a idade, perdendo a gordura subcutânea e tornando-se mais seca e mais enrugada, com alterações na pigmentação. Entre as alterações celulares notificadas, a diminuição de melanócitos é das mais significantes.

O envelhecimento produz uma redução significativa nas células de Langerhans e linfócitos, que reduzem a resposta imunitária da pele. As camadas superficiais (epiderme), tornam-se mais finas, resultando numa pele mais frágil, mais translúcida, e quase tão fina como “uma folha de papel”. Esta é facilmente danificada e tem menor capacidade regenerativa quando sujeita a lesão. Outra consequência do envelhecimento é a atrofia das glândulas écrinas (glândulas sudoríparas das palmas das mãos, pés, testa), apócrinas (glândulas sudoríparas da axila, couro cabeludo, face, áreas genitais) e das glândulas sebáceas (face, peito, costas, pálpebras, mamilos). Isto deve-se, pelo menos em parte, a uma redução no fornecimento vascular, o que origina pele seca, com consequente descamação que cria prurido. Além disto, as fibras de colagénio e de elastina encontram-se pouco flexíveis e em menor quantidade em doentes geriátricos.<sup>26</sup>

## **1.4 Alterações Farmacocinéticas**

Os processos farmacocinéticos que podem condicionar a biodisposição e ação dos fármacos nos doentes são a absorção, a distribuição, o metabolismo e a excreção (ADME).<sup>27</sup>

### **1.4.1 Absorção**

A absorção do fármaco refere-se, à passagem das moléculas do fármaco a partir do local de administração para a circulação. Este processo é aplicável a todas as vias de administração, exceto a via tópica, em que os fármacos são administrados diretamente no tecido alvo, e a administração intravenosa, onde o medicamento entra logo para a circulação. Os medicamentos administrados por via oral devem ser absorvidos, para que possam chegar ao seu local de ação. Após a administração, os fármacos passam através do estômago para o intestino delgado, onde a maior parte da absorção ocorre. A absorção requer que haja transposição de uma ou mais camadas de células. Os fármacos que atravessam o tecido subcutâneo e o músculo contornam a barreira epitelial e são mais facilmente absorvidos, através de espaços existente entre as células. Com o envelhecimento, ocorre uma diminuição

das células da mucosa, o que contribui para uma menor motilidade gastrointestinal, o que por sua vez vai prolongar a fase de absorção do fármaco.

A absorção de fármacos por via intramuscular pode estar prejudicada, nos idosos pela diminuição do fluxo de sangue periférico e ainda pelo aumento do tecido conjuntivo, o que prejudica a permeabilidade e, diminui conseqüentemente a absorção sistémica. A absorção sistémica na utilização de um produto transdérmico nos idosos, também deve ter-se em consideração, pois este tipo de absorção não tem sido extensivamente estudado neste grupo etário e, como tal, existem alterações a nível da epiderme e da derme que podem influenciar a absorção. Por outro lado, os idosos tendem a apresentar uma menor hidratação da pele e também menor teor lipídico, sendo estes fatores importantes para a penetração transdérmica. Para além destes fatores o aumento da queratinização contribui ainda mais para diminuir a absorção. Embora estas mudanças fisiológicas causem sobretudo uma absorção mais demorada, são ainda suscetíveis de interferir com a quantidade total de fármaco que é absorvido, ou com a eficácia deste.<sup>4,16,26,28,29</sup>

## 1.4.2 Distribuição

Os fármacos são distribuídos pelos órgãos e tecidos através da circulação, difundindo-se no líquido intersticial através da circulação. A maioria não é distribuída uniformemente a nível da água corporal total, e alguns são limitados ao compartimento de fluido extracelular. A distribuição de medicamentos no interior do corpo é dependente da solubilidade do fármaco, se é lipossolúvel ou hidrossolúvel e da extensão da ligação às proteínas plasmáticas. Em relação aos fármacos lipofílicos, estes podem simplesmente difundir-se através das membranas ou então podem ser transportados para as células.<sup>17,28</sup>

Com o avanço da idade surgem mudanças significativas na composição corporal. Esta população tende a tornar-se frágil, uma síndrome que inclui a perda de massa muscular esquelética (sarcopenia), ou o aparecimento de disfunções neuroendócrinas e imunológicas.

Ocorre uma diminuição da água corporal total, enquanto o conteúdo de gordura aumenta. A gordura corporal total aumenta de 18 a 36% nos homens e de 33 a 45% nas mulheres. Embora o teor de gordura seja mais elevado nas mulheres que nos homens, em termos relativos a modificação relativa do volume de distribuição aparente dos fármacos lipofílicos é mais acentuada nos homens que nas mulheres. O volume de distribuição é definido como a quantidade de fármaco no organismo dividida pela concentração de fármaco no sangue ou plasma por kg de peso corporal.<sup>6,16,17,29</sup>

Durante o envelhecimento as fibras musculares, são substituídas por adipócitos. Isto origina uma grande quantidade de gordura, na qual os fármacos lipossolúveis podem ficar armazenados. Este acréscimo referido no tecido adiposo, implica um aumento do volume de

distribuição aparente dos fármacos lipossolúveis tais como as benzodiazepinas, demorando assim, mais tempo para se atingir o estado de equilíbrio estacionário e para ocorrer a eliminação do fármaco.<sup>6,17,28</sup>

No entanto, à medida que maior quantidade de fármaco é distribuído para a gordura, pode também originar níveis plasmáticos mais baixos e, conseqüentemente, uma redução do efeito farmacológico, pois, o fármaco está presente em níveis mais baixos, por mais tempo. O efeito terapêutico poderá não ser obtido e os efeitos adversos podem surgir. Constatou-se, que a massa magra do organismo, especialmente a massa muscular esquelética, declina com a idade e, por conseguinte, o volume de distribuição de fármacos hidrofílicos diminui resultando em níveis séricos mais elevados destes fármacos.<sup>17</sup>

#### 1.4.2.1 Ligação às proteínas plasmáticas

Após a absorção, os fármacos são transportados no plasma principalmente ligados às proteínas plasmáticas. A extensão da ligação às proteínas plasmáticas é diferente para cada fármaco, mas pode chegar aos 99%. Na terceira idade verifica-se, uma diminuição da albumina sérica, proteína plasmática à qual se ligam muitos fármacos, especialmente os ácidos fracos. Devido a esta diminuição, pode ocorrer um aumento concomitante da alfa-1-glicoproteína ácida, uma proteína que se liga a numerosos fármacos básicos.<sup>6,16,17</sup>

A extensão na qual os fármacos se ligam às proteínas pode alterar significativamente o seu volume de distribuição. Como apenas a porção não ligada de fármaco é farmacologicamente ativa, uma redução nas proteínas plasmáticas, especialmente na albumina, pode resultar em níveis mais elevados de fármaco livre e deste modo aumentar os seus efeitos. O resultado será uma possível toxicidade. Neste sentido o organismo, tende a contrabalançar o aumento da concentração do fármaco aumentando a taxa de metabolismo e excreção, podendo surgir algumas complicações nos casos em que estes processos também estejam prejudicados.<sup>17,30</sup>

#### 1.4.3 Metabolismo

O papel fundamental das enzimas metabolizadoras de fármacos é inativar e destoxificar estes e outros compostos estranhos e prejudiciais ao organismo (xenobióticos). Os metabolitos daí derivados são, geralmente, mais hidrossolúveis que a molécula que lhes deu origem e portanto, são mais facilmente excretados pelos rins. Alguns metabolitos são ativos, enquanto outros são inativos. O fígado é o principal órgão onde ocorre o metabolismo ou a biotransformação dos fármacos. O metabolismo hepático ocorre, principalmente, por meio de um número de reações químicas que são classificadas como reações de Fase I e reações de Fase II. As reações de Fase I convertem o fármaco inicial num metabolito mais facilmente excretado, principalmente por oxidação, mas também por redução e hidrólise. As reações de

Fase II, também denominadas de reações de conjugação, têm por objetivo facilitar a excreção dos fármacos através do acoplamento do fármaco ou do seu metabolito com um substrato endógeno, tais como ácido glucurônico, ácido sulfúrico, ácido acético, ou um aminoácido. Com a idade, as reações da Fase I estão reduzidas, principalmente nos homens mais velhos, enquanto as reações da Fase II estão pouco afetadas. Mas, devido à polifarmácia, estas reações podem ser afetadas por fármacos que alteram o seu metabolismo. O envelhecimento está associado a uma redução no metabolismo de primeira passagem uma vez que se verifica a redução na massa hepática e no fluxo sanguíneo hepático (cerca de 40%). Esta redução do tamanho do fígado (entre os 25-35%), não é a única alteração. O retículo endoplasmático também está diminuído, e dá-se um aumento do espaço hepático extracelular. No fluxo biliar também se nota uma redução, assim como na taxa de síntese de proteínas, lípidos e glucose. Como resultado, a biodisponibilidade dos medicamentos sujeitos a um prolongado metabolismo de primeira passagem, pode estar significativamente aumentada. Além disso, verifica-se um declínio na capacidade do fígado de recuperar caso sofra de alguma lesão.<sup>4,6,17,16,29,31</sup>

#### 1.4.4 Excreção renal

Define-se a excreção renal como a remoção do fármaco a partir dos fluidos corporais, através da urina. Outras vias de excreção são a bÍlis, suor, saliva, lágrimas, fezes, leite, e ar exalado. Entre todas as etapas que condicionam o destino dos fármacos através do organismo que podem ser afetadas pelo envelhecimento, a mais relevante é a redução na eliminação do fármaco via renal.<sup>17,31</sup>

Os rins são os principais órgãos que excretam substâncias solúveis em água. Estes são compostos por unidades funcionais denominadas nefrónios, dos quais existem aproximadamente um milhão por rim. A parte superior do nefrónio é o glomérulo, que participa na filtração dos componentes do sangue que passam através do rim. Alguns componentes são posteriormente reabsorvidos, enquanto outros se mantêm na urina. A excreção renal de um fármaco depende principalmente da filtração glomerular. Uma redução da função renal, pode afetar a eliminação de um fármaco, se a sua excreção for superior a 60%.<sup>17,29,31</sup>

Depois dos 40 anos de idade, o número de glomérulos em funcionamento encontra-se reduzido e o fluxo sanguíneo renal diminuí cerca de 1% por ano. Outras alterações que se verificam, são o aumento da angiotensina II, a redução dos níveis de endotelina e das concentrações de prostaglandina. A taxa de filtração glomerular, importante para a excreção, diminuí cerca de 25-50% entre os 20 e os 90 anos.<sup>17,16,30</sup>

A secreção tubular declina na mesma proporção que o número de glomérulos perdidos, e desta forma o equilíbrio glomérulo-tubular encontra-se preservado. É importante assinalar que esse declínio não se reflete numa elevação equivalente da creatinina sérica, visto que a produção desta, também abranda, à medida que a massa muscular diminui. Devido a estas modificações, o declínio da clearance total é esperado para todos os fármacos que são predominantemente eliminados pelos rins. Nos idosos, é necessário reduzir a dose de alguns medicamentos, pois a função renal está diminuída.<sup>16,17</sup>

A diminuição da função renal está intimamente relacionada com a incidência de reações adversas a medicamentos.<sup>17,30</sup>

## 1.5 Alterações Farmacodinâmicas

A farmacodinâmica refere-se aos processos envolvidos na interação fármaco-recetor que resulta numa resposta, tanto terapêutica como tóxica. Descreve também, o efeito do fármaco no doente e a forma como este atua no seu recetor. As mudanças relacionadas com a idade na farmacodinamia podem ocorrer a nível dos recetores, da transdução de sinal ou dos mecanismos homeostáticos.<sup>17</sup>

### 1.5.1 Propriedades de recetores

Com o envelhecimento surgem alterações que influenciam a quantidade de recetores, a capacidade de ligação dos fármacos e das reações bioquímicas. Estas modificações têm efeito na capacidade de resposta dos órgãos aos fármacos, e a sensibilidade da resposta à medicação. Os idosos podem mostrar tanto uma resposta aumentada como diminuída aos fármacos em comparação com indivíduos mais jovens. Foi também denotada uma redução na resposta aos agonistas  $\beta$ -adrenérgicos, e uma menor sensibilidade do miocárdio às catecolaminas. Os  $\beta$ -adrenorecetores são reprimidos na velhice pelo aumento dos níveis séricos de noradrenalina. O efeito anti-hipertensivo diminuído dos  $\beta$ -bloqueadores, pode estar relacionado com os baixos níveis de renina nesta população.<sup>17</sup>

O número de neurónios e recetores colinérgicos, que se pensa estarem envolvidos nas funções cognitivas, também se encontram diminuídos, o que gera a possibilidade de eventuais efeitos adversos anticolinérgicos. Podem surgir os seguintes efeitos:

- Atraso na motilidade gastrointestinal, o que aumenta o risco de obstipação;
- Retenção urinária agravada ainda nos doentes com obstrução do fluxo urinário por exemplo por o aumento da próstata devido à hipertrofia benigna prostática (HBP);
- Delírio e a diminuição da memória a nível do SNC;

– Secura das mucosas (sinais de bloqueio parassimpático).<sup>17,30</sup>

### **1.5.2 Mecanismos Homeostáticos**

Uma das características fundamentais do envelhecimento é uma progressiva redução dos mecanismos homeostáticos. Um exemplo das consequências da diminuição destes mecanismos, são o aumento da pressão arterial média e o aumento da suscetibilidade dos idosos à hipotensão postural, em resposta aos medicamentos usados para a hipertensão. Isto deve-se, a um decréscimo na função dos barorreceptores e a uma diminuição do tônus venoso periférico. Quando um adulto jovem está a fazer terapêutica com vasodilatadores, e se levanta abruptamente, o corpo responde à imediata hipotensão com uma aceleração-reflexa do ritmo cardíaco (taquicardia), o que ajuda a restaurar a pressão arterial normal. Esta taquicardia nem sempre ocorre em doentes mais velhos e desta forma estas reações ortostáticas, nos doentes geriátricos, contribuem para síncope e quedas.<sup>1,16</sup>

Os anti-hipertensores de ação periférica tais como os bloqueadores dos canais de cálcio ou os diuréticos da ansa podem estar associados com a diminuição da capacidade intelectual em idosos. Outra consequência associada ao aumento da idade é o aumento da frequência dos efeitos adversos aos anti-inflamatórios não-esteróides (AINEs) sobre o trato gastrointestinal. Cerca de 3-4% doentes com mais de 65 anos, tratados com AINEs, apresentam hemorragias intestinais em comparação com 1% dos indivíduos mais jovens. A prevalência da dor aumenta com os anos e, quando mal controlada, a dor pode levar à depressão e à redução da capacidade para a realização das atividades do dia-a-dia. Existem também modificações no complexo do recetor GABA, dependentes da idade. Possivelmente estas alterações são responsáveis pela alta sensibilidade dos idosos às benzodiazepinas. O idoso é muitas vezes mais sensível a estes agentes farmacoterapêuticos, os quais devem ser utilizados com precaução. Não surge apenas sedação acentuada mas também, pode haver confusão, ataxia e imobilidade. Estas podem causar diminuição da memória a curto prazo e contribuir para distúrbios cognitivos. A previsibilidade da resposta de um fármaco está diminuída nos idosos, e o médico prescritor não pode contar só com as possíveis alterações farmacocinéticas mas também deve considerar fatores farmacodinâmicos.<sup>16,17 30</sup>

## **1.6 Medicamentos potencialmente inapropriados em idosos**

Com o envelhecimento, o uso da farmacoterapia geralmente aumenta, aumentando o risco do uso de medicação inadequada. A prescrição de medicamentos potencialmente inadequados é

uma preocupação acrescida para a saúde, uma vez que pode ter consequências potencialmente graves para os doentes.<sup>32,33</sup>

Apesar dos benefícios evidentes dos medicamentos, o seu uso em doentes idosos sempre foi um foco de preocupação por parte dos profissionais de saúde. Os idosos estão mais propensos à prescrição inapropriada uma vez que, pelas suas comorbilidades é muito prevalente a polifarmácia. Assim sendo, este grupo é mais suscetível à toma de múltiplos fármacos, o que potencia a interação fármaco-fármaco. Por outro lado, as alterações no metabolismo e as doenças crónicas proporcionam um maior risco de reações adversas aos medicamentos (RAMs). O conceito de polifarmácia, originalmente significa muitos medicamentos, e refere-se à administração de inúmeros medicamentos, muitas vezes, para várias condições ao mesmo tempo. O “ *National Service Framework for Older People*” (Departamento da Saúde;2001) descreve-a como a prescrição de quatro ou mais fármacos. A polifarmácia pode referir-se à prescrição de muitos fármacos apropriados ou inapropriados.<sup>17,30,32,34,35</sup>

Infelizmente, o uso de vários medicamentos ou de medicação inapropriada, a baixa adesão aos regimes terapêuticos instituídos e os erros na monitorização, podem conduzir a reações adversas a medicamentos (RAMs), com morbilidade e mortalidade significativas. A medicação adequada refere-se à prescrição de qualidade, enquanto a inapropriada é definida como o uso de fármacos que representam maior risco que benefício para os doentes (relação risco-benefício desfavorável). A prescrição potencialmente inapropriada consiste na prescrição de doses erradas, duplicação, prescrição de medicamentos que podem provocar interações graves, e a utilização de medicamentos que devem ser evitados.<sup>32,35</sup>

Idealmente consultar-se-iam os dados disponíveis permitindo a avaliação dos benefícios e dos efeitos adversos na faixa etária adequada e em doentes com determinadas condições médicas. No entanto, os dados para uma avaliação completa dos doentes idosos raramente estão disponíveis. Em contraste com a polifarmácia e a comorbilidade, que são preditores de MPIs, a idade por si só não parece ser um fator de risco ao uso de MPIs. Apenas quando os doentes mais velhos e mais vulneráveis são tratados com múltiplos regimes a longo prazo é que o risco de uma RAM aumenta significativamente.<sup>28,36</sup>

A prescrição de determinados medicamentos para os idosos pode ser avaliada usando um processo baseado em determinados critérios que são particularmente úteis na prescrição, como por exemplo os critérios de Beers. Os critérios de Beers, foram desenvolvidos por painéis de especialistas geriatras e farmacêuticos, e, têm sido amplamente utilizados para avaliar o risco de MPIs em idosos.<sup>29</sup>

## 1.7 Critérios de Beers

Poucos fármacos são testados nos idosos na sua fase de desenvolvimento clínico e, embora os geriatras conheçam bem os problemas relacionados com a terapêutica no idoso, os restantes grupos profissionais não estão devidamente alertados pelo que é frequente a utilização de MPIs neste subgrupo populacional. Os medicamentos podem ser considerados inadequados quando o seu risco supera o seu benefício. Vários estudos demonstraram que a prescrição médica inadequada é comum quer em ambulatório, nomeadamente em lares de idosos, quer em serviços hospitalares, e que a exposição a MPIs está associada ao aumento do risco de RAMs e hospitalizações.<sup>5,7</sup>

Os critérios de Beers foram originalmente desenvolvidos para uso na população idosa institucionalizada e foram construídos com base na opinião de um grupo de especialistas em farmacoterapia geriátrica nos EUA. Os critérios foram subsequentemente generalizados a todos os indivíduos com idade superior a 65 anos, independentemente do estado de saúde ou local de residência.<sup>37</sup>

Inicialmente desenvolvida em 1991, a lista começou por ter 30 medicamentos que deviam ser evitados na população idosa, mas ganhou ampla aceitação e foi já atualizada três vezes.<sup>7,38</sup> Uma atualização em 1997, outra em 2003 e mais recentemente em 2012. Beers e colaboradores consideraram que um medicamento pode ser potencialmente inapropriado por três ordens de razões:

- Por ser utilizado sem necessidade (uso excessivo);
- Por ser usado de forma errada (dose, esquema posológico ou duração terapêutica não adequados);
- Por omissão de um medicamento que o doente necessite (subutilização).

Segundo os autores destes critérios, situações como confusão, queda, depressão, sedação, deterioração funcional, incontinência ou retenção urinária constituíam manifestações frequentes e, alguns medicamentos deveriam ser evitados (como os de semivida longa, os de metabolismo hepático, os de atividade anticolinérgica potente ou os de efeito sedativo marcado). Desta forma, recomendaram que a relação benefício/risco fosse avaliada devidamente antes de qualquer prescrição a este grupo etário. Os critérios de Beers de 2003, contemplam duas listas de medicamentos potencialmente inapropriados. A primeira é constituída por medicamentos/classes considerados inapropriados independentemente das condições clínicas associadas. Esta lista faz ainda uma classificação quanto à gravidade (elevada e baixa) e preocupações de saúde face à sua utilização. A segunda lista abrange medicamentos inapropriados em 20 situações clínicas contendo também informação sobre as preocupações e nível de gravidade.

A vantagem desta versão é que permite identificar maior número de situações que a versão de 1997.<sup>7</sup>

Diversos autores sugeriram que os critérios de Beers fossem usados como guia geral para alertar os profissionais de saúde, sobre o risco de prescrição de MPs, não sendo contudo indicadores absolutos de acontecimentos adversos, pois a avaliação clínica do doente é indispensável. A última revisão em 2012 resultou de um trabalho de uma equipa multidisciplinar composta por 11 especialistas e abrange 53 medicamentos ou classes de medicamentos, que se encontram divididos em três categorias. Estas são:

- Medicamentos ou classes potencialmente inapropriadas em idosos e que são de evitar no idoso independentemente da sua patologia
- Medicamentos ou classes potencialmente inapropriadas que se devem evitar em idosos com certas patologias ou síndromes e, que os fármacos listados podem exacerbar;
- Medicamentos ou classes a utilizar com precaução em idosos.<sup>7,39</sup>

Tendo em consideração que a prática clínica em Portugal difere da Americana e que existem diferenças nos medicamentos comercializados, em 2008 Soares e colaboradores operacionalizaram os critérios de Beers de 2003 ajustando-os aos medicamentos comercializados no nosso país, com o intuito de para facilitar a sua aplicação a nível nacional. Contrariamente, outros investigadores, não concordando inteiramente com os critérios de Beers utilizaram-nos como ponto de partida para a criação de novos critérios. A revisão dos Critérios de 2008 para Portugal baseou-se em duas afirmações:

- "Substâncias que são geralmente de evitar em doentes idosos por não serem efetivas ou, por envolverem riscos desnecessários para os doentes, havendo alternativas mais seguras"
- "Substâncias que não devem ser administradas a doentes idosos com determinadas patologias."

A operacionalização dos critérios de Beers para Portugal teve em consideração apenas os fármacos destinados à terapêutica sistémica, excluindo os que, apesar de possuírem fármacos incluídos nos critérios de Beers, se destinam a terapêutica tópica. Também se incluem as justificações que condicionam a utilização dos diferentes fármacos nos doentes idosos, conforme é prestada originalmente por Beers, acrescentada de informação adicional quando necessário. Foram incluídos também o grau de inapropriação de Beers (elevado ou ligeiro). Houve necessidade de identificar algumas substâncias pelos seus sinónimos reconhecidos oficialmente pelo INFARMED. A importância deste tipo de critérios reflete-se na sua utilização por diversas instituições, como medida de avaliação da qualidade e segurança dos cuidados de saúde no idoso.<sup>7,40</sup>

Como a última atualização dos critérios para Portugal foi de 2008 e seguia os critérios de Beers de 2003, foi necessário atualizá-los. Tal foi objeto de estudo de uma tese de mestrado desenvolvida por Célia Vaz, na Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, a qual atualizou os critérios de Beers para a realidade portuguesa segundo as tabelas de 2012 (Anexo 7.1 e 7.2). Apresenta-nos os resultados do seu trabalho da operacionalização para Portugal, o que implicou retirar os medicamentos que não se encontravam comercializados em Portugal e incluir dezenas de substâncias pertencentes aos grupos farmacológicos indicados por Beers e que se encontram comercializados em Portugal. O Prontuário Terapêutico de 2011 e a base de dados *Infomed* do INFARMED foram considerados ao longo do seu trabalho.<sup>41</sup>

Certos autores acreditam que os critérios de 2012 são melhores que os anteriores pois, incluem importantes atualizações.

São considerados um marco, pois aumentaram a consciencialização da utilização de medicação inapropriada em adultos mais velhos. Independentemente de terem vantagens, os critérios não são adequados para todas as situações, e é necessário ter cuidado para garantir que não são aplicados incorretamente. Por exemplo, são necessárias considerações especiais quando estes critérios são aplicados a certas populações, nomeadamente em doentes críticos. Nestes casos é necessário reconsiderar a relação risco-benefício no contexto clínico de cada doente. Em resumo, existem diversos critérios de avaliação da prescrição MPIs e centenas de publicações que os utilizaram.<sup>7,42</sup>

## 2 Objetivos

Nos últimos anos, a discussão sobre a ocorrência de problema relacionados com medicamentos (PRM) e a sua representatividade enquanto fator de risco gera morbidade e mortalidade ganhou destaque, inclusive entre os doentes idosos. A ocorrência de reações adversas em idosos é estimada em 50,1 para cada 1000 pessoas por ano das quais 27,6% seriam evitáveis.

O segundo consenso de Granada, define PRM como sendo “problemas de saúde, entendidos como resultados clínicos negativos decorrentes da farmacoterapia que, produzidos por diversas causas conduzem ao não alcance dos objetivos terapêuticos ou ao surgimento de efeitos não desejados” (Comité de Consenso, 2002). Entre as causas principais que condicionam o aparecimento de um PRM nos idosos estão as falhas ocorridas durante os processos de prescrição e do uso de medicamentos em idosos pode identificar possíveis PRM, possibilitando uma ação preventiva.

Os farmacêuticos, com a sua formação e acessibilidade, podem desempenhar um papel relevante na monitorização colaborando com médicos e doentes na garantia da efetividade e segurança dos tratamentos. As circunstâncias clínicas que podem conduzir a um PRM podem estar relacionadas com o próprio medicamento, com o doente, com o médico, com o farmacêutico ou com o sistema de saúde.<sup>43</sup>

Com o envelhecimento da população torna-se necessário apostar cada vez mais em conhecer as características associadas a estes indivíduos. Duas das características dos doentes geriátricos são a polimedicação e maior prevalência de comorbilidades. A maioria dos idosos encontram-se medicados, mas essa medicação pode não estar adaptada às características especiais desta população.

Com recurso ao uso dos critérios de Beers de 2012, adaptados para Portugal pretende-se averiguar se a utilização de MPis pelos idosos institucionalizados em lares localizados geograficamente na zona do Vale do Tejo. Em particular tem-se por objetivo:

- Identificar características demográficas, como o género e a faixa etária, a tomar mais MPis;
- Estabelecer a quantidade de idosos a tomar MPis;
- Desvendar quais as patologias mais prevalentes em doentes que tomam MPis;
- Saber quais os MPis mais consumidos;
- Perceber se o sexo dos doentes influencia na toma de MPis;
- Avaliar qual a faixa etária onde o consumo de MPis é superior.

## **3 Métodos**

### **3.1 População estudada**

Deste trabalho constam as informações relativas aos idosos de cinco lares da zona do Vale do Tejo que aceitaram participar num estudo descritivo sobre os medicamentos potencialmente inapropriados em idosos. No total foram incluídos 246 idosos. Optou-se por estudar a população idosa com 65 anos ou mais institucionalizados em lares.

### **3.2 Recolha de Informação**

Os dados foram recolhidos durante um período de dois meses, Julho e Agosto de 2012 através da consulta dos processos individuais dos utentes. Foram apenas selecionados os indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos.

A recolha de informação consta do registo dos dados demográficos de cada utente (idade e sexo) e a lista da medicação instituída em cada idoso. Foi sempre garantida a confidencialidade e a preservação da identidade dos doentes e das instituições.

Registou-se o nome do medicamento, a dose e as patologias de cada utente. Os dados recolhidos foram analisados utilizando os critérios de Beers de 2012 adaptados à realidade portuguesa, tarefa realizada por Célia Vaz na sua tese de mestrado em Farmacologia Aplicada da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para identificar os MPis.

### **3.3 Método de análise de dados**

Os dados recolhidos foram processados através do Microsoft Excel 2007 e do programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 20.

## 4 Resultados e Discussão

Foram analisados registos de 246 idosos, das cinco instituições estudadas. A idade média da população analisada foi de 82,6 anos (Tabela 1) e dos quais 30,5% eram homens e 69,5% eram mulheres (Fig. 4).

Tabela 1: Análise dos dados referentes à idade.

Estatística		Idade (anos)	
Idade	Média	82,61	
	95% Intervalo de Confiança	Limite Inf.	81,64
		Limite Sup.	83,59
	Desvio padrão	7,790	
	Mínimo	65	
	Máximo	101	

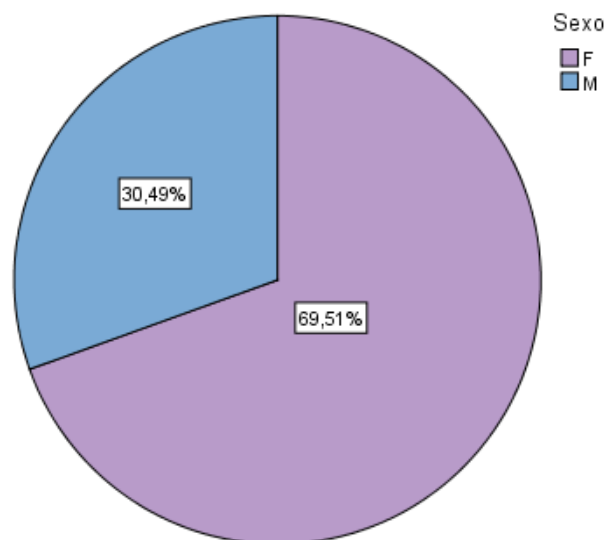


Figura 4: Distribuição dos elementos de amostra de acordo com o género.

Dos processos analisados, observou-se que as idades da população estudada variavam entre os 65 e os 101 anos. Existiam doentes com idade inferior a 65, porém não constam no estudo em

questão por não serem considerados idosos. Os indivíduos do sexo feminino constituem 52,2% da população residente em Portugal e têm uma esperança de vida de 82 anos. Neste estudo a média de idades das mulheres institucionalizadas rondou os 83,9 anos (Tabela 2), encontrando-se acima da média nacional. O sexo masculino ostenta uma média de idade de 79,6 anos (Tabela 2), a qual também é superior à esperança média de vida nacional (76 anos).<sup>44</sup>

Neste estudo o predomínio do sexo feminino em relação ao sexo masculino, pois a nível nacional verifica-se uma predominância das mulheres em relação aos homens. A relação de entre os géneros, apurada através dos Censos 2011, acentuou o predomínio do número de mulheres face ao de homens; Tal como esperado concluíram que existe uma feminização da velhice.<sup>45</sup>

Tabela 2: Relação entre o género e a idade.

	Sexo		Idade	
Idade	F	Média		83,96
		Intervalo de Confiança de 95%	Limite Inf.	82,95
			Limite Sup.	84,97
		Desvio padrão		6,702
		Mínimo		65
		Máximo		97
	M	Média		79,55
		Intervalo de Confiança de 95%	Limite Inf.	77,44
			Limite Sup.	81,66
		Desvio padrão		9,166
		Mínimo		65
Máximo		101		

Tal como se observou noutro estudo, a maioria dos idosos entrevistados eram do sexo feminino (69%), o que pode dever-se à maior esperança de vida das mulheres em comparação com a dos homens. Esta evidência, e apesar de não existirem estudos concretos da sua causalidade, poderá estar relacionada com o estilo de vida dos homens que os deixa mais

suscetíveis a uma taxa de mortalidade superior, relacionada com causas externas. Fatores de risco, como por exemplo, o abuso de álcool, tabaco e drogas, sinistralidade rodoviária, características das funções laborais, criminalidade violenta, suicídios e a sua maior propensão para diversas doenças, contribuem para esta maior taxa de mortalidade. Por outro lado, as mulheres costumam procurar mais frequentemente os serviços de saúde, como fator preventivo ou curativo, podendo igualmente justificar esta situação.<sup>14</sup>

De acordo com a figura 5, constata-se que na sua maioria os utentes apresentavam uma idade compreendida entre os 85 e os 94 anos de idade.

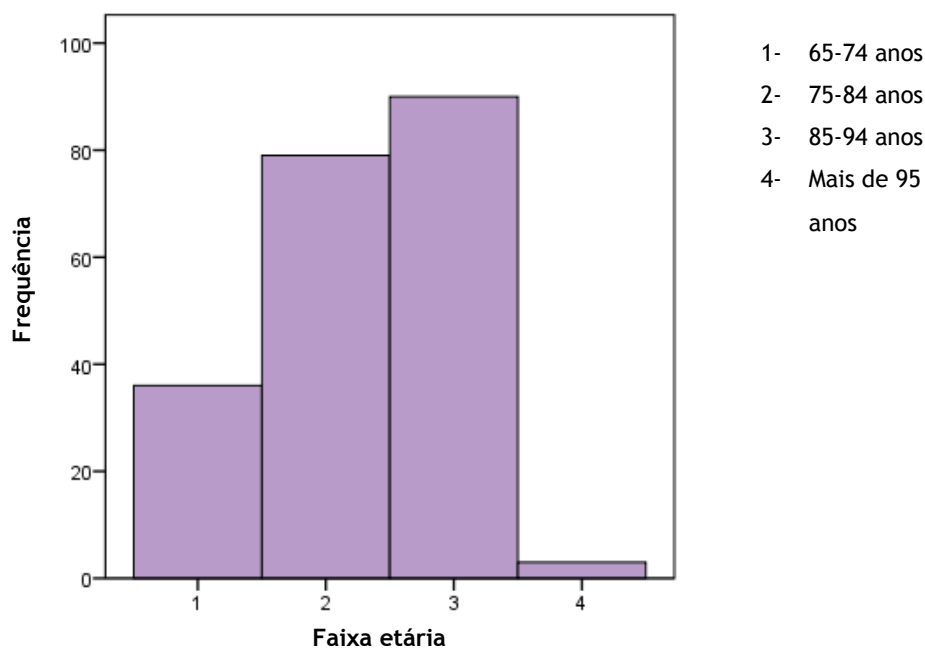


Figura 5: Distribuição dos indivíduos por faixas etárias.

Todos os medicamentos analisados, foram prescritos ou pelo médico da instituição ou por outros médicos especialistas e são administrados pela equipa de enfermagem. A caracterização da amostra relativamente aos medicamentos totalizou 265 princípios ativos, num universo de 2058 medicamentos administrados.

Obteve-se uma média de 8,4 medicamentos prescritos por utente (Tabela 3). Todos os participantes do estudo utilizavam medicamentos.

Tabela 3: Número de medicamentos tomados pelos idosos institucionalizados (n=246).

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Nº medicamentos	246	1	22	8,37	3,699

Segundo o Centro de Estudos e Avaliação em Saúde (CEFAR), a nível nacional, as pessoas com 65 ou mais anos tomam em média 7,3 medicamentos por dia e um quarto consome mesmo 10 ou mais medicamentos diariamente, mas os utentes das instituições inquiridas estavam um pouco acima destes valores, sendo o máximo de medicamentos tomados superior a 20.

Um estudo, nos EUA, constatou que os inquiridos consumiam uma média de 5 medicamentos e 19% destes estavam a tomar 9 ou mais. Em comparação, na Europa, um outro estudo verificou que os residentes dos lares de idosos consomem em média 8 medicamentos, refletindo uma possível maior prevalência de doenças.<sup>46,47</sup>

Embora os medicamentos sejam, normalmente, úteis para a manutenção da vida, representam riscos para todas as pessoas, mas em especial para os idosos. A polimedicação, ou seja a prescrição/administração/uso de mais medicamentos que o clinicamente aconselhado é um problema comum nos idosos. Quanto mais medicamentos tomados, maior risco de reações indesejáveis, interações, e toxicidade iatrogénica.<sup>48</sup>

Verifica-se, em termos de faixa etária vs medicamentos, que 40,7%, dos idosos com mais de 85 anos e menos de 95 consomem mais medicamentos que os restantes, apesar de se apresentarem muito próximos dos elementos dos 75 aos 84 anos. Também se observa que à medida que aumenta a idade, o consumo de medicamentos também aumenta, com exceção dos mais idosos, pois para os doentes atingirem este patamar, supostamente, não padecem de tantas comorbilidades como os restantes.

Tabela 4: Relação entre as faixas etárias e a percentagem de medicamentos consumidos.

			Nº medicamentos consumidos				Total	
			1 a 5	6 a 10	11 a 20	mais de 20		
Faixa Etária	65 a 74 anos	Contagem	20	16	12	0	48	
		% dentro n_med	36,4%	11,9%	22,2%	0,0%	19,5%	
	75 a 84 anos	Contagem	17	52	23	2	94	
		% dentro n_med	30,9%	38,8%	42,6%	66,7%	38,2%	
	85 a 94 anos	Contagem	18	65	16	1	100	
		% dentro n_med	32,7%	48,5%	29,6%	33,3%	40,7%	
	>=95	Contagem	0	1	3	0	4	
		% dentro n_med	0,0%	0,7%	5,6%	0,0%	1,6%	
	Total		Contagem	55	134	54	3	246
			% dentro n_med	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

% dentro n\_med: percentagem de medicamentos consumidos consoante a faixa etária.

Para se poder afirmar se as mulheres tomam ou não mais medicamentos, foi necessário realizar mais do que um simples teste descritivo. A tabela 5 apenas nos diz que os indivíduos do sexo feminino têm mais medicamentos prescritos que os elementos do sexo masculino, mas como também existem mais mulheres que homens, não se podem tirar conclusões.

Tabela 5: Comparação entre a quantidade de medicamentos e o género.

		Nº medicamentos				Total
		1 a 5	6 a 10	11 a 20	mais de 20	
Sexo	F	33	96	39	3	171
	M	22	38	15	0	75
Total		55	134	54	3	246

Na Europa, a maior prevalência do uso de medicamentos é observado nas mulheres com 65 anos ou mais velhas, em 12% se tomam 10 ou mais medicamentos, e 23% caso tomem menos cinco.<sup>49</sup>

Segundo os dados obtidos deste nosso estudo as mulheres tomam em média 8,55 medicamentos (Tabela 6)

Tabela 6: Média de medicamentos usados por género.

Nº medicamentos	Sexo		Nº medicamentos	
	F	Média		8,55
Intervalo de Confiança 95%		Limite Inf.	7,99	
		Limite Sup.	9,11	
Variância		13,802		
Desvio padrão		3,715		
Mínimo		1		
Máximo		22		
M		Média		7,95
		Intervalo de Confiança 95%	Limite Inf.	7,11
			Limite Sup.	8,79
		Variância		13,348
		Desvio padrão		3,654
		Mínimo		2
		Máximo		18

O teste não paramétrico de Mann-Whitney (Tabela 7) auxilia a esclarecer se, em geral, os elementos do sexo feminino tomam mais medicamentos que os elementos do sexo masculino. Como o nível de significância obtido (0,272) revela um valor superior à probabilidade 0,05, não se pode concluir globalmente que as mulheres tomem mais medicamentos que os homens.

Tabela 7: Teste Mann-Whitney

Estatística do Teste	
	Nº medicamentos
Mann-Whitney U	5850,000
Wilcoxon W	8700,000
Z	-1,099
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,272

Outro estudo, pelo contrário, obteve um nível de significância relevante e puderam concluir que as mulheres (7,8 vs 6,8;  $p= 0,013$ ) consumiam mais fármacos que os homens e que o consumo médio entre eles era de 7,5.<sup>34</sup>

Um dos objetivos do estudo foi o de avaliar a quantidade de idosos que consumiam MPIs de acordo com os critérios de Beers de 2012 adaptados a Portugal.

Constata-se que a média de medicamentos inapropriados foi de 2 por doente, o que corresponde a 30,5% (Figura 6 e 7), e que do universo de 2058, 208 eram inapropriados (Tabela 8). Isto significa que 10,1% dos medicamentos tomados eram inapropriados. Dos processos analisados, 38 dos idosos não tomavam nenhum MPI, mas verificou-se que 3 deles tomavam 7 MPI.

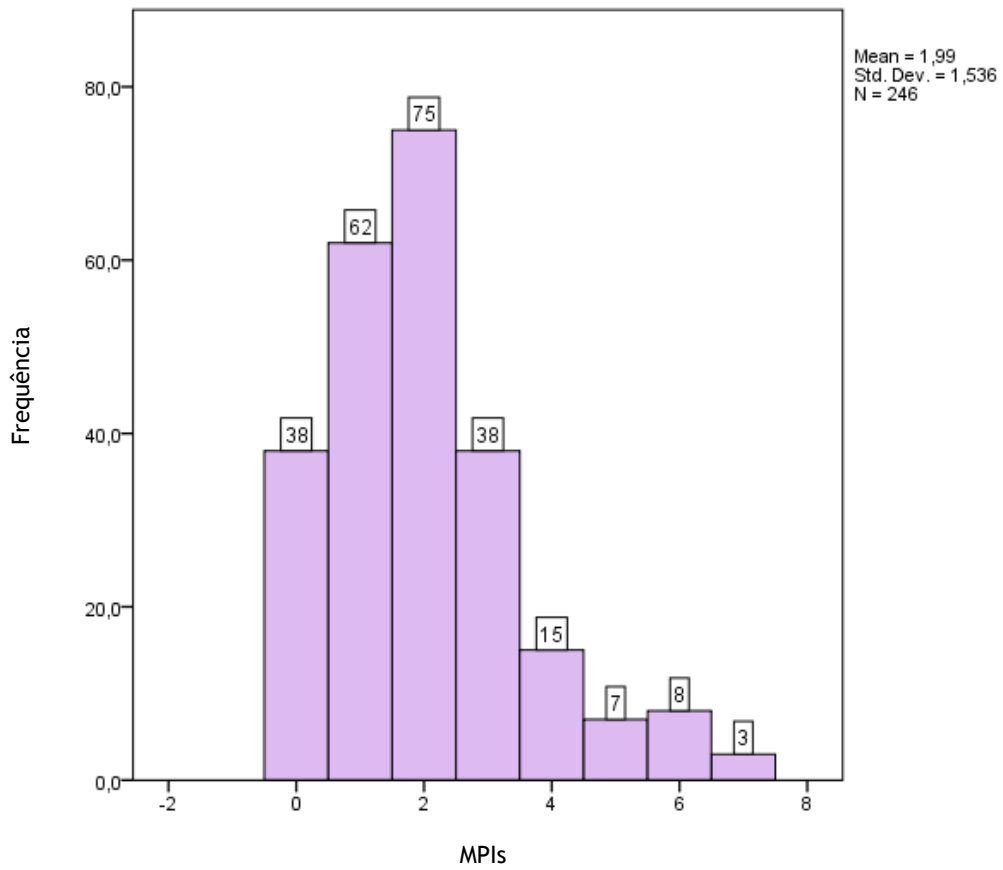


Figura 6: Frequência dos medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs)

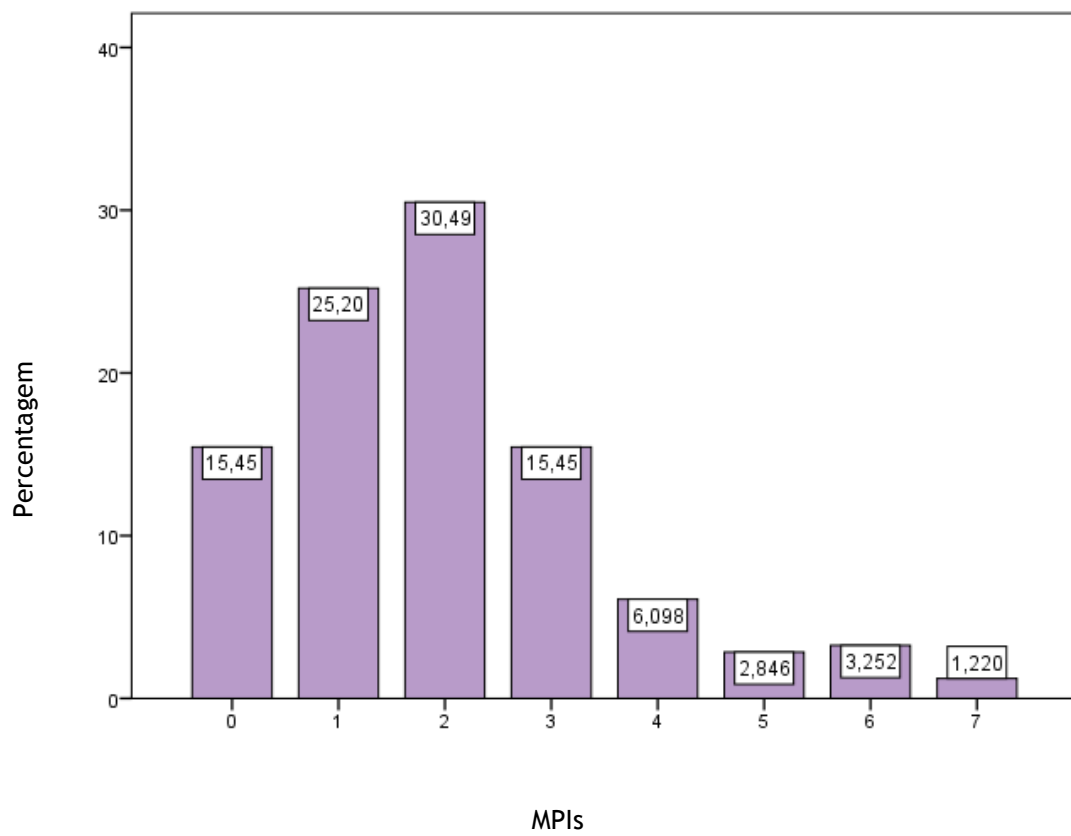


Figura 7: porcentagem de medicamentos potencialmente inapropriados.

Tabela 8: Género vs Medicamentos potencialmente inapropriados.

			Sexo		Total
			F	M	
Med_Inaprop_SN	Não	Contagem	20	18	38
		% dentro Med_Inaprop	52,6%	47,4%	100,0%
		% dentro Sexo	11,7%	24,0%	15,4%
	Sim	Contagem	151	57	208
		% dentro Med_Inaprop	72,6%	27,4%	100,0%
		% dentro Sexo	88,3%	76,0%	84,6%
Total		Contagem	171	75	246
		% dentro Med_Inaprop	69,5%	30,5%	100,0%
		% dentro Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

Barton e Sklenicka em 2008, através de um estudo que realizaram, descobriram que entre 16% e 21% dos doentes com idade superior a 65 anos recebem mais que um MPI.<sup>50</sup>

Outro estudo revelou que 11,4% dos medicamentos prescritos em idosos em ambiente hospitalar foram MPIs, de acordo com a lista de Beers. Gallagher e Barry<sup>51</sup>, no estudo que fizeram pela junção de vários artigos, concluíram que 40% da prescrição em casas de repouso, em idosos, era potencialmente inapropriada, e que esta situação era muito prevalente nos EUA e na Europa.

Num estudo realizado no Irão, os autores utilizaram as listas de Beers de 2002 e concluíram que dos 619 idosos, 514 consumiam um MPI (83%) e 103 doentes consumiam dois (17%).<sup>52</sup>

Um outro estudo transversal em 786 doentes (idade média, 78 anos) a receber cuidados domiciliários informou que a polifarmácia aumenta o risco de MPIs, tal como definida pelos critérios de Beers. As consequências negativas deste consumo inadequado incluem reações adversas a medicamentos, custos mais elevados para o doente e para a sociedade e comprometimento da qualidade de vida.<sup>1,35</sup>

Através da correlação (Fig. 8) dos medicamentos tomados e dos MPI, foi-se tentar perceber, tomando mais medicamentos, se a probabilidade de tomar um MPI seria maior. Obteve-se uma correlação moderada, o que sugere que ¼ deste aumento é explicado pela possibilidade da toma da maior quantidade de medicamentos propiciar a ingestão de um ou mais medicamentos inapropriados.

A variável nº de medicamentos, ao corresponder às diferentes quantidades de medicamentos consumidos na população inquirida, sugere que quantos mais medicamentos consumidos, maior probabilidade de consumir um MPI.

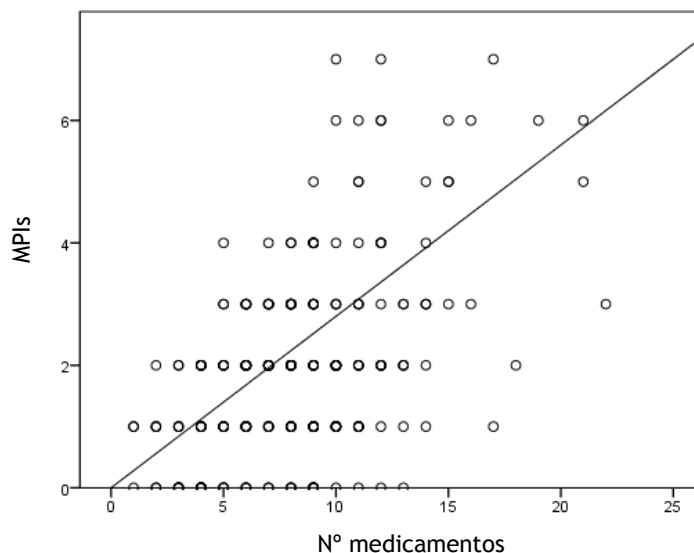


Figura 8: Correlação entre a quantidade de medicamentos tomados e os que são medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs).

Através da tabela 9 é possível verificar a correlação moderada, como já referido, pois o  $r$  de Pearson foi de 0,505. O nível de significância não é revelante neste caso.

Tabela 9: Correlação entre o nº medicamentos tomados e os medicamentos potencialmente inapropriados.

Correlação			
		Nº med.	Med. Inaprop.
Nº medicamentos	Correlação Pearson	1	0,505**
	Sig. (2-tailed)		0,000
	N	246	246
Med. Inapropriados	Correlação Pearson	0,505**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	
	N	246	246
**. A correlação é significativa em 0,01 level (2-tailed).			

Tentou-se relacionar os medicamentos com a idade, mas não foi exequível, pois a variável idade não influencia a quantidade de medicamentos potencialmente inapropriados ingeridos. Não é uma relação significativa, pois a probabilidade é  $p > 0,05$ .

Para se compreender se o género influencia a toma de MPIs, recorreu-se ao teste do Qui-Quadrado (Tabela 10).

Tabela 10: Teste Qui-Quadrado.

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,043 <sup>a</sup>	1	,014		
Continuity Correction <sup>b</sup>	5,138	1	,023		
Likelihood Ratio	5,688	1	,017		
Fisher's Exact Test				,021	,013
Linear-by-Linear Association	6,018	1	,014		
N of Valid Cases	246				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,59.					
b. Computed only for a 2x2 table					

A tabela 8 e a tabela 10 indicam-nos que as mulheres tomam mais medicamentos potencialmente inapropriados que os homens. Através do teste de Fisher, é-nos indicado que a probabilidade de Fisher é de 0,021 que é menor que 0,05. Nesta relação sexo vs medicamento inapropriado, o sexo feminino (88%) demonstra maior incidência que o sexo masculino (76%). Esta diferença é estatisticamente relevante. Pode afirmar-se que é relevante considerar o género na toma de MPI.

Num estudo realizado no Líbano, os autores concluíram que um dos fatores que predisponha a toma de um MPI era o facto de ser do sexo feminino. Constataram que as mulheres estavam mais sujeitas a este fator (65,7% vs homens 53,3%).<sup>53</sup>

Após esta observação, recorreu-se à medida Odds ratio (O.R.). O O.R. representa a probabilidade/risco de um resultado ocorrer, dada uma determinada exposição, em relação às probabilidades do resultado ocorrer na ausência dessa exposição.<sup>54</sup>

Os dois sexos encontram-se em risco de tomar MPI, mas o O.R. (risco) indica-nos que é maior nas mulheres. O O.R. de se tomar MPI é de 2,4 e sendo  $OR > 1$ , significa que uma mulher (F) tem mais do dobro do risco de tomar um MPI, em comparação com o homem (M), então com 95% de confiança pode-se afirmar que as mulheres têm maior risco.

$$Odds(F) = \frac{151}{20} \quad (1)$$

$$Odds(F) = 7,55$$

$$Odds(M) = \frac{57}{18} \quad (2)$$

$$Odds(M) = 3,16$$

$$O.R. \left( \frac{F}{M} \right) = \frac{7,55}{3,16} \quad (3)$$

$$O.R. \left( \frac{F}{M} \right) = 2,4$$

Tabela 11: Risco do género feminino tomar medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs) e respetivos limites.

OR(S)F/M		2,4
OR(S)F/M	Limite Inferior	1,2
	Limite Superior	4,8

Dos 1597 idosos portugueses inquiridos num estudo produzido pelo CEFAR - Centro de Estudos e Avaliação em Saúde, 20,7% destes estavam a fazer, pelo menos, um medicamento potencialmente inadequado, de acordo com os critérios de Beers. O estudo revela ainda que a probabilidade de consumo de MPIs é maior nas mulheres.<sup>55</sup>

A influência do sexo no número de patologias ainda não foi bem estabelecida. Alguns estudos encontraram que a prescrição inapropriada de acordo com critérios de Beers é mais comum em mulheres que homens. Neste estudo constataram que as mulheres estavam a usar mais psicotrópicos que os homens, de acordo com critérios de Beers.<sup>49,56</sup>

Após análise dos medicamentos prescritos quanto à sua inadequação em idosos, aplicando os critérios de Beers adaptados à realidade portuguesa, avaliou-se o número de MPIs, por sistema farmacológico (Figura 9).

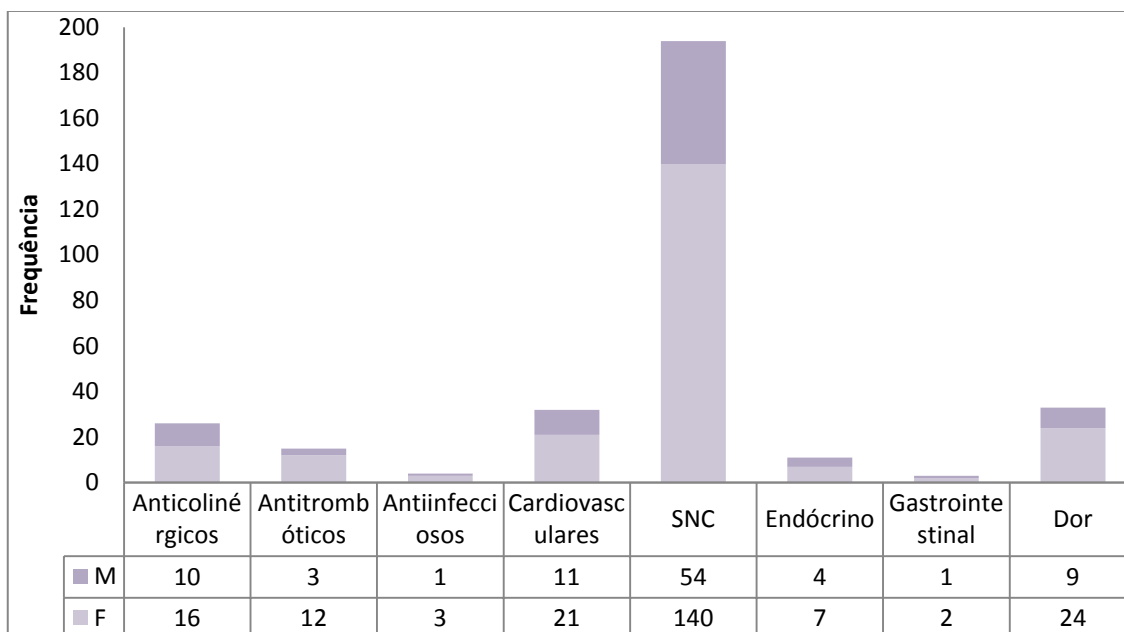


Figura 9: Medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs) vs sistema farmacológico segundo os critérios de Beers.

Constatou-se que a maior parte da prescrição incidia sobre as patologias do SNC (78,9%) (Tabela 12) e, mais uma vez, denota-se a prevalência do sexo feminino. Nos homens, o sistema alvo mais prevalente também foi o SNC. Em nenhuma classe farmacológica os homens se encontram a tomar mais MPIs que as mulheres. Isto, novamente, sugere que a quantidade de medicamentos consumida propicia a toma de MPIs. A segunda classe mais prescrita foi a que inclui os medicamentos para dor (13,4%) e, com valores muito semelhantes, encontram-se os fármacos com ação no sistema cardiovascular (13,0%).

Tabela 12: Utilização de medicamentos segundo a classificação por sistema farmacológico.

Classes	Total	%	Masculino	Feminino
Anticolinérgicos	26	10,6%	10	16
Antitrombóticos	15	6,1%	3	12
Antiinfeciosos	4	1,6%	1	3
Cardiovasculares	32	13,0%	11	21
SNC	194	78,9%	54	140
Endócrino	11	4,5%	4	7
Gastrointestinal	3	1,2%	1	2
Dor	33	13,4%	9	24

O consumo dos fármacos que atuam no SNC, por parte dos doentes geriátricos, pode provocar deficit cognitivo, devido à sensibilidade aumentada destes doentes. Outro dos problemas associados a estes medicamentos são o risco acrescido de quedas e fraturas, assim como o risco de delírio.<sup>57</sup>

Observando a tabela 13, podemos fazer dois tipos de análise: uma através do sistema farmacológico e outra dentro da classe terapêutica. Dentro do sistema dos anticolinérgicos, pode-se observar que a classe dos anti-histamínicos foi a mais prevalente e, dentro desta, a hidroxizina foi a que apresentou mais registos. Esta substância pertence à classe dos anti-histamínicos de primeira geração e, de acordo com a “força de recomendação” dos critérios de Beers, encontra-se como “forte”. Esta substância é de evitar em idosos, pois possui efeitos anticolinérgicos intensos, que provocam efeitos secundários como a confusão mental ou obstipação, etc. No sistema dos antitrombóticos, a ticlopidina foi a mais consumida, o que seria de evitar pois existem alternativas mais seguras no mercado. Em relação aos anti-infecciosos, pelos dados obtidos, a nitrofurantoína continua a ser utilizada para o tratamento das cistites nos idosos apesar de ter um elevado potencial para a toxicidade pulmonar. No sistema cardiovascular, a nifedipina revelou ser o fármaco mais utilizado dentro dos MPI, apesar de ter elevado potencial para causar crises de hipotensão.

Tabela 13: A quantidade de fármacos consumidos, tendo em consideração a classe a que pertencem segundo os critérios de Beers de 2012.

Sistema	Classe	Fármacos	Total
Anticolinérgicos	Anti-histamínicos 1 <sup>a</sup> G	di-hexazina	3
		hidroxizina	15
	Antiparkinsoníacos	biperideno	1
	Anti-espasmódicos	mebeverina	2
		otilónio	5
Antitrombóticos		dipiridamol	3
		ticlopidina	12
Anti-infecciosos		nitrofurantoina	4
Cardiovasculares	Agonista $\alpha 2$ central	clonidina	1
	Anti-hipertensores/Anti-arrítmicos	amiodarona	9
		espironolactona	1
		nifedipina	22
SNC		amitriptilina	8

	ADT's	dosulepina	2
		mianserina	3
		mirtazapina	24
	Antipsicóticos	amissulprida	6
		ciamemazina	21
		flufenazina	3
		haloperidol	8
		levomepromazina	1
		melperona	20
		olanzapina	8
		quetiapina	45
		risperidona	28
		sulpirida	2
		tiaprida	2
		Barbitúricos	fenobarbital
	Benzodiazepinas	alprazolam	28
		estazolam	5
		loprazolam	5
		lorazepam	27
		midazolam	11
		oxazepam	3
		temazepam	3
		triazolam	2
		bromazepam	14
		cetazolam	1
		clonazepam	9
		clorazepato	1
		cloxazolam	3
		diazepam	17
		flurazepam	5
		loflazepato de etilo	6
	mexazolam	2	
	Hipnóticos NBZD's	zolpidem	33
ergotamina			
mesilato		2	
Endócrino		insulina	11
GI		metoclopramida	3
Dor		diclofenac	2
		flurbiprofeno	1
		ibuprofeno	4

	AINE's	meloxicam	2
		naproxeno	2
		nimesulide	3
		dexibuprofeno	2
	Relaxantes Musc.	baclofeno	7
		tiocolquicosido	10

A prevalência de hipotensão ortostática encontrada nos idosos foi de 33%, segundo um estudo realizado por Verhaeverbeke e Mets em 1997. Esta alta prevalência contribui para maior risco de síncope e de quedas nos doentes geriátricos. Sendo a nifedipina um agente anti-hipertensivo, com ação de bloqueio dos canais de cálcio, vai causar uma potenciação destes efeitos nos idosos.<sup>58</sup>

O SNC foi o sistema alvo com mais medicamentos prescritos, mas também é o sistema que apresenta mais MPIs listados pelos critérios de Beers. Dentro deste sistema, o maior número de casos registados referem-se à mirtazapina. A elevada utilização de Antipsicóticos é uma realidade e esta classe farmacológica pode provocar sedação intensa e hipotensão ortostática, pelo que seria de evitar ou minimizar o seu uso.

Os antipsicóticos são ocasionalmente prescritos em idosos de modo a reduzir alguns sintomas associados a quadros de demência e paranoia, agitação e delírio. As principais RAMs são os seus efeitos anticolinérgicos, podendo ocorrer também sedação excessiva.<sup>59</sup>

Entre as benzodiazepinas o consumo de MPIs foi também bastante elevado. Toda esta classe farmacológica deve ser evitada nos idosos, pois estes são particularmente sensíveis às benzodiazepinas.<sup>60</sup>

Segundo um estudo do Observatório dos Medicamentos e dos Produtos de Saúde, não existe evidência de diferenças na efetividade das diferentes benzodiazepinas, desde que sejam administradas na dose adequada. Existem, contudo, diferenças em termos de potência, início de ação e duração de ação, relacionada com o tempo de semivida e a presença de metabolitos ativos. Estas diferenças na farmacocinética entre diferentes substâncias ativas devem ser tidas em consideração na seleção da benzodiazepina mais apropriada a cada caso. Apesar das recomendações no sentido de uma utilização de apenas 2 a 4 semanas no tratamento da ansiedade e insónias, verificou-se que a utilização por longos períodos de tempo é mais comum que o desejável, especialmente nos indivíduos mais idosos. A utilização de benzodiazepinas tem sido associada não só às faixas etárias mais elevadas, mas também ao sexo feminino.

O alprazolam foi o fármaco com maior incremento dentro do grupo das benzodiazepinas ansiolíticas, entre 1999 e 2003, sendo desde o ano 2000 o fármaco substância com maior utilização, seguida pelo lorazepam e pelo diazepam.<sup>60</sup>

As benzodiazepinas (BZDs) de longa duração apresentam alguns efeitos adversos que justificam a sua inadequação nos idosos, pelo facto de originarem sedação e dependência física e psíquica baseada na dose do fármaco, duração e potência (fármacos como o alprazolam, lorazepam e triazolam). Estes efeitos estão associados a um aumento do risco de quedas.<sup>61,62</sup>

Nos classe dos hipnóticos não benzodiazepínicos, o zolpidem foi o mais prescrito como MPI. Este fármaco apresenta efeitos secundários semelhantes às benzodiazepinas e, como tal, o seu uso crónico deve ser evitado.

O aumento da probabilidade dos idosos tomarem vários medicamentos e exibirem uma ingestão nutricional inadequada, induz determinados fatores que os colocam em maior risco de hipoglicemia. Os idosos com diabetes são desproporcionalmente afetados por outras condições de saúde e com resultados adversos, tais como deficit cognitivo, limitações do estado funcional, sintomas depressivos e doenças cardíacas.<sup>63</sup> No âmbito do sistema endócrino apenas a utilização de insulina foi identificada como MPI neste nosso estudo.

Entre outros MPIs identificados neste estudo, é de destacar a metoclopramida, pelos efeitos extrapiramidais que pode causar principalmente em idosos, e o relaxante muscular tiocolquicosido. Este último fármaco estava prescrito maioritariamente associado ao paracetamol para controlo da dor e tem sido associado a efeitos adversos como a sedação e a fraqueza; para além disso, o tiocolquicosido aumenta o risco de quedas, como pode ser consultado nas listas de Beers (anexo 1).

Na população com idade superior a 65 anos, os relaxantes musculares, incluindo as benzodiazepinas estão associados com sedação e deficit cognitivo e foram associados a um elevado risco de quedas e fraturas. Esta conclusão por parte de alguns investigadores, recomenda extrema precaução na prescrição de relaxantes musculares a idosos.<sup>64</sup>

Num estudo que utilizou os critérios de Beers, foram analisadas as idas à urgência relacionadas com a medicação instituída em idosos. Estimou-se que 3,6% das idas estavam relacionadas com efeitos adversos por prescrição inapropriada e os fármacos envolvido pertenciam maioritariamente aos anticolinérgicos, anti-histamínicos e antiinfeciosos.<sup>65</sup>

Num outro estudo, mas desta vez, realizado nos EUA, 22 idosos estavam a tomar um medicamento que seria considerado inapropriado de acordo com os critérios de Beers. Dos 22 doentes, um deles estava a tomar dois medicamentos inapropriados e um deles estava a tomar 3. Os medicamentos mais comuns foram as benzodiazepinas.<sup>49</sup>

A tabela 14 demonstra, de acordo com cada patologia, quantos medicamentos inadequados eram consumidos de acordo com os critérios de Beers. Para as doenças em que a variável MPI está sem registo, significa que os doentes não consumiam medicamentos que agravavam a condição pré-existente.

Tabela 14: Análise quantitativa dos medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs) tendo em conta a patologia.

Patologia	Nº	MPIs	%
Insuficiência Cardíaca	26	13	50,0%
Síncope	0	0	0,0%
Epilepsia	10	2	20,0%
Delírio	5	3	60,0%
Demência	85	69	81,2%
Quedas	15	14	93,3%
Insónia	77	0	0,0%
Parkinson	18	11	61,1%
Obstipação	46	17	37,0%
Úlcera	3	0	0,0%
Doença Renal Crónica	9	0	0,0%
Incontinência Mulher	15	0	0,0%
Hiperplasia Benigna da Próstata	11	0	0,0%
Incontinência Mista	11	0	0,0%

Nº: Quantidade de doentes com a patologia.

Nas patologias em que se identificou uma maior frequência de MPIs foram duas condições clínicas envolvendo o SNC: as quedas (93,3%) e a demência (81,2%). A classe farmacológica que está na origem destes valores é a classe das benzodiazepinas, devido ao seu elevado consumo. Segundo Beers e colaboradores, estas devem ser evitadas, a não ser que o benefício supere o risco.

As patologias incapacitantes mais frequentes nas pessoas idosas são as fraturas, incontinência, perturbações do sono, perturbações ligadas à sexualidade, perturbações de memória, demências (ex: doença de Alzheimer), problemas auditivos, visuais, de comunicação e da fala.<sup>66</sup>

Num estudo realizado em idosos com deficits cognitivos, observou-se que 22% estava a tomar MPIs com efeitos adversos consideráveis no SNC.

Os MPI podem contribuir para o agravamento da função cognitiva e têm sido considerados como uma causa comum de demência reversível.

Um estudo concluiu que um terço das demências reversíveis podia ser resolvido, pelo menos parcialmente, com a interrupção desses agentes. De acordo com algumas pesquisas, apurou-se que a maioria dos medicamentos utilizados eram benzodiazepinas. Consequentemente, a utilização destas está intimamente relacionada com doentes com deficits cognitivos e sempre que possível, deve ser considerada a interrupção destes fármacos.

Também verificaram que a demência continua a não ser reconhecida e, por vezes, a ser subdiagnosticada, o que põe em risco os idosos.<sup>49</sup>

De acordo com a tabela 15, e sendo o “0”, sem a doença, e o “1” com a doença, constatou-se que as quedas estavam mais relacionadas com o sexo feminino. Das 171 mulheres, 8,8% tinham a patologia.

Tabela 15: Conexão entre o género e a patologia quedas.

			quedas		Total
			0	1	
Sexo	F	Contagem	156	15	171
		% dentro Sexo	91,2%	8,8%	100,0%
Sexo	M	Contagem	75	0	75
		% dentro Sexo	100,0%	0,0%	100,0%
Total	Contagem		231	15	246
	% dentro Sexo		93,9%	6,1%	100,0%

% dentro Sexo: percentagem de quedas dentro de cada género.

Aproximadamente 30% de todas as pessoas idosas que vivem na comunidade experienciam uma queda ou mais por ano. As quedas estão associadas com aumento das taxas de hospitalização. Barry e Gallagher verificaram noutro estudo que o uso de medicamentos psicoativos pode aumentar o risco de quedas, e quais as classes de medicamentos implicados. As categorias comumente prescritas de medicamentos implicados em causar quedas incluem benzodiazepinas, antidepressivos, e antipsicóticos.

Constataram ainda que os indivíduos do sexo feminino, mais velhos, estavam mais propensos a manifestar episódios de quedas.<sup>67</sup>

Um outro estudo observou que dos 11 940 idosos residentes nas unidades estudadas, a sua média de idade dos era de 84,1 anos. Concluíram que os doentes que recebiam MPIs apresentavam em um risco aumentado para quedas em comparação com aqueles que recebiam outros medicamentos psicoativos, bem como em comparação com aqueles que não recebiam medicamentos psicoativos.<sup>68</sup>

Sorock (1988) também verificou que a taxa de quedas entre os idosos na comunidade aumenta com a idade e é maior para as mulheres que para os homens. A neurosensibilidade periférica reduzida nos membros inferiores pode ser uma causa importante de quedas entre esta

população. O uso de medicamentos psicoativos, sedativos e benzodiazepinas, está possivelmente associado com um risco aumentado de quedas e fraturas.<sup>69</sup>

Considerando dados obtidos pelos idosos das 5 instituições foi também possível verificar que a demência afeta em maior porcentagem as mulheres (Tabela 16).

Tabela 16: Relação entre o gênero e a demência.

			demência		Total
			0	1	
Sexo	F	Contagem	103	68	171
		% dentro Sexo	60,2%	39,8%	100,0%
	M	Contagem	58	17	75
		% dentro Sexo	77,3%	22,7%	100,0%
Total		Contagem	161	85	246
		% dentro Sexo	65,4%	34,6%	100,0%

A demência é uma diminuição da capacidade mental que afeta a memória, o pensamento, resolução de problemas, concentração e percepção. A demência surge como resultado da morte das células cerebrais ou por danos em partes do cérebro implicadas em processos cognitivos.

A tabela que se segue, demonstra que as mulheres, com o aumentar gradual da idade, estão mais propensas a sofrer deste problema.<sup>70</sup>

Tabela 17: Relação da demência entre homens e mulheres consoante a faixa etária. Fonte: Epidemiology and Prevention of dementia<sup>70</sup>.

Idade	Homens	Mulheres
60-64	1.58%	0.47%
65-69	2.17%	1.10%
70-74	4.61%	3.86%
75-79	5.04%	6.67%
80-84	12.12%	13.50%
85-89	18.45%	22.76%
90-94	32.10%	32.25%
95-99	31.58%	36.00%

Denys e Mercado em 2010, concluíram que quantos mais medicamentos forem tomados, maior a probabilidade de um deles ser MPI. Verificaram também que, os doentes com demência tomam mais medicamentos que aqueles sem esta condição clínica. À medida que o número de medicamentos prescritos aumenta, a probabilidade de um deles ser MPI também cresce, independentemente do diagnóstico. Muitos dos medicamentos contemplados nos critérios de Beers têm em comum efeitos adversos, tais como confusão, agitação e depressão. Estes sintomas assemelham-se aos sintomas da neurodegeneração e podem ser confundidos com demência. Os idosos com demência são muito sensíveis a estes efeitos adversos, devido às alterações físicas e psíquicas associadas ao envelhecimento.<sup>71</sup>

De todos os residentes de um lar de idosos em Helsínquia, 82% (n = 1987) foram elegíveis para análise. A média de idade foi de 83,7 anos, 80,7% eram do sexo feminino e 69,5% foram diagnosticadas com demência. A média de medicamentos administrados numa base regular por habitante foi de 7,9 por dia. Da população estudada, 34,9% usavam regularmente pelo menos um MPI.<sup>72</sup>

Mediante análise da tabela 18 é nos possível perceber que dos doentes com demência, 27,1% consome quetiapina

Tabela 18: Análise do consumo de quetiapina em doentes com demência.

			quetiapina		Total
			0	1	
demência	0	Contagem	139	22	161
		% dentro demência	86,3%	13,7%	100,0%
	1	Contagem	62	23	85
		% dentro demência	72,9%	27,1%	100,0%
Total		Contagem	201	45	246
		% dentro demência	81,7%	18,3%	100,0%

Verificou-se em alguns estudos que a quetiapina não é um dos Antipsicóticos menos favorável para ser utilizado em idosos, particularmente devido à sua reduzida propensão para causar sintomas extrapiramidais. A quetiapina pode, em teoria, ser particularmente vantajosa a este respeito devido à sua falta de atividade anticolinérgica e da sua ligação relativamente flexível com os recetores de dopamina.<sup>73</sup>

Num outro estudo aconselha-se o uso de risperidona em primeira linha, seguida da quetiapina para o tratamento da agitação.<sup>74</sup>

Por outro lado, um outro estudo vem contradizer os dados anteriores, referindo que os idosos com demência e que tomam antipsicóticos, como a quetiapina têm um risco aumentado de morte durante o tratamento. Dizem ainda que a quetiapina está aprovada pela Food and Drug Administration (FDA) para o tratamento de problemas comportamentais em idosos com demência.<sup>75</sup>

Num estudo conduzido em 18 unidades de longa duração (lares de idosos) identificaram-se 546 problemas relacionados com a medicação, sendo mais de metade preveníveis. O estudo identificou 188 potenciais reações adversas. Os medicamentos psicoativos (antipsicóticos, antidepressivos, ansiolíticos e hipnóticos) e os anticoagulantes foram os mais associados aos efeitos preveníveis (sedação, confusão, alucinações, delírio, quedas e hemorragias). Mais de 36% dos residentes usavam antidepressivos, 24% utilizavam sedativos/hipnóticos e 17% usavam antipsicóticos.<sup>38</sup> Os eventos neuropsiquiátricos (sedação, confusão, alucinações e delírio) representam o tipo mais comum de efeitos preveníveis. Num estudo em que se questiona o uso de medicação inapropriada é uma causa major de reações adversas no idoso, refere-se que a diminuição do número de medicamentos é o principal fator prevenível associado à

prescrição adequada tendo em conta a fragilidade destes doentes. Em doentes com efeitos adversos, a medicação inapropriada implicada inclui os antidepressivos com ação anticolinérgica, as benzodiazepinas de longa duração de ação e o uso concomitante de 2 ou mais medicamentos psicotrópicos da mesma classe terapêutica.<sup>65</sup>

Os MPis continuam a ser um fator importante para causar problemas relacionados com os medicamentos e para o comprometimento cognitivo em idosos. Múltiplas comorbidades, que muitas vezes necessitam de uma gestão de adequada da medicação, podem estar presentes nesta população. Assim, as práticas de prescrição mais adequadas e uma intensa monitorização da farmacoterapia devem ser incentivadas.<sup>49</sup>

## 5 Conclusão

Com o envelhecimento da população e aumento da esperança média de vida, surgem mais patologias e, com elas, mais medicamentos. A polimedicação nos idosos acarreta várias consequências, sendo uma delas os efeitos adversos. Sendo esta uma população com alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas comparativamente aos adultos jovens, os prescritores devem ter em conta estas considerações aquando da escolha da medicação. Por outro lado, é necessário considerar os diversos quadros clínicos que este apresenta. Para adequar a prescrição podem recorrer aos critérios de Beers, entre outros para os auxiliar na seleção da opção mais apropriada. Estes foram atualizados recentemente (2012) e já existe uma adaptação para Portugal.

Através dos dados obtidos nos 246 doentes, conclui-se que a média de idades era 82,6 e que 69,5% eram mulheres. Dos 2058 medicamentos utilizados (limitados a medicamentos de uso sistémico), com uma média de 8,4 por doente, 10% deles eram considerados potencialmente inapropriados segundo as listas de Beers. Identificou-se que as mulheres tomam mais MPIs e pelo O.R. (risco relativo) concluiu-se que o risco de fazerem MPI é duas vezes maior em comparação com os homens.

Em relação aos MPIs mais prescritos percebeu-se que os fármacos pertencentes aos grupos dos antipsicóticos, das benzodiazepinas e dos hipnóticos não benzodiazepínicos eram os mais consumidos. Mais especificamente, a quetiapina, o zolpidem e o alprazolam estavam no topo de consumo enquanto MPIs.

Através do cruzamento de dados dos processos dos doentes e das patologias das listas de Beers, percebeu-se que as quedas e a demência são as mais prevalentes a nível da relação que têm com os MPIs. Em especial as quedas estão fortemente associadas à medicação que os doentes fazem.

Assim, dever-se-ia envolver o farmacêutico nas equipas multidisciplinares que prestam cuidados de saúde aos indivíduos institucionalizados em lares de idosos. Desta forma ocorreria seguramente uma melhoria da qualidade dos cuidados de saúde prestados e uma diminuição das complicações iatrogénicas associadas à medicação. De qualquer forma, aconselha-se que periodicamente, sejam revistos os processos clínicos dos doentes com o intuito de se identificarem MPIs e até mesmo medicamentos não necessários, contribuindo para melhorar a farmacoterapia nesta subpopulação.

## 6 Bibliografia

1. Wasson, John. Multiple health problems in elderly people. Making a difference; 2008; Vol. 336: pp.950-951;
2. Avorn, Jerry; Shrank, William. A substantial cause of preventable illness. BMJ 2008; pp.336;
3. Akazawa, Manubu; Imai, Hirohisa; Igarashi, Ataru et al. Potentially inappropriate medication use in elderly Japanese patients;2010: pp.146;
4. Kaufman, Michele; Brodin, KA; Sarafian, A. Effect of prescriber education on the use of medications contraindicated in older adults in a managed medicare population; 2005: pp.211-217;
5. Turnheim, Klaus. When drug therapy gets old: pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly; 2003:pp. 843-852;
6. Mangoni, A.; Jackson S.; Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. British Journal of Clinical Pharmacology;2003:pp. 6-11;
7. Soares, Maria; Fernandez-Llimos, Fernando; Cabrita, José et al. Critérios de avaliação de prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados: uma revisão sistemática. Acta médica portuguesa 2011;Vol. 24;Nº 5:pp 775-784;
8. Conselho Económico e Social. Parecer de iniciativa sobre as consequências económicas, sociais e organizacionais decorrentes do envelhecimento da população.2013;
9. [www.envelhecimentoativo.pt/conteudo.asp?tit=14](http://www.envelhecimentoativo.pt/conteudo.asp?tit=14) Consultado a: 18-03-2013
10. Carneiro, Roberto. Relatório Final. O envelhecimento da população: dependência, ativação e qualidade. Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa. 2012;
11. INE. Dia internacional do idoso. Destaque;2007:pp 1-7;
12. INE. Indicadores Sociais 2005. Destaque;2006:pp. 1-10;
13. INE. Projecções da População Residente em Portugal 2008-2060. Destaque;2009. pp. 1-5;
14. Sousa, Salete; Pires, Ana; Conceição, Cláudia; et al. Polimedicação em doentes idosos: adesão à terapêutica. Rev. Port. Clin. Geral. 2011;27:pp.176-82;
15. Henriques, Maria A. Adesão ao regime terapêutico em idosos. Revisão Sistemática 2004-2006.2006;
16. Katzung, Bertram. Farmacologia Básica e Clínica. Capítulo 61; 899-901; Editora Guanabara.9ª Edição.2006;
17. Kaufman, Gerry. Polypharmacy in older adults. Nursing Standart;2011.pp. 49-55;
18. Arking, Robert. The biology of aging, observations and principles. Editora Oxford University Press; 3ª Edição;

19. [www.merckmanuals.com/home/digestive\\_disorders/biology\\_of\\_the\\_digestive\\_system/effects\\_of\\_aging\\_on\\_the\\_digestive\\_system.html](http://www.merckmanuals.com/home/digestive_disorders/biology_of_the_digestive_system/effects_of_aging_on_the_digestive_system.html) Consultado a 18-06-2013
20. Suzuki, K. Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. Cap.6; Artmed Editora 2000. pp. 99-106;
21. Schmucker, DL. Age-related changes in liver structure and function: Implications for disease. *Exp Gerontol.* 2006;pp.1-12
22. Schmucker, DL. Liver function and phase I drug metabolism in the elderly: a paradox.2001;
23. Keller, Jeffrey N. Age-related neuropathology, cognitive decline, and Alzheimer's disease. 2006;pp. 1-12;
24. Sharma, Gulshan; Goodwin, James. Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. *Clinical Interventions in Aging* 2006;pp. 253-260;
25. Ruivo, Susana; Viana, Paulo; Martins, Cristiana; et al. Efeito do envelhecimento cronológico na função pulmonar. Comparação da função respiratória entre adultos e idosos saudáveis. *Rev. Port. Pneumol.* 2009;vol.15;n.4.
26. Luggen, Ann. Skin problems in older adults. *Wrinkles and Beyond*;2003.vol.11.pp.55;
27. Pereira, Dârcio Gomes. Importância do metabolismo no planejamento de fármacos. *Química Nova.* Vol. 30; nº 1. São Paulo;2007
28. <http://www.us.elsevierhealth.com/media/us/samplechapters/9781416066279/Chapter%2002.pdf> Consultado a 11/10/13
29. Bressler, Rubin; Bahl, Joseph. *Principles of Drug Therapy for the Elderly Patient* 2003;78: pp. 1564-1577
30. Timiras, Mary; Luxenberg, Jay. *Pharmacology and Drug Management in the Elderly.* Infarma Healthcare USA 2003;pp. 355-360
31. [www.merckmanuals.com/professional/clinical\\_pharmacology/pharmacokinetics/drug\\_excretion.htm](http://www.merckmanuals.com/professional/clinical_pharmacology/pharmacokinetics/drug_excretion.htm) Consultado a 28/19/13
32. Lai, Hsiu-Yun; Hwang, Shinn-Jang; Chen, Tzen-ji. et al. Prevalence of the prescribing of potentially inappropriate medications at ambulatory care visits by elderly patients covered by the Taiwanese National Health Insurance Program. *Clinical Therapeutics*; 2009; Vol 31.Nº 8;
33. O'Mahony, Denis; Gallagher, Paul Francis. Inappropriate prescribing in the older population: need for new criteria. *Oxford Journals*; 2007;Vol.37: pp. 138-141;
34. Schuler, Jochen; Duckelmann, Christina; Beindl, Wolfgang. et al. Polypharmacy and inappropriate prescribing in elderly internal-medicine patients in Austria. *Wien Klin Wochenschr.*2008;pp.23-24;
35. Hajjar, Emily; Cafiero, Angela; Hanlon, Josepht. Polypharmacy in elderly patients. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*; 2007; Vol. 5; Nº 4;
36. Mann, Eva;\_Böhmdorfer, B; Frühwald T. et al. Potentially inappropriate medication in geriatric patients: the Austrian consensus panel list.2012; vol. 124:pp.160-169

37. Gallagher, Paul; Barry, Pat; Ryan, Christine et al. Inappropriate prescribing in an acutely ill population of elderly patients as determined by Beers criteria. *Age and Ageing* 2008; Vol. 37:pp. 96-101;
38. Rothberg, M; Pekow, Penelope; Liu, Fengjuan et al. Potentially inappropriate medication use in hospitalized elders. *2008 Society of Hospital Medicine*. Vol. 3;Nº 2: pp.91-102;
39. The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *JAGS* 2012.pp 1-16;
40. Soares, Maria Augusta; Fernandez-Llimós Fernando; Lança, Carmen. et al. Operacionalização para Portugal. Critérios de Beers de Medicamentos Inapropriados nos Doentes Idosos; *Acta Med Port* 2008; Vol.21:pp. 441-452;
41. Vaz, Célia. Medicamentos potencialmente inapropriados em idosos; A realidade de um serviço de medicina. Dissertação de mestrado em farmacologia aplicada; Coimbra, 2012;
42. Fick, Donna; Tood, Semla. 2012 American Geriatrics Society Beers Criteria: New Year,New Criteria, New Perspective; *JAGS*. 2012;
43. Januário, Cassyano; Pontarolo, Roberto; Ferreira, Luciano César. et al. Riscos de problemas relacionados com medicamentos em pacientes de uma instituição geriátrica, *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas* 2007; vol.43; Nº 1:pp. 55-62
44. INE. Estatísticas no feminino: ser mulher em Portugal 2001-2011;
45. Censos 2011. Resultados provisórios. Edição 2011;
46. Meredith, S; Feldman, PH; Frey, D; et al. Possible medications errors in home healthcare patients. *J Am Geriatrics Soc*. 2001;49:pp. 719-24;
47. Hines, Lisa; Murphy, John. Potentially Harmful drug-drug interaction in the elderly: A review.*American Journal of Geriatric Pharmacotherapy* 2011;Vol 9: pp. 364-377;
48. <http://blogelseviersaude.elsevier.com.br/wp-content/uploads/2013/07/e-Sample-Wold.pdf> Consultado a 10/10/13
49. Barton, Cynthia; Sklenicka, Julie; Sayegh, Philip. Et al. Contraindicated Medication Use Among Patients in a Memory Disorders. *Clinic, The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy* Vol 6. Nº 3. 2008:pp 147-152;
50. Kamuhabwa AR, Lugina R. Pattern of drug use among elderly patients in public and private hospitals in Dar-as Salaam. *East Afr J Public Health*. 2010;7:pp 44-8;
51. Gallagher, P; Barry, O'Mahony. Inappropriate prescribing in the elderly. *J clin pharm*.2007:pp.113-21;
52. Ghadimi, Hadi; Hamideh, M; Wahlstrom, Rolf. General practitioners' prescribing patterns for the elderly in a province of Iran, *pharmacoepidemiology and drug safety* 2011; 20: pp.482-487;
53. Saab YB, Hachem; Sinno, El-Moalem. Inappropriate medication use in elderly Lebanese out patients: prevalence and risk factors. *Drugs Aging* 2006;23:pp.743-752

54. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2938757/> Consultado a 09/10/13
55. [http://www.jmfamilia.com/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=661](http://www.jmfamilia.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=661)  
Consultado a 09/10/13
56. Bierman, Arlene S.; Pugh, Mary. Inappropriate prescribing in older residents of Australian care homes; *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2011; Vol 36. pp 1-124;
57. Amuan, Megan; Fincke, B. Graeme; Rosen, Amy. Sex Differences in Inappropriate Prescribing Among Elderly Veterans. 2007; 5: N°2:pp. 147-161;
58. Verhaeverbeke, Ilse; Mets, Tony. Drug Induced orthostatic hypotension in the elderly. Avoiding its onset. *Pharmacoepidemiology* 1997; 7: pp. 105-118;
59. Chutka, D; Takkahashi P; Hoel, inappropriate medications for elderly. *Mayo clinic proceedings* 2004; 79:pp.122-139;
60. [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO\\_DO\\_MERCA DO/OBSERVATORIO/INTRODUCAO\\_DE\\_FICHEIROS/Estudo-BZD.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCA DO/OBSERVATORIO/INTRODUCAO_DE_FICHEIROS/Estudo-BZD.pdf) Consultado a 13/10/13
61. Nobrega, O; Karnikowski, M; A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação. 2005:pp.309-313
62. [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO\\_DO\\_MERCA DO/OBSERVATORIO/INTRODUCAO\\_DE\\_FICHEIROS/rel\\_benzodiazepinas.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCA DO/OBSERVATORIO/INTRODUCAO_DE_FICHEIROS/rel_benzodiazepinas.pdf) Consultado a 13/10/13
63. Ober, Scott; Watts, Sharon; and Lawrence, Renée. Insulin use in elderly diabetic patients *Journal List Clin Interv Aging* 2006 ;1: pp.107-113;
64. Golden AG, Ma Q, Nair V, Florez HJ, Roos BA. Risk for fractures with centrally acting muscle relaxants: an analysis of a national Medicare Advantage claims database. 2010;44(9):pp.1369-75;
65. Unidade de missão para os cuidados continuados integrados. Problemas relacionados com medicamentos no idoso. 2008;
66. <http://www.minsaude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/ministeriosaude/ idosos/DoencasGeriatricas.htm> Consultado a 10/10/13
67. Barry, Patrick; Gallagher, Paul. Inappropriate Prescribing in Geriatric Patients. 2008; 10:pp.37-43;
68. Agashivala N, Wu .Effects of potentially inappropriate psychoactive medications on falls in US nursing home residents: analysis of the 2004 National Nursing Home Survey database. *Drugs Aging* 2009;26:pp.853-60
69. Sorock GS. Falls among the elderly: epidemiology and prevention. *Am J Prev Med.* 1988 ;4:pp.282-8.
70. <http://www.mentalhealth.org.uk/help-information/mental-health-a-z/D/dementia/> Consultado a 15/10/13

71. Lau, Denys; Mercaldo, Nathaniel D; Harris, Andrew. et al. Polypharmacy and potentially inappropriate medication use among community-dwelling elders with dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2010;pp.56-63
72. Hosia-Randell HM, Muurinen SM, Pitkälä KH. Exposure to potentially inappropriate drugs and drug-drug interactions in elderly nursing home residents in Helsinki, Finland: a cross-sectional study. *Drugs Aging* 2008;25:pp.683-92.
73. Tariot PN, Ismail MS. Use of quetiapine in elderly patients. *J. Clin. Psychiatry* 2002 ;63:pp.21-6.
74. Alexopoulos GS, Streim J, Carpenter D, Docherty JP. Using antipsychotic agents in older patients. Expert Consensus Panel for Using Antipsychotic Drugs in Older Patients. *J Clin Psychiatry* 2004;65: pp.100-102
75. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a698019.html> Consultado a 15/10/13

## 7 Anexos

### 7.1 Anexo 1: Medicamentos Potencialmente Inapropriados em idosos, independentemente da patologia (adaptado a Portugal)<sup>41</sup>

Sistema / Classe Farmacoterapêutica / Fármaco	Fundamentação e Recomendação	Qualidade de evidência	Força de recomendação
Anticolinérgicos (exclui antidepressivos tricíclicos)			
Anti-histamínicos de 1ª geração (isolados ou em combinação): Clemastina; Difenidramina (oral) Di-hexazina*; Dimetindeno* Hidroxizina; Mequitazina* Oxatomida*; Prometazina Triprolidina	EVITAR Estes anti-histamínicos possuem efeitos anticolinérgicos intensos responsáveis por efeitos secundários graves (confusão mental, boca seca, obstipação); Pode desenvolver-se tolerância quando usado como hipnótico. A prescrição de difenidramina pode ser apropriada no tratamento agudo de reações alérgicas graves.	Hidroxizina e prometazina: alta; Todos os outros: moderada	Forte
Antiparkinsonianos: Biperideno* Trihexifenidilo	EVITAR Não é recomendado para a prevenção dos sintomas extrapiramidais com antipsicóticos.	Moderada	Forte
Antiespasmódicos: Alcalóides da Beladona; Butilescopolamina* Clidínio-clordiazepóxido; Mebeverina* Otilónio*; Pinavério* Propinoxato*; Tiropramida*; Trimebutina	EVITAR Devido aos efeitos anticolinérgicos intensos e efetividade incerta; Exceção em cuidados paliativos, por períodos curtos, para diminuir as secreções orais.	Moderada	Forte
Antitrombóticos			
Dipiridamol, oral de ação curta	EVITAR Pode causar hipotensão ortostática; Não é tão efetivo quanto o AAS na	Moderada	Forte

	prevenção de trombos; Existem alternativas mais seguras; IV pode ser usada em testes de stress cardíaco.		
Ticlopidina	EVITAR Alternativas disponíveis eficazes e mais seguras	Moderada	Forte
Anti-infecciosos			
Nitrofurantoína	EVITAR o uso a longo prazo e em doentes com CLCr < 60 mL/min Elevado potencial para toxicidade pulmonar; Existem alternativas mais seguras.	Moderada	Forte
Cardiovascular			
Antagonistas adrenérgicos $\alpha_1$ Doxazosina Terazosina	EVITAR o uso como anti-hipertensor Potencial risco de hipotensão, boca seca e problemas urinários; Existem alternativas com um perfil risco / benefício superior.	Moderada	Forte
Agonistas $\alpha_2$ centrais Clonidina; Metildopa Moxonidina*; Rilmenidina*	EVITAR como anti-hipertensor de 1ª linha Potencial risco de efeitos adversos no SNC (como exacerbar a depressão no idoso), bradicardia e hipotensão ortostática.	Baixa	Forte
Antiarrítmicos (Classe Ia, Ic, III) Amiodarona; Flecainida Propafenona; Sotalol	EVITAR fármacos antiarrítmicos como tratamento de 1ª linha na fibrilhação auricular. A amiodarona apresenta falta de eficácia no idoso e elevada toxicidade (ex.: problemas de tiróide, distúrbios pulmonares e prolongamento do intervalo QT).	Alta	Forte

Digoxina > 0,125mg/dia	EVITAR Trata-se de um cardiotónico digitálico que, devido à redução da depuração renal no idoso, pode-se acumular no organismo, aumentando o risco de toxicidade; Na insuficiência cardíaca o aumento da dose não apresenta benefícios clínicos.	Moderada	Forte
Espironolactona > 25mg/dia	EVITAR em doentes com insuficiência cardíaca ou com CLCr < 30 mL/min. Este diurético poupador de potássio aumenta o risco de desenvolvimento de hipercaliémia no idoso com insuficiência cardíaca especialmente para doses superiores a 25mg/dia, coadministração com AINEs, IECAs, bloqueadores do receptor da angiotensina e suplementos de potássio.	Moderada	Forte
Nifedipina, libertação imediate	EVITAR Este bloqueador da entrada de cálcio com potencial para desenvolver crises de hipotensão e aumenta o risco de isquémia miocárdica.	Alta	Forte
Sistema Nervoso Central			
Antidepressivos tricíclicos (isolados ou em combinação) Amitriptilina; Clomipramina Clordiazepóxido-	EVITAR Com intensos efeitos adversos resultantes da ação anticolinérgica; Podem provocar	Alta	Forte

<p>amitriptilina          Dosulepina*;          Imipramina          Maprotilina*;          Mianserina*          Mirtazepina*;          Nortriptilina*          Perfenazina-          amitriptilina          Trimipramina</p>	<p>sedação e          hipotensão          ortostática.</p>		
<p>Antipsicóticos</p>			
<p>Amissulprida*;          Aripiprazole          Ciamemazina*;          Clorpromazina          Clozapina; Flufenazina          Flupentixol*;          Haloperidol          Levomepromazina*;          Melperona*          Olanzapina;          Paliperidona          Perfenazina; Pimozide          Quetiapina;          Risperidona          Sulpirida*; Tiapride*          Ziprasidona; Zotepina*          Zuclopentixol*</p>	<p>EVITAR o uso para          controlar          problemas          comportamentais          da demência, a          menos que as          opções não          farmacológicas          falhem e o doente          se torne uma          ameaça para si ou          para os outros          Aumentam o risco de          AVC e a          mortalidade em          pessoas com          demência.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Forte</p>
<p>Barbitúricos          Fenobarbital</p>	<p>EVITAR          Alta taxa de          dependência          física; desenvolve          mecanismos de          tolerância; risco          de overdose com          doses baixas;          Com exceção do          fenobarbital,          todos os fármacos          apresentados são          aditivos e causam          mais RAMs no          idoso do que a          maioria dos          sedativos ou          hipnóticos.</p>	<p>Alta</p>	<p>Forte</p>
<p>Benzodiazepinas</p>			
<p>Ação curta /          intermédia:          Alprazolam;          Brotizolam*          Estazolam;          Loprazolam*          Lorazepam;          Midazolam*          Oxazepam;          Temazepam;          Triazolam          Longa duração de          ação:          Bromazepam*;</p>	<p>EVITAR          benzodiazepinas          (qualquer tipo) no          tratamento da          insónia, delírios e          agitação.          Os idosos têm maior          sensibilidade às          benzodiazepinas e          o metabolismo é          mais lento nos          fármacos de longa          ação;          Possuem uma longa</p>	<p>Alta</p>	<p>Forte</p>

Cetazolam* Clidínio-clordiazepóxido; Clobazam* Clonazepam; Clorazepato; Clordiazepóxido Clordiazepóxido-amitriptilina Cloxazolam*; Diazepam; Flurazepam Halazepam*; Loflazepato de etilo* Mexazolam*; Prazepam*	semivida, particularmente no idoso (frequentemente de vários dias), induzindo sedação prolongada e risco aumentado para quedas, fraturas e acidentes de aviação nos idosos.		
Hipnóticos não benzodiazepínicos			
Zolpidem	EVITAR o uso crónico (> 90 dias) Como são agonistas dos recetores benzodiazepínicos, apresentam, nos idosos, efeitos adversos semelhantes aos das benzodiazepinas.	Moderada	Forte
Ergotamina mesilato Isoxuprina	EVITAR Falta de eficácia.	Alta	Forte
Endócrino			
Androgénios Testosterona	EVITAR, a menos que indicado para hipogonadismo moderado a grave. Potencial para desenvolver problemas cardíacos e contra-indicada em homens com cancro da próstata.	Moderada	Fraca
Estrógenos com ou sem progestagénios	EVITAR as formas orais e transdérmicas. Evidência de carcinogenicidade (cancro da mama e endométrio) e perda de efeito cardioprotetor e cognitivo nas idosas; Creme vaginal: aceitável para usar baixas doses de estrógeno intravaginal no tratamento de dispareunia, infeções do trato urinário e outros	Oral e sistemas transdérmicos: alta Tópico: moderada	Oral e sistemas transdérmicos: forte Tópico: fraca

sintomas vaginais.			
Megestrol	EVITAR Com estimulador do apetite tem um efeito mínimo sobre o peso do idoso e aumenta o risco de eventos trombóticos em idosos.	Moderada	Forte
Hormona de crescimento	EVITAR, exceto como reposição hormonal após a remoção da hipófise. Efeito sobre a composição corporal é pequeno e associado a edema, artralgia, síndrome do túnel cárpico, ginecomastia, glicemia em jejum alterada.	Alta	Forte
Insulina, protocolo ISS (“insulin sliding scale”)	EVITAR Maior risco de hipoglicemia sem melhoria do controlo da hiperglicemia, independentemente dos cuidados prestados.	Moderada	Forte
Sulfonilureias de longa duração			
Glibenclamida	EVITAR Semivida longa em idosos que pode causar hipoglicemia prolongada.	Alta	Forte
Gastrointestinal			
Metoclopramida	EVITAR, exceto para gastroparesia Pode causar efeitos extrapiramidais, incluindo discinesia tardia, o risco pode ser ainda maior em idosos frágeis.	Moderada	Forte
Dor			
Petidina	EVITAR Analgésico estupefaciente oral não efetivo, nas doses comumente usadas; Pode causar	Alta	Forte

neurotoxicidade e confusão mental. Estão disponíveis alternativas mais seguras.			
AINEs orais não seletivos das COXs			
AAS > 325mg/dia; Aceclofenac* Acetamina*; Ácido mefenâmico Ácido niflúmico*; Bendazac*; Cetoprofeno Ceterolac; Diclofenac; Dexibuprofeno Etodolac; Flurbiprofeno*; Ibuprofeno Indometacina; Lornoxicam* Meloxicam; Nabumetona; Naproxeno Nimesulide*; Piroxicam ; Proglumetacina*	EVITAR O USO CRÓNICO, a menos que outras alternativas não sejam eficazes. Quando prescritos, o doente deve tomar um agente gastroprotetor como um inibidor da bomba de prótons ou o misoprostol; Aumenta o risco de hemorragia gastrointestinal grave e úlceras do trato gastrointestinal superior em idosos; Deve ser evitado o seu uso a curto ou longo prazo dado que muitos doentes possuem patologias gastrintestinais assintomáticas; De todos os AINEs, a indometacina possui as piores RAMs a nível do SNC.	Moderada Indometacina: alta	Forte
Relaxantes musculares Baclofeno* Ciclobenzaprina Tiocolquicósido* Tizanidina*	EVITAR A maioria dos relaxantes musculares é mal tolerada pelos idosos por induzirem efeitos adversos anticolinérgicos, sedação, fraqueza e aumentam o risco de fraturas. A efetividade destes fármacos em doses toleradas pelos idosos é questionável.	Moderada	Forte

AAS - Ácido acetilsalicílico; AINEs - Anti-inflamatórios não esteróides; AVC - Acidente vascular cerebral; CLCr - Clearance de Creatinina; IECAs - Inibidores da enzima de conversão da angiotensina; RAMs - Reações adversas a medicamentos; SNC - Sistema Nervoso Central

\* Com AIM (autorização de introdução no mercado) e comercializado em Portugal, pertencente ao mesmo grupo farmacológico

## 7.2 Anexo: Medicamentos Potencialmente Inapropriados em idosos considerando a patologia ou síndrome (adaptado a Portugal)<sup>41</sup>

Patologia ou Síndrome	Fármaco	Fundamentação e Recomendação	Qualidade de evidência	Força de recomendação
Cardiovascular				
Insuficiência Cardíaca	AINEs e inibidores da COX2 BCCs não di-hidropiridinas Diltiazem; Verapamil Pioglitazona	EVITAR Podem potenciar a retenção de líquidos e exacerbar a insuficiência cardíaca	AINEs: moderada BCCs: moderada Glitazonas: alta	Forte
Síncope	Inibidores da acetilcolinesterase periféricos Bloqueadores $\alpha$ -adrenérgicos Doxazosina Terazosina ADTs ; Cloropromazina Olanzapina	EVITAR Aumenta o risco de hipotensão ortostática ou bradicardia	Bloqueadores $\alpha$ : alta ADTs, Inibidores da acetilcolinesterase periféricos e antipsicóticos: moderada	Inibidores da acetilcolinesterase periféricos e ADTs: forte Bloqueadores $\alpha$ -adrenérgicos e antipsicóticos: fraca
Sistema Nervoso Central				
Convulsões / epilepsia	Bupropiom Cloropromazina Clozapina Maprotilina Olanzapina Tramadol	EVITAR Diminui o limiar de convulsão; Podem ser aceitáveis em doentes com crises controladas nos quais os fármacos alternativos não são eficazes.	Moderada	Forte
Delírio	ADTs Anticolinérgicos (ver tabela 10) Antagonistas dos recetores H2 Benzodiazepinas; Clorpromazina Corticosteróides; Petidina Sedativos hipnóticos	EVITAR em idosos com ou em risco elevado de delírio pois estes fármacos induzem e/ ou agravam o delírio.	Moderada	Forte

Demência e transtorno cognitivo	Antagonistas dos receptores H2 Anticolinérgicos (ver tabela 10); Antipsicóticos Benzodiazepinas; Zolpidem	EVITAR por causa dos efeitos adversos no SNC. Particularmente os antipsicóticos estão associados a um aumento do risco de AVC e mortalidade em pessoas que sofrem de demência	Alta	Forte
História de quedas ou fraturas	ADTs e inibidores selectivos da recaptção da serotonina Anticonvulsivantes; Antipsicóticos Benzodiazepinas Hipnóticos não benzodiazepínicos: Zolpidem	EVITAR a menos que alternativas mais seguras não estejam disponíveis; evitar anticonvulsivantes exceto para convulsões. Capacidade de produzir ataxia, a função psicomotora prejudicada, síncope e quedas adicionais; benzodiazepinas de acção curta não são mais seguras que as de longa duração acção.	Alta	Forte
Insónia	Descongestionantes orais: Pseudoefedrina; Fenilefrina Estimulantes: Anfetaminas; Cafeína Metilfenidato; Pemoline Teobrominas; Teofilina	EVITAR Efeitos estimulantes no sistema nervoso central	Moderada	Forte
Doença de Parkinson	Anti-eméticos Metoclopramida Prometazina Antipsicóticos (ver tabela 10)	EVITAR Antagonistas dos receptores da dopamina, com potencial para piorar os sintomas parkinsonianos	Moderada	Forte

			. A quetiapina e a clozapina parecem ser menos propensas a precipitar o agravamento da doença de Parkinson.	
<b>Gastrointestinal</b>				
Obstipação crônica	<p>Antimuscarínicos orais para a incontinência urinária:  Darifenacina;  Oxibutinina (oral)  Tolterrodina; Tróspio  BCCs não dihidropiridinas  Diltiazem;  Verapamil  Anti-histamínicos de 1ª geração:  Clorofeniramina;  Clemastina  DifenidraminaHidroxizina  Prometazina;  Triprolidina  Anticolinérgicos e antiespasmódicos:  ADTs (amitriptilina, clomipramina, doxepina, imipramina e trimipramina)  Antipsicóticos  Alcalóides da beladona  Butilescopolamina*  Clidínio-clordiazepóxido</p>	<p>EVITAR exceto se não houver outras alternativas pois podem piorar a obstipação.  Fármacos para a incontinência urinária (antimuscarínicos em geral) diferem na incidência de obstipação; a resposta é variável; deve-se considerar um fármaco alternativo se ocorrer obstipação.</p>	<p>Para a incontinência urinária: alta  Todos os outros: moderada a baixa</p>	<p>Fraca</p>
História de úlcera gástrica ou duodenal	<p>AAS (&gt; 325mg/dia)  AINEs não COX-2 seletivos</p>	<p>EVITAR a menos que outras alternativas não sejam eficazes e o doente deve tomar um fármaco gastroprotetor (inibidor de bomba de prótons ou misoprostol);  Pode agravar úlceras</p>	<p>Moderada</p>	<p>Forte</p>

existentes ou causar úlceras novas ou adicionais.				
Rim e Trato Urinário				
Doença renal crônica - (estádios IV e V)	AINEs Triamtereno	EVITAR Podem aumentar o risco de lesão renal.	AINEs: moderada Triamtereno: baixa	AINEs: forte Triamtereno: fraca
Incontinência urinária em mulheres	Estrogénio oral e transdérmico (exclui estrogénio intravaginal)	EVITAR nas mulheres. Agravamento da incontinência.	Alta	Forte
Sintomas do trato urinário inferior, hiperplasia benigna da próstata	Anticolinérgicos inalados Fármacos anticolinérgicos, exceto antimuscarínicos para incontinência urinária (ver tabela 10)	EVITAR nos homens. Podem diminuir o fluxo urinário causar retenção urinária. e	Moderada	Agentes inalatórios: forte Todos os outros: fraca
Stress ou incontinência urinária mista	Antagonistas $\alpha$ -adrenérgicos Doxazosina Terazosina	EVITAR em mulheres. Agravamento da incontinência urinária.	Moderada	Forte