



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**REVISÃO DA MEDICAÇÃO NO IDOSO: IDENTIFICAÇÃO DE
PROBLEMAS RELACIONADOS COM MEDICAMENTOS**

Trabalho submetido por

Luísa Margarida Josué Silvestre

para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Outubro de 2014



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**REVISÃO DA MEDICAÇÃO NO IDOSO: IDENTIFICAÇÃO DE
PROBLEMAS RELACIONADOS COM MEDICAMENTOS**

Trabalho submetido por

Luísa Margarida Josué Silvestre

para a obtenção do grau de **Mestre** em Ciências Farmacêuticas

Trabalho orientado por

Professora Doutora Filipa Alves da Costa Azevedo e Silva

Outubro de 2014

Resumo

Introdução: A população tem vindo progressivamente a envelhecer a nível mundial, particularmente nos países industrializados. Com o avançar da idade, surgem diversas patologias que conduzem à prescrição de medicamentos, podendo por sua vez originar quadros de polimedicação. Deste modo, a revisão da medicação torna-se fundamental de modo a prevenir e/ou resolver Problemas Relacionados com Medicamentos (PRM).

Objetivos: Caracterizar a medicação instituída no idoso, quantificar e qualificar a ocorrência de PRM, através da revisão da medicação.

Metodologia: Recorreu-se a um ensaio clínico randomizado multicêntrico, incluindo na amostra em estudo idosos polimedicados institucionalizados em lares. A informação foi obtida através de consulta dos processos clínicos dos doentes, procedendo-se à análise do perfil farmacoterapêutico e clínico, de modo a identificar PRM. A intervenção consistiu no reporte dos PRM aos médicos prescritores e aos responsáveis pela medicação nos respetivos lares, de acordo com a tipologia do PRM.

Resultados: Foram incluídos no estudo 126 doentes, sendo analisados no total 1332 medicamentos. Cada idoso tomava em média 11 medicamentos (DP=4,209), sendo os mais comuns os que atuam no Sistema Nervoso (30,48%), Sistema Cardiovascular (24,47%) e Trato alimentar e metabolismo (19,82%). Foram identificados 2109 PRM no total da amostra. Todos os idosos apresentaram mais do que um PRM, com uma mediana de 14,50 (DP=8,361) PRM por idoso. Os PRM mais prevalentes foram PRM 5 (35,14%), PRM 2 (27,55%) e PRM 3 (18,35%). Como potenciais preditores de ocorrência de PRM foram identificados o número de comorbilidades ($r=0,412$; $p<0,001$) e o número de medicamentos ($r=0,766$; $p<0,001$). A intervenção consistiu na referenciação de 697 PRM.

Conclusão: Os dados indicam que em todos os idosos existe uma potencial intervenção farmacêutica a ser desenvolvida. A revisão da medicação no idoso polimedicado, mostrou ser um serviço importante e fundamental na identificação de PRM, de modo a que possam futuramente ser prevenidos ou resolvidos.

Palavras-chave: idosos, polimedicação, revisão da medicação, PRM

Abstract

Introduction: Worldwide the population has been progressively ageing. Ageing is often accompanied by various disease conditions, which inevitably lead to the use of multiple drugs, a condition known as polypharmacy. Therefore, medication review is crucial to prevent and / or to solve Drug Related Problems (DRP).

Objectives: To characterize the medications instituted in the elderly, to quantify and qualify the occurrence of DRP through medication review.

Methodology: A multicentered randomized clinical trial was used, including a sample of polymedicated elderly institutionalized in nursing homes. The information was collected from patients' clinical records, where an analysis of the therapeutic and clinical profile was undertaken in order to identify DRP. The intervention consisted on the report of DRP to prescribers and those responsible for their medication in the nursing homes, according to the type of DRP.

Results: The study included 126 patients and 1332 drugs were analyzed. Each elderly was taking on average 11 medications (SD=4,209), the most common being drugs that act on the Nervous System (30,48%), Cardiovascular System (24,47%) and Dietary tract and metabolism (19,82%). A total of 2109 DRP were detected in the patient sample. All elderly patients presented more than one DRP, with a median of 14,50 DRP per patient (SD=8,361). The most prevalent DRP were those classified as DRP 5 (35,14%), DRP 2 (27,55%) and DRP 3 (18,35%). The number of drugs ($r=0,766$; $p<0,001$), and the number of co-morbidities ($p<0,001$; $r=0,412$) were identified as potential predictors of the occurrence of DRP. The intervention consisted on the report of 697 DRP.

Conclusion: Data indicates that in all elderly there is potential for a pharmaceutical intervention to be developed. Medication review in the polymedicated elderly proved to be an important and crucial service to detect DRP, that may in the future be prevented or solved.

Key-words: elderly, polimedication, medication review, drug related problems

Índice Geral

Índice de Tabelas.....	9
Índice de Ilustrações.....	11
Lista de Abreviaturas.....	13
Capítulo 1 - Introdução.....	15
1.1. Envelhecimento populacional.....	15
1.1.1. Envelhecimento no mundo.....	15
1.1.2. Envelhecimento em Portugal	16
1.2. O idoso e a sua medicação	18
1.3. Cuidados Farmacêuticos.....	21
1.4. Revisão da Medicação	29
1.5. Problemas Relacionados com Medicamentos (PRM)	38
Capítulo 2 - Objetivos e métodos	47
2.1. Objetivos	47
2.1.1. Objetivo Geral	47
2.1.2. Objetivo específicos	47
2.1.3. Principais questões para Investigação	47
2.1.4. Hipóteses de Estudo	48
2.2. Materiais e Métodos	49
2.2.1. Modelo de Estudo.....	49
2.2.2. Intervenção	49
2.2.3. Período de Estudo.....	49
2.2.4. População e Amostra.....	50
2.2.4.1. População	50
2.2.4.1. Amostra	50
2.2.5. Critérios de Elegibilidade.....	50
2.2.6. Instrumento para Recolha de Informação	51
2.2.7. Análise de Informação	51
2.2.8. Variáveis em estudo	51

2.2.9. Análise de Dados.....	52
2.2.10. Ética e Confidencialidade.....	53
Capítulo 3 - Resultados e Discussão.....	55
3.1. Resultados	55
3.1.1. Caracterização da população e da amostra.....	55
3.1.2. Caracterização geral da amostra.....	57
3.1.3. Caracterização clínica e terapêutica da amostra.....	59
3.1.4. Problemas Relacionados com os Medicamentos (PRM)	61
3.1.4.1. Distinção entre PRM reais e potenciais.....	63
3.1.4.2. Preditores de ocorrência de PRM.....	68
3.1.5. Intervenções desenvolvidas.....	70
3.2. Discussão	71
Capítulo 4 - Conclusão.....	83
Bibliografia	85
Anexo 1 – Parecer da Comissão de Ética	
Anexo 2 – Modelo de carta convite aos Lares	
Anexo 3 – Declaração de Consentimento Informado	
Anexo 4 – Formulário de recolha de Informação	
Anexo 5 – Modelo de carta enviada aos médicos prescritores	
Anexo 6 – Modelo de carta enviada aos enfermeiros responsáveis pela administração da medicação	
Anexo 7 – Parecer de um enfermeiro sobre o estudo	
Anexo 8 – Poster publicado no PCNE Working Symposium 2014, Sliema, Malta	

Índice de Tabelas

Tabela 1- Tipos e características da revisão da medicação	32
Tabela 2- Descrição de algumas Classificações de PRMs	40
Tabela 3- Descrição das variáveis em estudo	52
Tabela 4- Distribuição da População	55
Tabela 5- Comparabilidade dos grupos em análise	56
Tabela 6- Caracterização geral da amostra	57
Tabela 7- Comparação das características sociodemográficas da amostra e da população de referência.....	58
Tabela 8- Correlação do número de medicamentos e restantes variáveis	59
Tabela 9- Análise descritiva dos PRM	62
Tabela 10- Exemplos de PRM reais identificados.....	65
Tabela 11- Exemplos de PRM potenciais identificados	67
Tabela 12- Correlação entre PRM e as restantes variáveis.....	68
Tabela 13- Descrição e Quantificação das Intervenções	70

Índice de Ilustrações

Ilustração 1- Pirâmide etária 2001 e 2011	17
Ilustração 2- Pirâmide etária 2007 e 2012	17
Ilustração 3- Fluxograma de Serviços Diferenciados	25
Ilustração 4- Definição de SOAP.....	26
Ilustração 5- Classificação de PRM de acordo com o Segundo Consenso de Granada	41
Ilustração 6- Prevalência da medicação de acordo com a classificação ATC	60
Ilustração 7- Prevalência das doenças crónicas em Portugal.....	61
Ilustração 8- Distribuição de PRM em Necessidade, Efetividade e Segurança.....	62
Ilustração 9- Distribuição de PRM 1, PRM 2, PRM 3, PRM 4, PRM 5 e PRM 6	63
Ilustração 10- Distribuição PRM 1, PRM 2, PRM 3, PRM 4, PRM 5, PRM 6 real	64
Ilustração 11- Distribuição PRM 1, PRM 2, PRM 3, PRM 4, PRM 5, PRM 6 potencial	66
Ilustração 12- Correlação entre o número de comorbilidades e o número de PRM	69
Ilustração 13- Correlação entre o número de medicamentos e o número de PRM.....	69

Lista de Abreviaturas

ABF - *Activity-Based Funding*

ANF - Associação Nacional de Farmácias

ASHP - *American Society of Health-System Pharmacists*

ATC - *Anatomical Therapeutic Chemical*

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CMRs - *Comprehensive Medication Reviews*

CPAs - *Community Pharmacy Agreements*

DMMR - *Domiciliary Medication Management Review*

DP - Desvio Padrão

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

DRP - *Drug Related Problems*

Hb1Ac - Hemoglobina glicada

HBP - Hiperplasia Benigna da Próstata

HDL - *High-Density Lipoprotein*

HMR - *Home Medicines Review*

IBP - Inibidor da Bomba de Protões

IMC - Índice de Massa Corporal

INE - Instituto Nacional de Estatísticas

INS - Inquérito Nacional de Saúde

ISCSEM - Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

LDL - *Low-Density Lipoprotein*

MNSRM - Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

MPI - Medicação Potencialmente Inadequada

MPO - Medicação potencialmente Omissa

MTM - *Medication Therapy Management*

MTR - *Medication Therapy Review*

MUR - *Medicines Use Review*

NCC-MERP - *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention*

PAD - Pressão Arterial Diastólica

PAS - Pressão Arterial Sistólica

PAS - *Problems, Assessment and Solutions*

PCNE - *Pharmaceutical Care Network Europe*

PI-Doc - *Problem-Intervention Documentation*

PRM - Problemas Relacionados com Medicamentos

ODB - *Ontario Drug Benefit System*

OMS - Organização Mundial de Saúde

RAM - Reações Adversas Medicamentosas

RCM - Resumo das Características do Medicamento

RMMR - *Residential Medication Management Review*

SFPC - *Societe Francaise de Pharmacie Clinique*

SHB-SEP - *Health Base Foundation Subjective Evaluation*

SNF - Serviço Nacional de Farmacovigilância

SNS - Serviço Nacional de Saúde

SOAP - *Subjective, Objective, Assessment and Plan*

TEV - Tromboembolismo Venoso

Capítulo 1 - Introdução

Ao longo dos anos, o envelhecimento da população tem vindo a demonstrar cada vez mais importância na nossa sociedade, pelo facto deste facto estar a tornar a população idosa como a mais prevalente em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (s.d.a) define-se como idosos, as pessoas que apresentam idade igual ou superior a 65 anos, apesar de nalguns países se considerar idade superior a 60 anos. O processo de envelhecimento alia-se frequentemente à deterioração de uma série de funções fisiológicas, resultando frequentemente no aparecimento ou agravamento de comorbilidades (Sikdar et al., 2012; Crentsil, Ricks, Xue & Fried, 2010; Jykka, Enlund, Korhonen, Sulkava & Hartikainen, 2009). A industrialização e o progresso têm vindo a contribuir significativamente para a melhoria dos cuidados de saúde disponíveis à população, incluindo a diversidade de arsenal terapêutico, que têm permitido igualmente acrescentar qualidade à vida e não apenas anos à vida. Assim, o idoso do século XXI é frequentemente considerado como polimedicado. Pretende-se com este estudo, através da revisão da medicação de idosos institucionalizados em lares, perceber quais os medicamentos com maior prevalência nesta faixa etária bem como perceber quais os problemas a eles associados.

1.1. Envelhecimento populacional

1.1.1. Envelhecimento no mundo

O envelhecimento da população é uma realidade em todo o mundo. O aumento da esperança média de vida da população idosa no mundo deve-se sobretudo aos avanços na área da saúde, nutrição, saneamento, educação e prosperidade económica (HelpAge International, 2013). Segundo a OMS, o número de pessoas no mundo com 60 ou mais anos de idade corresponde ao dobro do número de pessoas que existiam em 1980 (Organização Mundial de Saúde, 2012).

A população idosa tem vindo a aumentar de tal modo que em 2000, pela primeira vez, o número de pessoas com 60 ou mais anos de idade ultrapassou o número de crianças com menos de 5 anos, estimando-se que possa vir a ultrapassar o número de crianças com menos de 15 anos em 2050 (HelpAge International, 2013).

Estima-se também que, em apenas 10 anos a população mundial idosa possa atingir 1 bilhão e em 2050 possa atingir 2 bilhões, e que o número de pessoas com mais de 80 anos poderá quadruplicar para valores na ordem dos 395 milhões entre 2012 e 2050 (HelpAge International, 2013; OMS, 2012).

Em 2013, uma em cada nove pessoas no mundo tinha 60 ou mais anos de idade, estimando-se que em 2050 venha a corresponder a 1 idoso por cada 5 pessoas no mundo. (OMS, 2013)

Apesar destes valores corresponderem ao mundo como um todo, é espectável que em 2050, 64 países venham a ter quase um terço de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos (HelpAge International, 2013).

A Europa apresenta a maior percentagem de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, correspondendo a 23,2% da população total do continente, prevendo-se um aumento de tal modo que, em 2050 este valor possa chegar a 33,6%, continuando a superar os restantes continentes (HelpAge International, 2014).

1.1.2. Envelhecimento em Portugal

No que diz respeito a Portugal, a baixa natalidade e o aumento da esperança média de vida, têm contribuído para que se observe uma tendência de envelhecimento demográfico progressivo ao longo dos anos. Este processo é evidenciado através da alteração do perfil das pirâmides etárias ao longo dos últimos anos, que têm vindo a demonstrar um estreitamento na base e um alargamento no topo da pirâmide, como resultado da redução da população jovem (população dos 0 aos 14 anos de idade), e do aumento da população idosa (população com 65 ou mais anos de idade), passando a denominar-se como pirâmide duplamente envelhecida, tal como se pode observar nas Ilustrações 1 e 2 (Instituto Nacional de Estatísticas, 2013a).

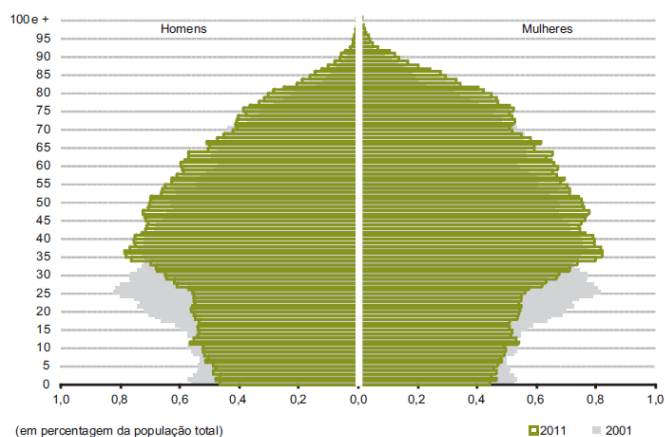


Ilustração 1- Pirâmide etária 2001 e 2011

Fonte: INE, 2013a

Segundo o CENSUS 2011, entre 2001 e 2011 a proporção de jovens decresceu de 16,2% para 14,9% da população residente total, tendo a percentagem de idosos aumentado de 16,6% para 19,0% (INE, 2013a). De 2011 para 2012, a proporção de jovens passou de 14,9% para 14,8% e a proporção de pessoas idosas aumentou de 19,0% para 19,4% (INE, 2013b).

No que diz respeito à diferença entre o envelhecimento no sexo feminino e masculino, observa-se um envelhecimento populacional mais acentuado nas mulheres, refletindo a sua maior longevidade, tendo correspondido a 106 e 158 pessoas idosas por cada 100 jovens, respetivamente para homens e mulheres, em 2012 (INE, 2013b). Este facto também pode ser observado através das pirâmides etárias representadas nas Ilustrações 1 e 2.

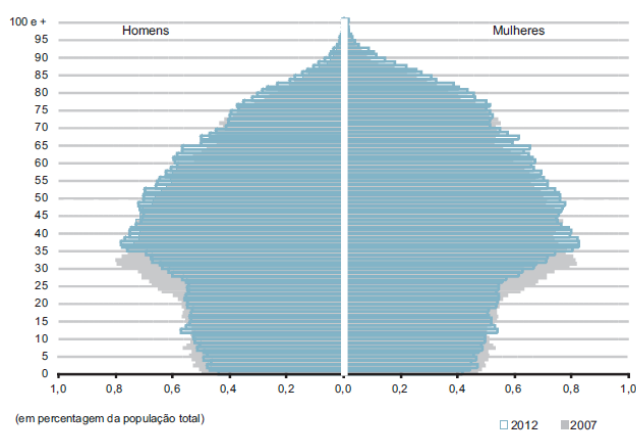


Ilustração 2- Pirâmide etária 2007 e 2012

Fonte: INE, 2013b

O índice de envelhecimento, número de idosos por cada 100 jovens, tem vindo assim a aumentar atingindo valores muito preocupantes observando-se um aumento de 101,6% para 125,8% em apenas 10 anos (2001-2011), atingindo o valor de 129,4% em 2012 e de 133,5% em 2013 (PORDATA, 2014).

Portugal ocupa o 8º lugar dos países Europeus com maior proporção de idosos (25,1%), e estima-se que em 2050 venha a ocupar o primeiro lugar, atingindo uma proporção de idosos de 40,8% (HelpAge International, 2014).

1.2. O idoso e a sua medicação

Com o avançar da idade vão surgindo várias alterações fisiológicas, onde se destaca a perda de massa magra e gorda, diminuição da água corporal total, diminuição das concentrações séricas de albumina e alteração das proteínas de ligação, redução da metabolização hepática, diminuição do fluxo plasmático renal, redução da taxa de filtração glomerular e clearance renal. Estas alterações conduzem a modificações na farmacocinética e farmacodinâmica dos medicamentos, afetando a absorção, distribuição, metabolismo e excreção dos fármacos (Mangoni & Jackson, 2003; Milton, Hill-Smith & Jackson, 2008; Klotz, 2009). Como consequência destas alterações podem surgir diversas comorbilidades como insuficiência cardíaca congestiva, diabetes *mellitus*, demência, fragilidade, dor, doença pulmonar obstrutiva (asma ou doença pulmonar obstrutiva crónica - DPOC) e cancro (Jyrkka et al., 2009; Crentsil et al., 2010; Sikdar et al., 2012).

Deste modo, torna-se necessário a prescrição de vários medicamentos, podendo conduzir a quadros de polimedicação. Outros fatores que podem contribuir para a polimedicação incluem o facto de os doentes poderem ser consultados por prescritores distintos, por exemplo nos serviços de urgência, ou pelo facto de, por o doente apresentar diversas comorbilidades, poder ser acompanhado por diversos especialistas (Ramanath & Nedumballi, 2012).

Estudos têm vindo a demonstrar que o uso de medicamentos aumenta com o avançar da idade e que cada idoso toma em média entre cinco a quinze medicamentos (Ruths, Straand & Nygaard, 2003; Stafford et al., 2009; Halvorsen, Ruths, Granas & Viktil, 2010; Brulhart & Wermeille, 2011; Farrell, Szeto & Shamji, 2011; Nishtala,

McLachlan, Bell & Chen, 2011; Oliveira & Novaes, 2012, 2011; Olsen, Harbig, Buus, Barat & Damsgaard, 2014)

A polimedicação, também denominada “polifarmácia”, hiperfarmacoterapia” ou “uso de múltiplos medicamentos”, baseia-se, tal como o nome indica, no número de medicamentos utilizados pelo doente. Não se observa um consenso entre os vários autores no que diz respeito a esta definição. A definição mais comumente utilizada, e a considerada no presente estudo, baseia-se no consumo diário de cinco ou mais medicamentos (Takane, Balinasay & Nigg, 2013; Ruiz et al., 2011).

Por outro lado há quem defenda que a nível quantitativo esta definição possa ser dividida em polimedicação menor, uso diário de dois ou quatro medicamentos, e major, uso diário de cinco ou mais medicamentos (Sato & Akazawa, 2013).

Destacam-se como principais medicamentos utilizados no idoso os medicamentos cardiovasculares, analgésicos, medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) e psicotrópicos (Jyrkka et al., 2009; Crentsil et al., 2010).

No presente estudo, houve a preocupação de identificar quais as classes terapêuticas mais utilizadas pelos idosos. Deste modo, recorreu-se ao sistema de classificação Anatomical Therapeutic Chemical (ATC), a classificação recomendada pela OMS para a elaboração de estudos, tratando-se de um sistema amplamente utilizado internacionalmente com um crescente número de utilizadores em diversos estudos (WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology, 2013; Finkers, Maring, Boersma & Taxis, 2007; Correr, Pontarolo, Ferreira & Baptistão, 2007; Stafford et al., 2009; Fiss, Ritter, Alte, van den Berg & Hoffmann, 2010; Nishtala et al., 2011; Brulhart & Wermeille, 2011; Davidsson, Vibe, Ruths & Blix, 2011; Raimbault-Chupin et al., 2013; Mourão et al., 2013; Olsen et al., 2014).

A classificação é efetuada através da divisão das diversas substâncias ativas pelos diversos grupos, de acordo com o órgão ou sistema em que atuam, propriedades terapêuticas, farmacológicas e químicas. Esta divisão distribui-se em cinco níveis. O primeiro nível corresponde aos 14 grupos principais, com subgrupos farmacológicos/terapêuticos (2º nível), o terceiro e quarto nível correspondem aos subgrupos químicos/farmacológicos/terapêuticos e por fim o quinto nível corresponde á

substância química (WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology, 2013).

Os 14 grupos principais da classificação ATC são os seguintes (WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology, 2013):

A - Trato alimentar e metabolismo

B - Sangue e órgãos hematopoiéticos

C - Sistema cardiovascular

D - Medicamentos dermatológicos

G – Sistema gênito-urinário e hormonas sexuais

H – Preparações hormonais sistémicas, excluindo hormonas sexuais e insulinas

J – Anti-infecciosos para uso sistémico

L – Agentes antineoplásicos e imunomoduladores

M – Sistema músculo-esquelético

N – Sistema Nervoso

P – Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes

R – Sistema respiratório

S – Órgãos dos sentidos

V – Vários

Importa realçar que é estimado que o uso incorreto de medicamentos corresponda a metade dos medicamentos atualmente prescritos, podendo conduzir a consequências graves como a prescrição errada de medicamentos, diminuição da qualidade de vida pelo aparecimento de novos sintomas, ao desenvolvimento de resistência aos antimicrobianos, a reações adversas medicamentosas (RAM), interações medicamentosas, perda de confiança do paciente, desperdício de recursos e aumento dos

custos médios dos tratamentos. (Sato & Akazawa, 2013, Ramanath & Nedumballi, 2012).

A polimedicação pode conduzir a RAM que podem ser confundidas com novos sintomas ou comorbilidades. Os idosos pertencem ao grupo de doentes mais propensos a reações adversas, algumas delas conducentes a urgência médica, nomeadamente a confusão, as alterações nas concentrações séricas dos eletrólitos, as alterações da marcha e quedas, as hemorragias gastrointestinais, a incontinência, a hipotermia e a obstipação (Sato & Akazawa, 2013; Banerjee, Mbamalu, Ebrahimi, Khan & Chan, 2011).

A prescrição por vários médicos, o levantamento da medicação em farmácias diferentes, o aumento das interações medicamentosas, os regimes complicados, a incapacidade de recordar o regime de medicamentos, a falta de educação do doente sobre a medicação, o analfabetismo, a iliteracia e a pobreza são alguns dos fatores que podem conduzir a problemas relacionados com a medicação mas também ao incumprimento da terapêutica medicamentosa (Sato & Akazawa, 2013).

Assim, é importante que todos os profissionais de saúde estejam consciencializados e treinados para lidar com o envelhecimento da população. A OMS afirma que “todos os profissionais de saúde devem ser treinados no que diz respeito envelhecimento” (OMS, s.d.b).

Sendo o farmacêutico o perito do medicamento por excelência, cabe a ele, através dos cuidados farmacêuticos orientar o doente de modo a que este utilize os medicamentos adequados de modo a obter o melhor resultado possível.

1.3. Cuidados Farmacêuticos

Uma das primeiras definições de Cuidados Farmacêuticos data de 1975, publicada por Mikael, Brown, Lazarus & Vinson (1975). No entanto a definição universalmente mais utilizada foi definida em 1990, por Hepler & Strand (1990), como sendo “a cedência responsável da terapêutica medicamentosa com o propósito de alcançar resultados concretos que melhorem a qualidade de vida do paciente, sendo estes resultados a cura de uma doença, eliminação ou a redução da sintomatologia do doente, paragem ou retardamento do processo de uma doença e/ou prevenção de uma doença ou sintomatologia”.

Os mesmos autores descreveram que os cuidados farmacêuticos “envolvem o processo através do qual o farmacêutico coopera com o doente e outros profissionais de saúde na conceção, implementação e monitorização de um plano terapêutico que irá produzir resultados terapêuticos específicos, tendo este plano por sua vez a função de identificar PRM reais e potenciais, resolver PRM reais e prevenir PRM potenciais” (Hepler & Strand, 1990).

A prática dos Cuidados Farmacêuticos, ao longo dos anos, tem vindo a ser implementada por todo o mundo, baseada na definição de Cuidados Farmacêuticos de Hepler e Strand, embora possa apresentar diferenças entre os diversos países. A sua denominação é um exemplo destas diferenças, na Bélgica utiliza-se o termo “farmaceutische zorg”, nos Estados Unidos da América “Pharmaceutical Care”, nas zonas francófonas “Soin pharmaceutique”, no Reino Unido “Medicines management”, na Austrália “Cognitive pharmaceutical services”, em Espanha utiliza-se Seguimento ou acompanhamento farmacoterapêutico, e em Portugal Cuidados Farmacêuticos, acompanhamento ou seguimento farmacoterapêutico (Farris, Fernandez-Llimos & Benrimoj, 2005; van Mil & Schulz, 2006; Costa, Madeira, Horta & Santos, 2006a).

A implementação dos Cuidados Farmacêuticos tem sido motivada ou retardada por diferentes fatores entre os diversos países, que podem atuar como barreiras ou facilitadores. Nalguns países a sua implementação têm tido o contributo de organizações profissionais e institutos científicos; noutros a legislação tem sido o principal incentivador da implementação dos Cuidados Farmacêuticos; noutros ainda observa-se um misto destes dois fatores, sendo ainda de referir a remuneração do serviço como um importante determinante da sua implementação (Eickhoff & Schulz, 2006; Gastelurrutia, Faus & Fernández-Llimós, 2005; Costa, Santos & Silveira, 2006b; Guignard & Bugnon, 2006; van Mil, 2005; Westerlund & Bjork, 2006).

A estratégia para a implementação dos cuidados farmacêuticos na prática diária em Portugal, começou em 1999, desenvolvido pela Associação Nacional de Farmácias (ANF). Em 2001, os resultados de um estudo piloto incluindo doentes com asma, diabetes e/ou hipertensão, contribui para a expansão dos cuidados farmacêuticos em Portugal. Atualmente a prática dos Cuidados Farmacêuticos encontra-se legislada pela portaria n° 1429/2007, de 2 de Novembro de 2007 (Costa et al., 2006b; Portaria n°1429/2007, 2007).

Os serviços farmacêuticos podem ser denominados Serviços Essenciais ou Serviços Diferenciados. Entende-se como serviços essenciais “todos aqueles que são prestados por farmacêuticos ou técnicos sob supervisão do farmacêutico, de forma sistemática, durante o ato de dispensa ou atendimento” (Costa et al., 2006a). Nestes serviços estão incluídos a dispensa de medicamentos e outros produtos de saúde, o serviço de informação saúde, campanhas de promoção da saúde e prevenção da doença, ensino do uso correto de dispositivos terapêuticos/de autovigilância, serviços de check saúde onde é efetuada a medição de parâmetros como a pressão arterial, glicémia, colesterol total, avaliação de fatores de risco como o risco cardiovascular, serviço de cessação tabágica, recolha de radiografias usadas e por fim a colaboração com a Valormed na recolha de resíduos de medicamentos (Associação Nacional de Farmácias, 2008).

Pelo contrário, os Serviços Diferenciados só podem ser prestados por farmacêuticos certificados (com formação específica obrigatória acreditada pela Ordem dos Farmacêuticos), e são “serviços centrados na terapêutica dos doentes, realizados habitualmente durante uma visita programada do doente à farmácia”, não se encontrando necessariamente associado à dispensa de medicamentos (Costa et al., 2006a). A publicação da portaria nº 1429/2007, de 2 de Novembro de 2007, veio então consagrar na legislação portuguesa a prestação de Serviços Farmacêuticos, incluindo serviços essenciais e diferenciados, alguns deles porventura prestados por outros profissionais de saúde. Incluem-se o apoio domiciliário, a administração de primeiros socorros, administração de medicamentos, a utilização de meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica, a administração de vacinas não incluídas no plano nacional de vacinação, os programas de cuidados farmacêuticos, as campanhas de informação e a colaboração em programas de educação para a saúde.

Assim, em Portugal, os Cuidados Farmacêuticos, inserem-se nos serviços diferenciados prestados exclusivamente por farmacêuticos. Nestes podem ainda incluir-se a Gestão da Terapêutica e a Gestão da Doença.

Relativamente aos serviços de Gestão da Terapêutica e de Gestão da Doença, ambos utilizam a mesma metodologia e têm o mesmo objetivo. O objetivo principal é obter resultados clínicos positivos e a metodologia consiste no acompanhamento de doentes através de visitas programadas, onde a identificação, prevenção e resolução de PRM é

efetuada de modo a que, de acordo com as necessidades do doente, se consiga uma efetividade e segurança máxima (Costa et al., 2006a; ANF, 2008).

Deste modo, para que seja possível identificar, prevenir e resolver PRM que possam surgir durante o tratamento, é fundamental a criação de uma relação de confiança, entre o farmacêutico e o doente, de modo a que se consiga um trabalho conjunto (Faus, 2000).

A diferença entre a Gestão da Terapêutica e a Gestão da Doença, passa sobretudo pelo público-alvo a que se destina o serviço. A Gestão da Doença, também denominada como Programas de Cuidados Farmacêuticos constitui o “serviço mais diferenciado existente nas farmácias portuguesas e especializado por se tratar de um serviço centrado na gestão da doença” (Costa et al., 2006a), estando implementados em Portugal para a Asma/DPOC, Diabetes e para a Hipertensão Arterial/Dislipidémia. Para que o doente usufrua deste serviço, basta tomar diariamente pelo menos um medicamento habitualmente prescrito para as patologias supra citadas (ANF, 2008; Costa et al., 2006a).

Em 2003, foi assinado um acordo entre a ANF, o Ministério da Saúde e a Sociedade Portuguesa das Farmácias, que estabeleceu a remuneração a ser prestada no âmbito do programa de cuidados farmacêuticos na diabetes. O programa foi remunerado pela primeira vez em 2004, sendo o custo deste serviço de 15,00 €, isento de IVA, em que o Sistema Nacional de Saúde (SNS) financiava 75% desse valor (11,25€), e os restantes 25% (3,75€) eram pagos pelo doente. Mais tarde, com a vigência do terceiro protocolo em 2010, a remuneração deixou de existir (Costa et al., 2006b; Portaria n°364/2010, 2010; “Terceiro protocolo Diabetes: Nível II”, 2008).

O programa de Gestão da Terapêutica é um “serviço diferenciado generalista dirigido a qualquer doente que apresente preferencialmente pelo menos um dos seguintes critérios” (Costa et al., 2006a):

- Problemas de saúde descompensados;
- Tome 4 ou mais medicamentos;
- Terapêutica de longa duração e/ou para doenças crónicas;
- Alterações de terapêutica frequentes nos últimos 3 meses;

- Idade igual ou superior a 65 anos;
- Alta hospitalar nas últimas 4 semanas.

Ambos os serviços passam por uma sequência de acontecimentos, como representado no seguinte fluxograma (Ilustração 3), de modo a que no final do processo o problema de saúde identificado seja resolvido ou controlado (Costa et al., 2006a).



Ilustração 3- Fluxograma de Serviços Diferenciados
Adaptado de: Costa, Madeira, Horta & Santos, 2006a

Para facilitar a implementação destes serviços, recorreu-se a experiências de outros países adaptando algumas das metodologias com evidência estabelecida, nomeadamente o método Dáder e o método SOAP (Subjective-Objective-Assessment-Plan – Ilustração 4). Algumas destas metodologias, pressupõem o uso de ferramentas de auxílio à prática, as quais foram adaptadas para Portugal, como é o caso da Folha SOAP, que sistematiza o processo de recolha de informação, estabelecimento de objetivos terapêuticos e intervenção farmacêutica a desenvolver no caso de deteção de PRM. Tanto o método Dáder como o método SOAP, são reconhecidos e utilizados internacionalmente por

centenas de farmacêuticos e ambos constituem uma metodologia de organização e documentação do processo de gestão de doentes, em cada interação com o doente (Machuca, Fernández-Llimós & Faus, 2003; Costa et al., 2006a).

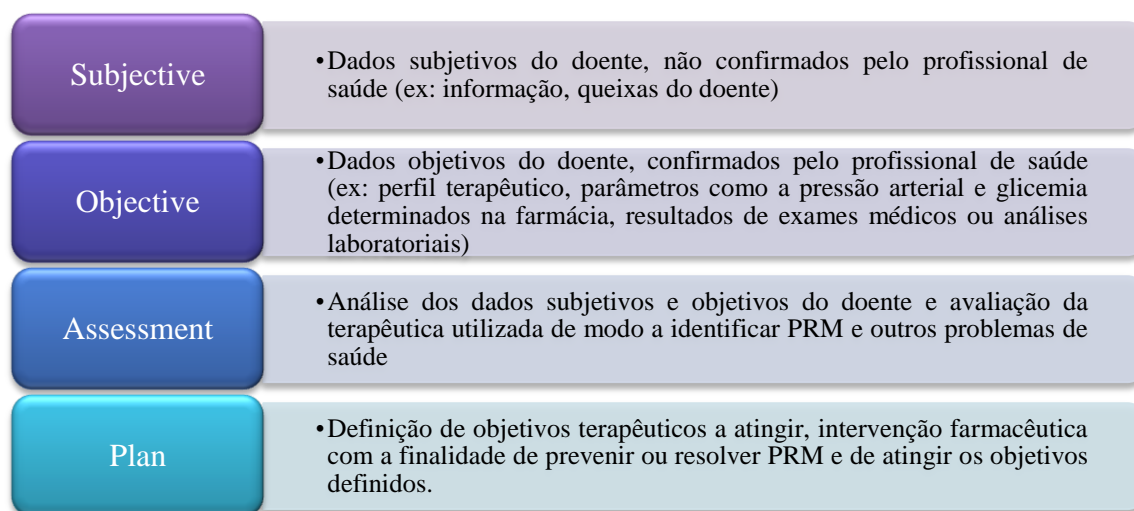


Ilustração 4- Definição de SOAP

Adaptado de: Costa et al., 2006

Estes métodos baseiam-se na obtenção da história Farmacoterapêutica do doente, através da avaliação do estado de saúde do doente no momento da consulta (como por exemplo medições de glicémia, pressão arterial e níveis lipídicos para se saber se estão de acordo com os critérios estabelecidos), da avaliação dos problemas de saúde apresentados pelo doente e da avaliação da medicação tomada pelo mesmo, com o propósito de identificar, prevenir e resolver PRM. Após a sua identificação procede-se a intervenções farmacêuticas de modo a resolver PRM que posteriormente são avaliadas de modo a perceber se foram atingidos os resultados pretendidos com a intervenção (Machuca et al., 2003; Costa et al., 2006a).

De modo a que os resultados pretendidos consigam ser alcançados, é importante que haja um compromisso entre o farmacêutico e o doente, e que os cuidados farmacêuticos sejam fornecidos de forma continuada, sistematizada e documentada, em colaboração com o próprio paciente e com os restantes profissionais do sistema de saúde. (Machuca et al., 2003).

Vários estudos têm vindo a ser desenvolvidos com o propósito de identificar quais as barreiras à implementação dos Cuidados Farmacêuticos. Segundo Farris et al. (2005),

“algumas das barreiras para a adoção de cuidados farmacêuticos incluem a falta de modelos de negócios financeiramente viáveis para implementar e manter serviços de atendimento, o acesso aos dados clínicos e laboratoriais dos doentes, conhecimento orientado clinicamente entre os profissionais e motivação para implementar os serviços”. Cabrera, Núñez, Baena, Fajardo e Martinez-Martinez (2005) identificaram a falta de tempo, a falta de formação em seguimento farmacoterapêutico e o desconhecimento acerca dos PRM como as três principais barreiras à implementação dos Cuidados Farmacêuticos. Hughes et al. (2010), descreveram o empenho e esforço dos farmacêuticos, várias mudanças na organização do trabalho dos farmacêuticos e pagamentos como fatores necessários para a implementação de Cuidados Farmacêuticos. Os mesmos autores referem que a falta de tempo no quotidiano, tempo e dinheiro para a formação e contratação de mais profissionais de saúde são fatores que comprometem a implementação deste serviço. Gastelurrutia et al. (2009), acrescenta a algumas das barreiras supra citadas, a necessidade de melhorar o relacionamento médico-farmacêutico.

Vários estudos têm sido desenvolvidos, ao longo dos anos, com o intuito de demonstrar a efetividade e importância dos cuidados farmacêuticos (Garção & Cabrita, 2002; Mazroui et al., 2009; Locca, Ruggli, Buchmann, Huguenin & Bugnon, 2009; Morgado, Rolo & Castelo-Branco, 2011; Neto et al., 2011; Amariles et al., 2012; Mourão et al., 2013; Krass & Dhippayom, 2013; Grimes et al., 2014; Chung, Rascati, Lopez, Jokerst & Garza, 2014; Chung, Chua, Lai & Chan, 2014; Tommelein et al., 2014; Olesen et al., 2014; Ryan et al., 2014).

Em Portugal, destaca-se o estudo da avaliação do “Programa de Cuidados Farmacêuticos: Diabetes” realizado em 2006. O estudo teve como objetivo principal avaliar a efetividade do programa de cuidados farmacêuticos nos doentes diabéticos. Como resultados destacam-se a deteção de PRM, tendo 78,5% correspondido a PRM de Efetividade, 18,1% de Necessidade e 3,4% de Segurança. Pela análise realizada verificou-se que em 342 doentes, 72 (21,1%) atingiram o controlo glicémico após 3 meses, valor este que se manteve na avaliação aos 6 meses de seguimento farmacêutico (melhoria de 13,5mg/dL em jejum e 34,02mg/dL pós-prandial). Importa realçar que o mesmo estudo demonstrou igualmente que a intervenção farmacêutica resultou numa melhoria do controlo da pressão arterial nos doentes diabéticos em seguimento (decréscimo de 3,39mmHg na pressão arterial sistólica (PAS) e 1,45mmHg na pressão

arterial diastólica (PAD)) bem como numa melhoria de todos os parâmetros fisiológicos e bioquímicos analisados (colesterol, triglicéridos, índice de massa corporal (IMC), hemoglobina glicada (Hb1Ac)). Deste modo pode concluir-se que o “programa de cuidados farmacêuticos: Diabetes demonstrou efetividade no controlo glicémico em doentes diabéticos não controlados” (“Resumo Executivo”, 2006)

Morgado et al. (2011) também realizaram um estudo num hospital Português, com o objetivo de avaliar o programa de cuidados farmacêuticos, no que diz respeito à melhoria da adesão à terapêutica anti-hipertensiva e ao controle da pressão arterial. Como resultados do estudo destacam-se um aumento da adesão á terapêutica e uma redução significativa da PAS e PAD no grupo intervenção, comparativamente ao grupo controle.

Garção & Cabrita (2002), concluíram, através de um ensaio randomizado controlado, que os cuidados farmacêuticos prestados a doentes hipertensos em meio rural, contribuíram para uma diminuição significativa da prevalência de pressão arterial não controlada num grupo de intervenção, comparativamente ao grupo controle. No mesmo estudo, os autores identificaram 29 PRM reais no grupo intervenção, dos quais se resolveram 83%, e preveniram 40% dos 5 PRM potenciais identificados.

Chung et al. (2014), através de um estudo num hospital da Malásia, contribuíram também para reforçar que os cuidados farmacêuticos têm um efeito positivo na adesão terapêutica e no controlo da glicémia em doentes com diabetes tipo 2. Mourão et al. (2013) já tinham anteriormente descrito num estudo realizado no Brasil que o programa de cuidados farmacêuticos para doentes com diabetes tipo 2, contribui não só para a redução da HbA1c e glicose sanguínea, como também reduz os níveis de colesterol total, colesterol LDL, triglicéridos e pressão arterial e aumento do colesterol HDL. Mais recentemente, em Setembro de 2014, foi publicado um estudo onde Chung et al. (2014) concluem que o programa de cuidados Farmacêuticos não só contribui para a redução da HbA1c, como também reduz o número de admissões hospitalares. No entanto, não houve alteração significativa na admissão aos serviços de urgência.

Um estudo realizado no Canadá, com o principal objetivo de perceber o efeito dos cuidados farmacêuticos nos doentes idosos diabéticos e hipertensos com risco de doença arterial coronária, concluiu haver diminuição da PAS e PAD, glucose sanguínea,

HbA1c, triglicéridos, colesterol LDL, colesterol total, IMC e perímetro abdominal (Neto et al., 2011).

Tommelein et al. (2014) realizaram um estudo nas farmácias comunitárias da Bélgica, com o objetivo de determinar a efetividade do programa de cuidados farmacêuticos em doentes com DPOC. As intervenções farmacêuticas focaram-se sobretudo na técnica de inalação e na adesão à terapêutica. Os autores, para além de terem concluído que o programa melhorou a técnica inalatória e a adesão à terapêutica em doentes com DPOC, concluíram também que diminuiu as taxas de hospitalizações destes doentes.

Apesar de muitos estudos evidenciarem a eficácia, também têm sido publicados estudos que descrevem que estes programas não têm impacto significativo. Olesen et al. (2014), concluíram através de um estudo em doentes idosos que os cuidados farmacêuticos prestados a idosos polimedicados não tiveram impacto significativo sobre a adesão à terapêutica, hospitalização e mortalidade relativamente ao grupo controle.

1.4. Revisão da Medicação

O envelhecimento da população, leva ao aumento do uso de medicamentos que por sua vez pode conduzir a idosos polimedicados, aumentando deste modo a importância de revisões da medicação regulares (Bulajeva et al., 2014).

O conceito de Revisão de Medicação surgiu pela primeira vez através de um estudo efetuado por Zermansky e os seus colaboradores em 1990. Tais autores quantificaram pela primeira vez o número de doentes cuja medicação crónica não estava a ser revista anualmente. Assim, surgiu a consciência da necessidade de reavaliar o tratamento periodicamente, monitorizando tanto os efeitos benéficos como os efeitos prejudiciais da polimedicação (Zermansky, 1996)

Zermansky et al. (2002) definiram Revisão da Medicação como sendo “o processo através do qual os profissionais de saúde revêm a saúde do doente, as suas doenças e a terapêutica medicamentosa, através da avaliação da eficácia terapêutica de cada fármaco e o progresso das condições a serem tratadas.” Os mesmos autores defendem também que outras questões, tais como o cumprimento, efeitos adversos reais e potenciais, interações, o conhecimento do doente sobre a sua doença e tratamento, também são

avaliadas. Após essa análise é tomada uma decisão que pode englobar a manutenção, a alteração ou a cessação do tratamento (Zermansky et al., 2002).

Em 2011, o *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE) definiu revisão da medicação como a “avaliação dos medicamentos do doente, com o objetivo de gerir o risco e otimizar os resultados da terapêutica do doente através da deteção, resolução e prevenção de PRM” (van Mil, 2011).

A revisão da medicação tem como principais objetivos assegurar a utilização segura, eficaz e adequada dos medicamentos através da deteção e resolução de PRM que interferem com os resultados desejados dos pacientes; melhorar a qualidade de vida e resultados de saúde do doente utilizando as melhores práticas, que envolvem um esforço de colaboração entre o médico prescriptor, o farmacêutico, outros profissionais de saúde e o doente ou eventualmente o seu prestador quando for mais adequado; melhorar o conhecimento e a compreensão dos profissionais de saúde e dos doentes sobre os medicamentos; e facilitar relações de trabalho entre os membros da equipa de saúde, no interesse da saúde e bem-estar do doente (Commonwealth Department of Health and Aged Care, 2001; Fifth Community Pharmacy Agreement, 2014).

A revisão da medicação pode ser utilizada em qualquer doente, no entanto deve dar-se prioridade aos doentes para os quais a utilização da medicação pode ser um problema ou apresentam risco de ocorrer PRM (Commonwealth Department of Health and Aged Care, 2001).

Os doentes que devem beneficiar da revisão da medicação são aqueles que (Commonwealth Department of Health and Aged Care, 2001; Pharmaceutical Society of Australia, 2011):

- Tomem regularmente 5 ou mais medicamentos (polimedicados);
- Tomem mais do que 12 doses de medicação por dia;
- Apresentem alterações significativas do regime terapêutico nos últimos 3 meses;
- A tomar medicamentos com uma margem terapêutica estreita ou com necessidade de monitorização (por exemplo, varfarina e digoxina);

- Apresentem sintomas sugestivos de uma RAM;
- Apresentem resposta sub-terapêutica ao tratamento;
- Se suspeite de não conformidade ou incapacidade de gerir a medicação relacionada a dispositivos médicos (por exemplo, bombas de asma);
- Apresentem problemas na sua medicação derivados de alfabetização ou dificuldades na linguagem, problemas de destreza, deficiência visual, confusão/demência ou outras dificuldades cognitivas;
- Se encontrem acompanhados por diferentes médicos, tanto clínicos gerais como especialistas;
- Com internamento hospitalar nas últimas 4 semanas.

As etapas de realização da revisão da medicação são semelhantes às descritas anteriormente no capítulo dos cuidados farmacêuticos (Ilustração 3), recorrendo também ao método SOAP ou ao método de Dáder para facilitar a deteção de PRM.

Existem três tipos distintos da revisão da medicação, que variam sobretudo em termos de acesso a dados clínicos, envolvimento do doente e a finalidade da revisão da medicação (Clyne, Blenkinsopp & Seal, 2008):

Tipo 1 - avaliação da prescrição: revisão técnica de uma lista de medicamentos do doente (em papel);

Tipo 2 - revisão do tratamento: revisão de medicamentos com notas completas do doente (não necessariamente com o paciente presente);

Tipo 3 - revisão clínica da medicação: avaliação de medicamentos e condições com o doente cara a cara.

De acordo com Hatah, Braund, Tordoff & Duffull (2013) poderá ainda acrescentar-se um tipo 4 – revisão clínica com prescrição: idêntica ao tipo 3, mas permite efetuar prescrição (apenas permitido nalguns países). (Bulajeva et al., 2014; Hatah et al., 2013; Clyne et al., 2008). As diferenças entre as diversas classificações encontram-se descritas na tabela 1.

Tabela 1- Tipos e características da revisão da medicação

	Tipo 1 Revisão da Prescrição	Tipo 2 Revisão da Adesão e Cumprimento	Tipo 3 Revisão Clínica da Medicação
Finalidade	Tratar de assuntos técnicos relativos à prescrição (ex. anomalias, itens alterados, relação benefício/custo)	Resolver assuntos relacionados com a toma dos medicamentos	Resolver assuntos relacionados com o uso da medicação no contexto da sua condição clínica
Presença do doente	Não	Sim	Sim
Acesso a informação do doente (ex. condições clínicas e resultados de testes laboratoriais)	Possivelmente	Possivelmente	Sim
Revisão da medicação e/ou condição clínica	Medicação	Adesão à Medicação	Medicação e condições clínicas

Adaptado de: Clyne, Blenkinsopp & Seal, 2008

O serviço de revisão da medicação tem vindo a ser utilizado em vários países. Os primeiros a incorporar a revisão da medicação no atendimento pré-hospitalar foram a Austrália, os Estados Unidos da América e o Reino Unido (Bulajeva et al., 2014). Atualmente os serviços de revisão da medicação estão disponíveis na Austrália, nos Estados Unidos da América, no Reino Unido, no Canadá e na Nova Zelândia, apesar de se observarem diferenças entre os diversos modelos de revisão (Hatah et al., 2013). Na Europa, os serviços de revisão da medicação estão a tornar-se comuns nos cuidados de saúde encontrando-se implementados em países como Portugal, Dinamarca, Finlândia, Holanda, Suécia e Suíça (Costa et al., 2006b, van Mil, 2005; Westerlund & Bjork, 2006; Guignard & Bugnon, 2006; Bulajeva et al., 2014).

Contudo, o objetivo dos diferentes modelos é comum – otimizar os resultados dos medicamentos prescritos e reduzir os PRM, reduzindo deste modo o desperdício e uso desnecessário dos recursos de saúde, incluindo hospitalizações (Urbis keys young, 2005).

Um estudo, desenvolvido por Bulajeva, et al. (2014), concluiu que os tipos de classificação de revisão de medicação mais prevalentes na Europa são o tipo 1 e 2, sendo o tipo 3 raro encontrando-se apenas presente em países como a Dinamarca,

Finlândia, Croácia, Espanha, Holanda e Suécia. Portugal foi identificado como praticante de revisão da medicação tipo 2 a nível nacional.

A implementação da revisão da medicação pode ser efetuada em diversos locais como nos cuidados primários (incluindo clínicas médicas, consultas externas) em instalações residenciais de cuidados de idosos, lares ou até mesmo na própria casa do doente, não só por farmacêuticos como também em colaboração com médicos, enfermeiros e equipas multidisciplinares (Urbis keys young, 2005).

Nos Estados Unidos da América a revisão da medicação denomina-se *Medication Therapy Review* (MTR). Este serviço está incluído num grupo de serviços que faz parte da *Medication Therapy Management* (MTM), que compreende uma cooperação entre médico, farmacêutico e doente com o objetivo principal de avaliar a medicação do doente e identificar, prevenir e resolver problemas relacionados com a medicação (American Pharmacists Association and National Association of Chain Drug Stores Foundation, 2008).

No Canadá, denomina-se MedsCheck. Tal como nos outros países é efetuado através de uma consulta entre o doente e o farmacêutico e é totalmente remunerado pelo Governo, através da rede de saúde *Ontario Drug Benefit System* (ODB) (MedsCheck Annual=\$60 e MedsCheck Follow-up: \$25). Em 2010, três novos serviços foram implementados no programa MedsCheck, sendo eles o programa *MedsCheck for Ontarians living with Diabetes*, *MedsCheck at Home* e o programa *MedsCheck for Long Term Home Residents*. O programa *for Ontarians living with Diabetes*, tal como o nome indica é dirigido a doentes com diabetes tipo 1 ou 2 e tem como objetivo prestar uma revisão da medicação mas também prestar aconselhamento, formação, educação e acompanhamento sobre a patologia. Para além da diabetes, se o doente apresentar outras patologias, a revisão da medicação abrange toda a medicação. A *MedsCheck at Home* é dirigida a doentes que não são capazes de comparecer na farmácia comunitária pessoalmente devido a condição física e/ou mental. Por fim, o Programa *MedsCheck for Long Term Home Residents* é efetuada na residência de cuidados continuados e consiste em revisões da medicação trimestrais e uma revisão da medicação interdisciplinar e em profundidade anual (Ontario Ministry of Health and Long-Term Care, 2013).

No Reino Unido, denomina-se *Medicines Use Review* (MUR) e consiste numa consulta em particular entre o doente e o farmacêutico local, onde são discutidos

assuntos relativos á medicação, como por exemplo o modo de administração, a correta administração, a razão pelo qual foram prescritos os medicamentos bem como identificação e resolução de PRM. No Reino Unido, o serviço MUR não apresenta quaisquer custos para o doente mas cabe aos *Primary Care Trusts* identificar que o doente necessita do serviço, dirigindo-o para uma farmácia certificada para a sua prestação (Clyne, Blenkinsopp & Seal, 2008; Noyce, 2007).

Na Finlândia, denomina-se *Comprehensive Medication Reviews* (CMRs), e encontra-se disponível desde 2005, como resposta ao facto de o Ministério dos Assuntos Sociais e da Saúde ter recomendado a revisão da medicação regular e a colaboração multiprofissional como formas de promover a farmacoterapia racional e prevenir PRM entre os idosos. (Leikola, Virolainen, Tuomainen, Tuominen & Airaksinen, 2012).

Na Austrália, o serviço de revisão da medicação foi implementado sobretudo, pelo facto de muitos dos internamentos desnecessários e até mesmo mortes, observados anualmente, com um custo financeiro substancial referentes aos internamentos, apresentarem como origem os PRM. Os serviços de revisão da medicação na Austrália são o *Domiciliary Medication Management Review* (DMMR) também conhecido como *Home Medicines Review* (HMR) e o *Residential Medication Management Review* (RMMR) (Commonwealth Department of Health and Aged Care, 2001).

A diferença entre estes dois serviços passa sobretudo pelo local onde são efetuados. Tal como o próprio nome indica o HMR é dirigido a doentes que vivem no seu ambiente comunitário, ao passo que o RMMR é dirigido a doentes que se encontram a viver em residências de cuidados de saúde de idosos (Stafford et al., 2009).

No HMR o serviço passa por uma cooperação entre o médico, o doente e o farmacêutico da sua farmácia habitual, podendo também envolver outros profissionais de saúde como enfermeiros ou cuidadores, através de uma visita ao domicílio efetuada pelo farmacêutico. Após a visita, a informação recolhida é avaliada pelo farmacêutico e discutida entre os diversos profissionais de saúde de modo a que se consiga delinear um plano para determinado doente. Este serviço só pode ser iniciado pelo médico do doente depois de avaliada a necessidade do doente para o serviço (Commonwealth Department of Health and Aged Care, 2001).

No RMMR continua a existir a cooperação entre o médico e o farmacêutico para rever as necessidades de determinado doente necessitar de revisão da medicação. A necessidade do serviço neste caso pode ser identificada pelo residente, pelo seu cuidador ou por um membro da equipa de saúde como por exemplo o médico do doente ou o farmacêutico. No entanto, o médico é que decide se o serviço é realmente necessário (Australian Government reviews, 2014).

Desde 1 de Julho de 2013, os programas de RMMR, e HMR implementados na Austrália passaram a ser financiados integralmente pelo governo, sem que haja contribuição do consumidor ou de co-pagamento, para os residentes Australianos elegíveis através dos programas *Community Pharmacy Agreements* (CPAs) ou *Activity-Based Funding* (ABF) (O’Leary et al., 2013).

Num estudo, desenvolvido por Stafford et al. (2009), em que pretendiam comparar a diferença na identificação de PRM entre HMR e RMMR na Austrália, os autores concluíram que se observa uma frequência e tipologia de PRM diferentes entre eles, tendo o número de PRM identificados através do programa HMR mostrado ser superior ao número de PRM identificados através do programa RMMR. A distribuição dos PRM, de acordo com a classificação DOCUMENT, verificou ser sobreponível em ambos os programas, apesar de com valores diferentes, sendo os mais comuns os PRM de “toxicidade ou reações adversas” (HMR 26,4% e RMMR 32%), seguidos dos de “seleção da medicação” (HMR 21,8% e RMMR 26%) e “indicação sem tratamento” (HMR 20,4% e RMMR 21%). Os restantes tipos de PRM não apresentaram a mesma ordem de prevalência entre os dois programas.

Na Nova Zelândia denomina-se *Medicines Use Review* (MUR) e baseia-se tal como nos restantes países na revisão da medicação através da cooperação entre farmacêuticos, médicos e doentes (Pharmacy Council of New Zealand, 2006).

Vários estudos têm vindo a ser desenvolvidos ao longo dos anos, com o objetivo de perceber qual o impacto da revisão da medicação no que respeita a alterações nos parâmetros fisiológicos como a pressão arterial, HbA1c e colesterol, impacto na qualidade de vida dos doentes, redução do número de medicamentos e custos associados, impacto na redução de admissões hospitalares e mortalidade, bem como na redução do número de PRM (Alagiakrishnan, Banach, Jones, Ahmed & Aronow, 2013; Bondesson et al., 2013; Vinks, Egberts, Lange & Koning, 2009; Holland et al., 2005;

Chan, Chen, Wen, Chiu & Wu, 2014b; Ahmad, Nijpels, Dekker, Kostense & Hugtenburg, 2012; Lenaghan, Holland & Brooks; 2007; Holland et al., 2007; Sorensen et al., 2004; Davidsson et al., 2011; Finkers et al., 2007; Brulhart & Wermeille, 2011; Furniss et al., 2000; Zermansky et al., 2006; Tan, Stewart, Elliott & George, 2013; Hatah et al., 2013).

Ao analisar os diversos estudos publicados nesta área, não se observa um consenso entre eles. Enquanto uns estudos descrevem que a revisão da medicação tem um impacto positivo em pelo menos um dos fatores supra citados, outros estudos concluem que a revisão da medicação não proporciona qualquer impacto significativo.

Tan et al. (2013), através de uma meta análise com o objetivo de identificar o impacto da revisão da medicação na pressão arterial, HbA1c, colesterol, adesão terapêutica, resolução de PRM, qualidade de vida, satisfação dos doentes pelo serviço prestado e custos médicos associados, chegaram à conclusão que a revisão da medicação apresenta efeitos positivos apenas na redução da pressão arterial (redução da PAS de 5,72mmHg), redução da HbA1c (redução de 0,88%) e redução do colesterol total e colesterol LDL. Observaram também que a revisão da medicação conduz a um melhoramento na prescrição e na medicação adequada sendo estes factos comprovados através dos efeitos positivos na adesão, resolução de PRM e indicadores de qualidade dos cuidados prestados. No entanto, foi observado um efeito limitado ou nulo nos resultados relacionados com os sintomas apresentados pelos doentes, qualidade de vida, satisfação dos doentes e custos médicos (Tan et al., 2013).

Analisando outra meta-análise publicada em 2013, onde foi analisado o efeito da revisão da medicação a nível da pressão arterial, colesterol LDL, número de hospitalizações e mortalidade também não foram observados efeitos positivos em todos estes parâmetros. Hatah et al. (2013), através da sua meta-análise concluíram que a revisão da medicação tem efeito significativo na redução da pressão arterial e nos níveis de colesterol LDL, não sendo, no entanto, observadas diferenças significativas no número de hospitalizações e mortes. Os mesmos autores subdividiram os artigos que descreviam revisão da medicação em revisão de apoio à adesão e revisão clínica da medicação, observando que a revisão da medicação teve impacto positivo, uma vez que o número de hospitalizações diminuiu nos estudos onde se realizou revisão clínica da medicação.

No que respeita ao impacto da revisão da medicação na deteção de PRM, Ahmad et al. (2012) concluíram que a revisão da medicação reduz o número de PRM tal como Davidsson et al. (2011) e Vinks et al. (2009) tinham descrito anteriormente. Bondesson et al. (2013) descreveram que a revisão da medicação em meio hospitalar provou apresentar elevada efetividade na redução do número de PRM em doentes internados.

Importa realçar dois estudos com um impacto marcante a nível dos estudos realizados sobre revisão da medicação, por terem apresentado resultados não esperados. O estudo POLYMED, concluiu que a revisão da medicação apenas teve impacto positivo no número de medicamentos prescritos, não tendo sido observadas alterações no número de admissões hospitalares nem em lares de idosos. O que realmente destacou este estudo foi o facto de ter concluído que a revisão da medicação conduziu a uma diminuição na qualidade de vida do doente (Lenaghan et al., 2007).

O estudo HOMER também teve um grande impacto nesta área por ter concluído que a revisão da medicação conduzia a um aumento no número de admissões hospitalares. No entanto, no que se refere à qualidade de vida e ao número de mortes não se observou qualquer impacto (Holland et al., 2005).

Chan et al. (2014b), publicaram recentemente um estudo que descreve a efetividade da revisão da medicação em idosos polimedicados, onde concluem que “após a intervenção farmacêutica, o número de prescrições de medicação crónica diminuiu e o estado de saúde relatado pelos doentes melhorou”. No entanto, descrevem que o facto de haver múltiplos prescritores para um só doente, torna a revisão da medicação mais difícil.

No que diz respeito a revisão da medicação em lares de idosos, alguns estudos também têm sido desenvolvidos com o mesmo propósito dos estudos descritos anteriormente. Brulhart & Wermeille (2011), através do seu estudo concluíram que a revisão da medicação em lares de idosos melhora a terapêutica medicamentosa, reduz a polimedicação pela diminuição do número de medicamentos desnecessários e tem efeito significativo na redução dos custos com medicamentos. Davidsson et al. (2011), descreveram que o número de medicamentos e o número de PRM diminui significativamente quando se procede à revisão da medicação em lares de idosos.

Outro estudo, um pouco mais antigo, realizado em lares de idosos, tinha chegado à conclusão de que a realização da revisão da medicação alterava a medicação mas no entanto não havia alteração no número de medicamentos prescritos nem nos custos a eles associados. Concluiu também que este serviço não tinha impacto positivo no número de consultas, hospitalizações e mortes. A grande revelação deste estudo, incidiu no facto de se ter observado que a revisão da medicação reduziu o número de quedas, pela suspensão da medicação que causa confusão, sedação e hipotensão (Zermansky et al., 2006).

1.5. Problemas Relacionados com Medicamentos (PRM)

O conceito de Problemas Relacionados com Medicamentos, remota a meados do século passado, quando Brodie escreveu às Cortes Norte-Americanas advertindo para a necessidade, daquilo a que chamou, controlo do uso de medicamentos (Brodie, 1967).

Em 1990, Strand et al. definiram pela primeira vez o conceito de PRM como sendo “qualquer evento indesejável experienciado por um doente, que envolva ou se suspeite envolver a terapêutica medicamentosa e que interfira com a realização dos resultados terapêuticos desejados” (Strand, Morley, Cipolle, Ramsey & Lamsam, 1990).

Mais recentemente, em 1999, o PCNE definiu PRM como “um evento ou circunstância envolvendo a terapêutica medicamentosa que interfere real ou potencialmente com os resultados clínicos desejados” (Pharmaceutical Care Network Europe, 2010).

Nos últimos anos tem-se observado uma crescente atenção prestada à identificação, prevenção e gestão de PRM (Sadeghi et al., 2013). Para a identificação dos PRM, várias classificações têm surgido ao longo dos tempos (Basger, Moles & Chen, 2014; van Mil, Westerlund, Hersberger & Schaefer, 2004).

Os atributos desejáveis de uma boa classificação de PRM incluem, a facilidade na sua utilização na rotina diária; serem adequados para estudos científicos e para uso na farmácia; devem encontrar-se estruturados como uma árvore de decisão (domínios primários e subdomínios) de modo a permitir o uso auxiliado por computador; devem abranger no mínimo problemas, intervenção e o grau em que o problema pode ser resolvido; os problemas devem ser definidos de forma clara e ser conducentes à seleção de apenas um código; o ênfase deve ser colocado no problema e não na sua causa ou

consequência e por fim a classificação deve ser adequada para a documentação necessária à obtenção de remuneração para o serviço (Schaefer, 2002).

A escolha da classificação de PRM para a prática profissional deve ter em consideração uma estrutura simples com poucas categorias; o mesmo problema deve ser classificado na mesma categoria por diferentes farmacêuticos, isto é, deve haver consistência; deve proporcionar uma abordagem sistemática e lógica que siga a sequência das necessidades relacionadas com os medicamentos e deve ser constituída por um algoritmo associado à classificação (Costa, Santos, Madeira, Santos & Santos, 2004).

Atualmente estão disponíveis pelo menos 20 classificações de PRM, nomeadamente ABC, Apoteket AB, APS-Doc, ASHP (American Society of Health-System Pharmacists) 1996, Cipolle/Morley/Strand, Consenso de Granada (1º, 2º e 3º), DOCUMENT, Hallas, Método Hanlon, Hepler-Strand, Krska et al., Mackie, NCC-MERP (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention), Norwegian, PAS (Problems, Assessment and Solutions) Coding, PCNE (Pharmaceutical Care Network Europe), PI-Doc (Problem-Intervention documentation), SHB-SEP (Health Base Foundation Subjective Evaluation), SFPC (Societe Francaise de Pharmacie Clinique), Spanish Forum of Pharmaceutical Care e Westerlund. (van Mil et al., 2004; Bjorkman, Sanner & Bernsten, 2008; Basger et al., 2014; Somers et al., 2010; Williams, Peterson, Tenni, Bindoff & Stafford, 2012)

De acordo com Basger et al. (2014), estas classificações têm sido utilizadas em diversos estudos sob a forma original e sob a forma modificada. Segundo os mesmos autores a classificação mais utilizada na forma original é a classificação de Cipolle et al., enquanto que a classificação mais utilizada na forma modificada é a classificação de Strand et al./Hepler and Strand.

Na tabela 2, pode-se visualizar um resumo geral de algumas das classificações mais utilizadas supra mencionadas.

Tabela 2- Descrição de algumas Classificações de PRMs

Classificação	Nº de categorias	Causas separadas	Intervenções
ASHP	13	Integrada	Não
Cipolle et al.	4	Integrada	Sim
2º Consenso de Granada	3	Integrada	Não
DOCUMENT	8	Integrada	Sim
Krska et al.	13	Não	Integrada
PCNE	4	Sim	Sim
PI-Doc	6	Integrada	Sim
PSA	8	Não	Sim
Westerlund	13	Integrada	Sim

Adaptado de: van Mil et al., 2004; Bjorkman Sanner & Bernsten, 2008; Basger et al., 2014; Williams, Peterson, Tenni, Bindoff & Stafford, 2012

Como se pode observar na tabela 2, existem algumas diferenças entre as distintas classificações. Em primeiro lugar destaca-se o número de categorias, variando de 3 na classificação do Segundo Consenso de Granada para 13 nas classificações ASHP, Krska et al. e Westerlund. Outra diferença consiste na distinção entre a causa do problema e o problema em si. Alguns sistemas separam a causa dos PRM do problema em si, enquanto outros sistemas de classificação, a causa encontra-se integrada no problema. Outro aspeto que os distingue, é o facto de alguns dos sistemas de classificação também incluírem intervenções. No que respeita à definição de PRM, cada classificação apresenta a sua definição (van Mil et al., 2004, Williams et al., 2012; Schaefer, 2002).

Em Portugal, foi desenvolvido um estudo com o propósito de comparar a utilização de duas classificações diferentes de PRM em farmácia comunitária. As classificações estudadas foram a classificação do PCNE e a Classificação do Segundo Consenso de Granada (Costa et al., 2004).

Segundo este estudo, a utilização da classificação do PCNE apresenta algumas dificuldades de utilização, destacando-se o facto de ser constituída por uma lista extensa de 24 problemas que se revela impraticável na prática diária, ao invés do Segundo Consenso de Granada que apenas é constituído por 6 problemas. Outro aspeto é que alguns dos PRM detetados não são realmente PRM mas causas destes, nomeadamente adesão, interações e problemas relacionados com o doente. Deste modo, a classificação de PRM adotada, desde Abril de 2003, para os programas de cuidados farmacêuticos em Portugal é a do Segundo Consenso de Granada, uma vez que demonstrou tratar-se de

uma classificação adequada à prática profissional, sendo deste modo capaz de assegurar uma identificação e classificação de PRM sequencial, sistemática e consistente (Costa et al., 2004).

Segundo a classificação do Segundo Consenso de Granada, “ PRM são problemas de saúde, entendidos como resultados clínicos negativos, devidos à farmacoterapia que, provocados por diversas causas, conduzem ao não alcance do objetivo terapêutico ou ao aparecimento de efeitos não desejados” (Santos, Iglésias, Fernández-Llimós, Faus & Rodrigues, 2004).

O Segundo Consenso de Granada, teve origem a partir da classificação descrita por Strand et al. (1990). Deste modo a definição de PRM destas duas classificações é muito semelhante, variando apenas o número de categorias de PRM que foi reduzido de 8 para 6 subcategorias (Santos et al., 2004). A classificação do Segundo Consenso de Granada, é composta por seis categorias exaustivas e autoexclusivas, que, por sua vez, se dividem em três supracategorias, sendo elas Necessidade, Efetividade e Segurança, como indica a Ilustração 5 (Costa et al., 2006a; Santos et al., 2004).

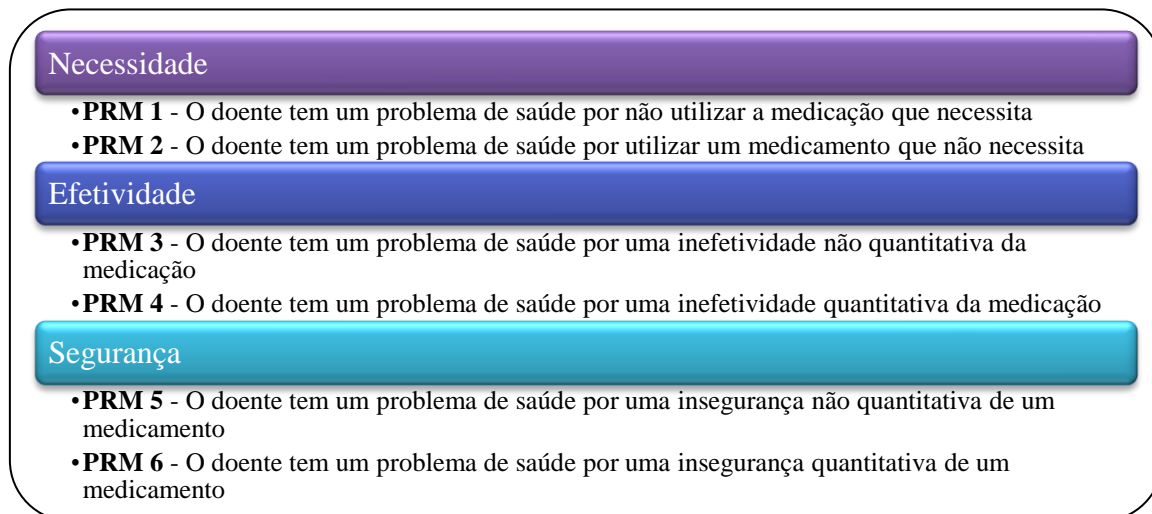


Ilustração 5- Classificação de PRM de acordo com o Segundo Consenso de Granada
Adaptado de: Santos, Iglésias, Fernández-Llimós, Faus & Rodrigues, 2004

Para perceber melhor esta classificação, importa perceber que (Santos et al., 2004):

- Um medicamento é necessário quando foi prescrito ou indicado para um problema de saúde concreto que o doente apresenta

- Um medicamento é inefetivo quando não alcança suficientemente os objetivos terapêuticos esperados
- Um medicamento é inseguro quando provoca ou agrava algum problema de saúde
- Um PRM é considerado quantitativo quando depende da magnitude de um efeito, como por exemplo a dose.

Quando se procede à identificação de PRM podemos nos deparar com dois tipos de problemas de saúde, os reais e os potenciais. Encontramo-nos perante um PRM real quando existe manifestação clínica, exigindo deste modo a intervenção do farmacêutico para o resolver. Quando ainda não existe manifestação clínica mas a gravidade e probabilidade de ocorrência é de tal modo elevada que exige a intervenção do farmacêutico para o prevenir, estamos perante um PRM potencial. Deste modo a deteção de PRM potenciais podem ser tão, ou mais importantes que os PRM reais, uma vez que os PRM potenciais podem ser prevenidos e os reais resolvidos (Costa et al., 2006a).

Um PRM não detetado, pode resultar no aparecimento de manifestações clínicas de tal gravidade que se não forem acompanhadas ou tratadas podem conduzir à morte. De acordo com Ramanath & Nedumballi (2012), os PRM são a terceira ou quarta causa de morte nos idosos. Para além disso, a não deteção de um PRM pode também ter influência a nível económico, pelo facto de poder conduzir a um número acrescido de cuidados médicos que por sua vez acresce custos. (Huri, Xin & Sulaiman, 2014).

A sua deteção deve ser feita tendo em conta o diálogo com o doente, a avaliação da terapêutica e a interpretação das determinações feitas de determinados parâmetros em relação aos objetivos terapêuticos estipulados, identificando PRM sempre que pelo menos um dos critérios, Necessidade, Efetividade ou Segurança, não for cumprido (Costa et al., 2006a).

Quando os doentes apresentam sintomas específicos, como por exemplo erupções cutâneas, hemorragias, arritmias ou hipoglicémias, a identificação de PRM pode ser fácil. No entanto, muitos dos doentes descrevem queixas inespecíficas como por exemplo fraqueza, dificultando deste modo a sua identificação (Nickel et al., 2013).

Identificado o PRM, segue-se a fase de Intervenção. Por intervenção farmacêutica entende-se a “ação ou o conjunto de ações desencadeadas, implementadas, mantidas e seguidas, pelo farmacêutico, no decurso do seu exercício profissional”. Quando se procede à fase de intervenção podemos-nos deparar com dois cenários possíveis, a resolução por parte do farmacêutico ou a transmissão da deteção do PRM a outro profissional de saúde como por exemplo o médico prescritor. No que diz respeito às intervenções que apenas incluem o farmacêutico pode destacar-se o aconselhamento sobre a terapêutica ou medidas não farmacológicas ao doente, ensinar o uso correto dos dispositivos de autovigilância, assim como notificar RAM (PRM5) ao Serviço Nacional de Farmacovigilância (SNS). Para a resolução de PRM que requerem o início ou ajuste da terapêutica, o farmacêutico deve aconselhar o doente a recorrer a consulta médica e/ou reportar os PRM ou outros problemas de saúde ao médico (Costa et al., 2006a).

Após a Intervenção Farmacêutica importa também avaliar os resultados obtidos. Define-se resultado, como “a alteração do estado de saúde de um doente, que resulta de uma prestação de cuidados de saúde”. Neste caso considera-se resultado, a resolução ou não dos problemas de saúde dos doentes. O PRM é considerado resolvido quando o problema de saúde desapareceu ou se encontra controlado, ou seja, quando foram atingidos os objetivos estabelecidos para um determinado período de tempo (Costa et al., 2006a).

Atualmente encontram-se disponíveis sistemas eletrónicos que permitem auxiliar a deteção de PRM como por exemplo o sistema ePHR e sistemas de alerta de PRM (Kogut, Goldstein, Charbonneau, Jackson & Patry, 2014; Zaal et al., 2013). Kogut et al., (2014), concluíram que a percentagem de PRM identificados nos doentes que concordaram utilizar o sistema ePHR foi superior ao número de PRM detetados nos doentes que não concordaram com a sua utilização.

A deteção de PRM tem vindo a ser utilizada em vários grupos-alvo de doentes, nomeadamente idosos, polimedicados, doentes oncológicos, diabéticos, hipertensos, doentes com dislipidemia ou hiperplasia benigna da próstata (HBP); bem como em diversos *settings*, nomeadamente na interface dos cuidados de saúde, quer nas admissões, quer nas altas hospitalares, e em contexto de ambulatório, como em farmácia comunitária (Chan et al., 2012; Willoch, Blix, Pedersen-Bjergaard, Eek & Reikvam, 2012; Hamid, Ghaleb, Aljadhey & Aslanpour, 2013; Eichenberger, Haschke, Lampert

& Hersberger, 2011; Somers et al., 2010; Huri & Wee, 2013; Fiß, Meinke-Franze, van den Berg & Hoffmann, 2013; Huri et al., 2014; Marques, Galduróz, Fernandes, Beijo & Noto, 2014; Kheir, Awaisu, Sharfi, Kida & Adam, 2014; Chan, Soh, Ko, Huang & Chiang, 2014a; Zaal et al., 2013; Nicolas, Eickhoff, Griese & Schulz, 2013; Huri & Ling, 2013; Binu, John & Varghese, 2012; Leonor & Ernesto, 2012).

Através dos vários cenários observam-se diferenças quer a nível da classificação usada por cada investigador, bem como na população alvo a que se destina, o local onde são analisados os PRM, assim como a prevalência de cada PRM detetados.

Huri et al. (2014), recorrendo à classificação do PCNE, detetaram que os PRM mais encontrados em doentes com HBP são problemas na escolha do medicamento (45,9%), interações medicamentosas (24,9%) e problemas associados à dose (13,3%). Marques et al. (2014), utilizaram a classificação do Terceiro Consenso de Granada para quantificar os PRM em doentes de ambulatório com distúrbios depressivos. Chegaram à conclusão que os PRM mais frequentes pertenciam a não adesão (24%), dose, frequência ou duração inapropriada (19%) e efeitos adversos (19%). Em 2013, Huri & Wee concluíram que os PRM mais prevalentes em doentes diabéticos tipo 2 com hipertensão, recorrendo à classificação do PCNE são conhecimento insuficiente da saúde e da doença (26%), problemas na escolha do medicamento (23%), problemas na dose (16%) e interações medicamentosas (16%). Huri & Ling (2013) concluíram que os PRM mais frequentes em diabéticos tipo 2 com dislipidémia, utilizando a classificação do PCNE, são interações medicamentosas (18%), medicamento não administrado ou tomado (14,3%) e conhecimento insuficiente da saúde e da doença (11,8%). Chan et al. (2014a) identificaram, de acordo com a classificação do PCNE, que as reações adversas (94,5%) são os PRM que mais conduzem a internamentos não planeados em doentes com cancro, seguindo-se interações medicamentosas (1,8%), problemas na dose (1,8%) e problema no uso do medicamento (1,8%). Binu et al. (2012), identificaram através da classificação do PCNE, interações medicamentosas (76,84%), problemas de dose (20%) e problemas na escolha do medicamento (3,16%) como sendo as classes mais prevalentes de PRM em farmácia comunitária. Nicolas et al. (2013), identificaram através da classificação PI-Doc, interações medicamentosas (22,9%), dose não conhecida (21,7%), doente inseguro com a substituição por genérico (13,5%) e conhecimento insuficiente do doente sobre o uso correto da medicação (10,9%) como sendo os PRM mais frequentes no ato da dispensa. Kheir et al. (2014), identificaram

como PRM mais encontrados, num centro de cuidados primários, não adesão (31%), necessidade de educação (23%) e reações adversas (21%), de acordo com a classificação do PCNE.

No que respeita a deteção de PRM apenas em idosos, Chan et al. (2012) identificaram, através da classificação do PCNE, como PRM mais prevalentes problemas no uso dos medicamentos (dose não tomada ou administrada – 35%), problemas na escolha do medicamento (30%), interações medicamentosas (12%) e reações adversas (9%). Leonor & Ernesto (2012), recorrendo à classificação do III Consenso de Granada, detetaram como PRM mais prevalentes associados ao uso de medicamentos psicotrópicos em doentes idosos hospitalizados, o uso inadequado do medicamento (36,4%), efeitos adversos (31,8%) e interações (27,3%).

Nishtala et al. (2011) estudaram a ocorrência de PRM em idosos institucionalizados em lares, concluindo que, de acordo com a classificação de Hepler and Strand modificada, os PRM mais prevalentes são os de Segurança (18,39%), seguido dos de Necessidade (14,07%). Os mesmos autores descrevem ainda que as classes de medicamentos mais associados a PRM são as do trato alimentar e metabolismo, sistema cardiovascular, sistema nervoso e sistema respiratório, sendo responsáveis por mais do que 75% dos PRM. Davidsson et al. (2011) encontraram, de acordo com a classificação do PCNE, que o tratamento sem indicação clara (37%), o tratamento com um medicamento inadequado (20%) e as interações medicamentosas (11%) como os PRM mais comuns num grupo de doentes com características semelhantes. Já Brulhart & Wermeille (2011), igualmente em idosos institucionalizados, identificaram como PRM mais prevalentes as interações medicamentosas (32,16%), a dose ou frequência de administração elevada (17,39%), e a duração do tratamento excessiva (16,24%), recorrendo igualmente à classificação do PCNE.

Capítulo 2 - Objetivos e métodos

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo Geral

Caracterizar a qualidade da medicação instituída no idoso, no que respeita à sua segurança, necessidade e efetividade. Para tal, pretende-se detetar, quantificar e qualificar a ocorrência de Problemas Relacionados com Medicamentos (PRM) reais e potenciais, através da revisão da medicação.

2.1.2. Objetivo específicos

- Caracterizar demográfica, clínica e terapêuticamente a amostra em estudo;
- Avaliar a tipologia de PRM mais frequentemente detetada no idoso;
- Identificar possíveis preditores da ocorrência de PRM, nomeadamente a idade do doente, o sexo do doente, o número de comorbilidades e o número de medicamentos prescritos;
- Descrever as intervenções farmacêuticas implementadas no sentido de evitar ou resolver os PRM detetados.

2.1.3. Principais questões para Investigação

- 1) Existirá comparabilidade entre o grupo Intervenção e o grupo Comparador, no que diz respeito as características major no momento inicial do estudo?
- 2) Quais os PRM mais prevalentes na amostra em estudo?
- 3) Através da revisão da medicação no idoso, detetar-se-á mais PRM reais ou potenciais?
- 4) Serão as características sociodemográficas potenciais determinantes para a ocorrência de PRM?
- 5) Serão as características clínicas e terapêuticas fatores contributivos para o desenvolvimento de PRM?
- 6) A gravidade dos PRM detetados justificarão o reporte de pelo menos 50% deles?

2.1.4. Hipóteses de Estudo

1) Existirá comparabilidade entre o grupo Intervenção e o grupo Comparador, no que diz respeito às características major no momento inicial do estudo?

H₁- Existe comparabilidade entre o grupo Intervenção e grupo Comparador.

H₀- Não existe comparabilidade entre o grupo Intervenção e grupo Comparador.

4) Serão as características sociodemográficas potenciais determinantes de ocorrência de PRM?

H₁- Nas Mulheres ocorrem mais PRM.

H₀- Nas Mulheres não ocorrem mais PRM.

H₁- Existe uma relação direta entre a idade e o número de PRM.

H₀- Não existe uma relação direta entre a idade e o número de PRM.

5) Serão as características clínicas e terapêuticas fatores contributivos para o desenvolvimento de PRM?

H₁ – Existe uma relação direta entre o número de comorbilidades e o número de PRM.

H₀ – Não existe uma relação direta entre o número de comorbilidades e o número de PRM.

H₁- Existe uma relação direta entre o número de medicamentos tomados e o número de PRM detetados.

H₀- Não existe uma relação direta entre o número de medicamentos tomados e o número de PRM detetados.

2.2. Materiais e Métodos

2.2.1. Modelo de Estudo

Recorreu-se a um ensaio clínico randomizado multicêntrico, em que foram convidados a participar quatro lares de idosos. Foi definido à priori que em todos os que fosse concedida autorização para participar, os doentes seriam alocados aleatoriamente aos grupos intervenção e comparador em igual número dentro de cada lar.

2.2.2. Intervenção

Foi efetuada uma recolha de toda a informação disponível nos registos clínicos dos doentes. Procedeu-se à análise indireta do perfil farmacoterapêutico e clínico dos doentes, com o objetivo de identificar PRM (ambos os grupos). Posteriormente, apenas para os doentes pertencentes ao grupo intervenção, houve contacto com o prescritor, através de carta de referenciação, onde foram apresentados os PRM detetados, de modo a alertar o prescritor para a necessidade de alterar algumas prescrições bem como proceder a alguns exames complementares de diagnóstico. Para o mesmo grupo de doentes, foi ainda realizada uma intervenção, direcionada aos enfermeiros responsáveis pela administração da medicação nos respetivos lares, sobre a correta administração da medicação, sempre que foram detetadas incorreções.

A medida de processo consistiu na descrição quantitativa e qualitativa dos PRM detetados e reportados. A medida de impacto consistiu na aceitação (ou não) por parte do médico e dos profissionais de saúde responsáveis pela dispensa da medicação, da alteração proposta.

2.2.3. Período de Estudo

O estudo decorreu entre Fevereiro e Setembro de 2014. A informação foi recolhida durante os meses de Fevereiro e Março de 2014 e a intervenção foi efetuada durante os meses de Agosto e Setembro de 2014. O resultado da intervenção foi avaliado no fim do mês de Setembro de 2014.

2.2.4. População e Amostra

2.2.4.1. População

Foram contactados inicialmente quatro Lares de idosos, selecionados por conveniência (geográfica: Alentejo e Lisboa e Vale do Tejo, visto ser onde duas¹ das investigadoras estão sedeadas) através de uma carta convite (anexo 2) e apresentação presencial do projeto, por uma das investigadoras. A autorização para a sua inclusão no estudo foi concedida através da assinatura do termo de consentimento informado (anexo 3), por parte do responsável de cada lar. A população constituiu-se assim por todos os doentes que durante o período de estudo estivessem internados nestas unidades.

2.2.4.1. Amostra

A amostra inicial correspondia aos doentes dos quatro lares supra citados que cumpriam os critérios de elegibilidade adiante descritos.

A dimensão da amostra não foi estimada por se tratar de um estudo exploratório, pretendendo-se no entanto incluir um mínimo de 60 doentes (30 por grupo) para garantir que se pudessem aplicar testes estatísticos de maior potência, como os testes paramétricos, caso as restantes condições de aplicabilidade se verificassem (normalidade).

2.2.5. Critérios de Elegibilidade

- Critérios de inclusão dos doentes:

- Idade ≥ 65 anos
- Tomem ≥ 5 medicamentos

- Critérios de exclusão dos doentes:

- Inexistência de informação no processo clínico do doente

¹ O presente estudo enquadra-se num projeto maior denominado SOS Pharma Idoso, onde se pretende identificar PRM, problemas de adesão à terapêutica, medicação potencialmente inadequada (MPI) ou potencialmente omissa (MPO) no idoso. No estudo encontram-se incluídas três investigadoras, sob supervisão de três professores do ISCSEM.

A informação considerada fundamental foi o registo de comorbilidades, a descrição dos medicamentos prescritos no que diz respeito ao princípio ativo, dose, forma farmacêutica e posologia.

2.2.6. Instrumento para Recolha de Informação

A recolha de informação referente aos dados sócio-demográficos, antropométricos, à terapêutica, aos diagnósticos, e parâmetros foi registada num formulário desenvolvido para o efeito – “Formulário para Recolha de Informação. Projeto SOS Pharma Idoso” (anexo 4). Todos os dados recolhidos foram extraídos do processo clínico do doente, presente no respetivo lar.

2.2.7. Análise de Informação

A quantificação e qualificação dos PRM, reais e potenciais, foi efetuada de acordo com a classificação do Segundo Consenso de Granada (Santos et al., 2004).

Foram considerados como PRM reais, todos os problemas relacionados com a medicação que realmente foram observados; e como PRM potenciais todos os problemas relacionados com os medicamentos em que não existiam registos suficientes para comprovar a sua existência, podendo ser comprovados através de uma avaliação do idoso ou através da execução de exames complementares.

A análise da medicação dos idosos tendo em conta o órgão ou sistema em que atuam, propriedades terapêuticas, farmacológicas e químicas, foi efetuada através da Classificação ATC (WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, 2013).

2.2.8. Variáveis em estudo

As variáveis em estudo foram: identificação dos lares, grupo intervenção e grupo comparador, idade e sexo, comorbilidades, medicamentos, doses diárias, PRM de Necessidade (PRM1 e PRM2), de Efetividade (PRM3 e PRM4) e de Segurança (PRM5 e PRM6) e totais, subdividindo cada uma destas categorias em PRM reais e potenciais. Algumas destas variáveis foram utilizadas para gerar variáveis secundárias, nomeadamente as variáveis PRM1 e PRM2, serviram para gerar a variável PRM de Necessidade, as variáveis PRM3 e PRM4, serviram para gerar a variável PRM de efetividade e as variáveis PRM5 e PRM6 serviram para gerar a variável PRM

Segurança. Estas três variáveis secundárias foram utilizadas para gerar uma variável denominada PRM total real ou potencial, que por sua vez, serviram para gerar outra variável secundária, denominada PRM total (Tabela 3). Foram ainda quantificados e descritos os PRM reportados no grupo intervenção.

Tabela 3- Descrição das variáveis em estudo

Variável Primária	Tipo	Respostas possíveis
Identificação dos Lares	Catagórica	LVT C LVT F Alentejo M
Grupo	Catagórica	Intervenção Comparador
Idade	Contínua	[65 , +∞[
Sexo	Catagórica	Masculino Feminino
Comorbilidades	Contínua	[0 , +∞[
Medicamentos	Contínua	[0 , +∞[
Doses diárias	Contínua	[0 , +∞[
PRM1-6 real ou potencial	Contínua	[0 , +∞[
PRM reportados aos médicos	Contínua	[0 , +∞[
PRM reportados aos responsáveis pela dispensa da medicação	Contínua	[0 , +∞[
Variável Secundária	Tipo	Respostas possíveis
PRM Necessidade real ou potencial	Contínua	[0 , +∞[
PRM Efetividade real ou potencial	Contínua	[0 , +∞[
PRM Segurança real ou potencial	Contínua	[0 , +∞[
PRM total real ou potencial	Contínua	[0 , +∞[
PRM totais	Contínua	[0 , +∞[

2.2.9. Análise de Dados

Os dados foram inseridos em Excel, versão 2007 e posteriormente convertidos para SPSS, versão 18 para análise estatística.

Foi inicialmente realizada análise descritiva univariada das principais variáveis em estudo para caracterização da amostra. A análise das variáveis categóricas foi efetuada recorrendo a frequências relativas e absolutas e as contínuas foram analisadas através de medidas de tendência central, como a média e a mediana, e medidas de dispersão, como o desvio padrão (DP), Máximo e Mínimo.

De modo a responder aos testes de hipóteses estabelecidos, procedeu-se ainda à análise estatística bivariada.

Antes de proceder à análise bivariada, testou-se a distribuição das variáveis recorrendo-se ao teste de Kolmogorov-Smirnov. Visto ter-se verificado que a distribuição da maioria das variáveis era não normal, recorreu-se a testes não paramétricos (comorbilidades, doses diárias e PRM totais). Apenas as variáveis idade e medicamentos apresentaram distribuição normal.

A análise bivariada foi efetuada recorrendo aos testes de qui-quadrado (variáveis categóricas), teste de correlação de Spearman (variáveis contínuas) e aos testes de Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis (variáveis contínuas com variáveis categóricas, esta última consoante contendo duas ou mais categorias respetivamente). Para todos os testes realizados considerou-se um intervalo de confiança a 95%.

2.2.10. Ética e Confidencialidade

A recolha de informação foi efetuada mediante a assinatura do termo de consentimento informado (anexo 3) por parte do responsável de cada lar (n=4, em arquivo para consulta), cabendo a este assegurar a autorização por parte do diretor clínico para consulta dos processos dos doentes.

Os formulários de recolha de informação (anexo 4) foram desenvolvidos de modo a que a informação referente à identificação do idoso fosse destacável, de modo a que o anonimato do idoso fosse mantido. Deste modo foi atribuído a cada idoso um código numérico sequencial, composto por uma combinação que apenas permite identificar as suas características sócio-demográficas e o Lar a que pertence, inviabilizando a utilização de quaisquer dados pessoais. A confidencialidade sobre a identificação do lar foi assegurada aos participantes no estudo, aos quais foi igualmente atribuído um código que permitiu apenas identificar a sua localização geográfica. As informações recolhidas serviram apenas para a realização deste estudo, sendo deste modo confidenciais.

Este estudo foi submetido à Comissão de Ética do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (ISCSEM), em Dezembro de 2013. Foram sugeridas alterações ao protocolo de estudo, estas foram contempladas e o projeto foi reformulado e submetido pela segunda vez em Fevereiro de 2014. Foram sugeridas novas alterações, igualmente contempladas e submetido pela terceira vez em Março de 2014. A quarta submissão foi

realizada sem informação escrita prestada pela comissão de ética que justificasse a rejeição, tendo esta decorrido em Abril de 2014. A quarta submissão não resultou na emissão de nenhum parecer pela comissão de ética, pelo que se optou por procurar aprovação em comissões externas à instituição. Assim, no dia 3 Setembro de 2014, o projeto foi submetido à Comissão de Ética para a Investigação nas Áreas de Saúde Humana e Bem-Estar, da Universidade de Évora, tendo sido obtido parecer positivo no dia 21 de Outubro de 2014 (anexo 1).

Capítulo 3 - Resultados e Discussão

3.1. Resultados

3.1.1. Caracterização da população e da amostra

No momento inicial do estudo, foram convidados a participar, quatro lares de idosos, tendo todos aceite a participação. Deste modo a população constituiu-se de 225 idosos.

Depois de aplicados os critérios de inclusão, verificou-se que a amostra se constituiu de 161 idosos.

Ao aplicar os critérios de exclusão, verificou-se que um dos lares não apresentava qualquer registo escrito dos diagnósticos médicos, facto que invalidou a sua participação no estudo.

Deste modo, a amostra final em estudo passou a ser constituída por 126 idosos (tabela 4).

Tabela 4- Distribuição da População

	Lar 1	Lar 2	Lar 3	Lar 4	Total
Total de idosos	62	41	48	73	225
Cumprem critérios de inclusão	35	32	25	69	161
Cumprem critérios de exclusão	0	32	25	69	126

Os doentes foram randomizados pelos três restantes lares em grupo intervenção e grupo comparador, sendo cada um deles constituído por 63 idosos. As suas características foram comparadas no momento inicial do estudo para poder concluir sobre a comparabilidade dos grupos (tabela 5).

Tabela 5- Comparabilidade dos grupos em análise

Características	Grupo Intervenção	Grupo Comparador	p
	n (%)	n (%)	
Sexo	Feminino	42 (66,7%)	0,563 ¹
	Masculino	21 (33,3%)	
	Média (DP) [Min- Max]	Média (DP) [Min- Max]	
Idade	85,16 (6,302) [69 – 96]	84,46 (5,978) [67 – 97]	0,525 ²
Nº medicamentos	10,78 (4,556) [5 – 28]	10,37 (3,858) [5 – 21]	0,584 ²
	Mediana (DP) [Min- Max]	Mediana (DP) [Min- Max]	
Comorbilidades	4 (1,983) [0 – 9]	4 (2,325) [0 – 11]	0,670 ³
Nº doses diárias	11 (6,97) [4 – 44]	11 (5,531) [2 – 25]	0,868 ³
Nº PRM totais	13,50 (9,19) [2 – 43]	16 (7,510) [5 – 35]	0,252 ³

1- Teste qui-quadrado / 2- Teste t-Student / 3- Teste Mann-Whitney U

De acordo com a tabela 5, observa-se uma maior prevalência de idosos do sexo feminino, quer no grupo intervenção quer no grupo comparador [n=45 (71,4%) e n=42 (66,7%), respetivamente]. A idade dos idosos variou entre 69 e 96 anos no grupo intervenção e entre 67 e 97 anos no grupo comparador, tendo apresentado uma idade média aproximada de 85 anos em ambos os grupos. No que respeita à caracterização clínica e terapêutica, constatou-se que os doentes do grupo intervenção apresentavam uma mediana de 4 comorbilidades (DP = 1,983), tomando para tal em média 11 medicamentos (DP = 4,556), aproximadamente; e os doentes do grupo comparador

apresentavam uma mediana de 4 comorbilidades por doente (DP=2,325), tomando em média 10 medicamentos (DP = 3,858), aproximadamente.

Pode constatar-se também, através da tabela 5, que o número de medicamentos variou entre 5 e 28 medicamentos no grupo intervenção e 5 e 21 no grupo comparador.

No que respeita ao número de PRM totais identificados, observou-se uma mediana de 13,50 (DP = 9,19) no grupo intervenção e uma mediana de 16 no grupo comparador (DP = 7,510).

Apesar destas ligeiras diferenças entre os grupos, constata-se que estas não têm significado estatístico, sendo possível confirmar a comparabilidade dos grupos para todas as variáveis em análise, rejeitando-se deste modo a hipótese nula (H_0) relativa à questão para investigação 1.

3.1.2. Caracterização geral da amostra

Uma vez que se observou comparabilidade entre os grupos ($p > 0,05$), procedeu-se à análise da amostra global.

Tabela 6- Caracterização geral da amostra

Características	Amostra
	n (%)
Sexo	
Feminino	87 (69%)
Masculino	39 (31%)
	Média (DP)
	[Min- Max]
Idade	84,81 (6,126)
	[67 – 97]
Nº medicamentos	10,57 (4,209)
	[5 – 28]
	Mediana (DP)
	[Min- Max]
Comorbilidades	4 (2,149)
	[0 – 11]
Nº doses diárias	11 (6,243)
	[2 – 44]

Verifica-se pela análise da tabela 6, que a amostra se constituiu por 69% (n=87) de idosos do sexo feminino e 31% (n=39) do sexo masculino.

Os participantes apresentaram uma idade média de aproximadamente 85 anos (DP=6,126), tendo variado entre os 67 e os 97 anos.

Apesar de não ter sido estimada a dimensão da amostra, considerou-se relevante avaliar a comparabilidade da amostra com a população de referência. Para tal, apresentam-se as características sociodemográficas dos participantes no estudo comparativamente aos dados publicados para as respetivas zonas de recrutamento (tabela 7).

Tabela 7- Comparação das características sociodemográficas da amostra e da população de referência

Variáveis	Amostra	População de referência
	n (%)	n (%)
Sexo		
Masculino	39 (31%)	17776 (42,32%)
Feminino	87 (69%)	24228 (57,68%)
Classe etária		
[65 - 69]	2 (1,6%)	11897 (28,32%)
[70 - 74]	6 (4,8%)	9948 (23,68%)
[75-79]	16 (12,8%)	8902 (21,19%)
[80-84]	35 (28%)	6520 (15,52%)
>85	66 (52,8%)	4737 (11,28%)

Fonte: PORDATA, 2014b, 2014c, 2014d

Ao comparar a amostra em estudo com a população de referência, considerando esta última como a população residente em Almada, Beja e Portalegre com idade igual ou superior a 65 anos, constatou-se que tanto na amostra como na população de referência, o sexo predominante foi o sexo feminino, 69% (n=87) e 57,68% (n=25191), respetivamente (tabela 7).

No que respeita à idade, de acordo com a tabela 7, a classe etária que apresentou maior percentagem de idosos, na amostra foi a de idade superior a 85 anos (52,8%) enquanto na população de referência foi a classe etária entre os 65 e os 69 anos (28,32%). Na amostra em estudo observou-se um número crescente de idosos ao longo

das classes etárias, ao invés de população de referência que apresentou um número decrescente (tabela 7).

3.1.3. Caracterização clínica e terapêutica da amostra

O número de comorbilidades na amostra em estudo variou entre 0 e 11, tendo apresentado uma mediana de 4 comorbilidades por idoso (DP=2,149). O número de medicamentos administrados para estas comorbilidades apresentou uma média 11 medicamentos por doente (DP=4,209), tendo este valor variado entre 5 e 18 medicamentos com uma mediana de 11 doses diárias (DP=6,243) (tabela 6).

Visto o interesse prioritário deste projeto ser a polimedicação no idoso, procurou-se averiguar se existiam variáveis que pudessem influenciar a instituição de mais medicamentos no idoso.

Assim, a tabela 8 reflete as associações exploradas, considerando a variável número de medicamentos como a variável dependente.

Tabela 8- Correlação do número de medicamentos e restantes variáveis

	Medicamento	P
Sexo		
Feminino	Média=10,61 (DP=3,883)	0,881 ¹
Masculino	Média=10,49 (DP=4,914)	
Idade	Coefficiente de correlação de Pearson=0,106	0,242 ²
Comorbilidades	Coefficiente de correlação de Spearman=0,490	<0,001 ³

1-Teste t-Student / 2-Teste de Correlação de Pearson / 3-Teste de Correlação de Spearman

Através da análise da tabela 8, pode constatar-se que apenas se observou uma correlação moderada ($r=0,490$) e significativa ($p<0,001$) entre o número de comorbilidades e o número de medicamentos. Deste modo, pode concluir-se que, quanto mais comorbilidades o doente tenha diagnosticadas, maior o número de medicamentos instituídos na sua terapêutica. No que respeita às restantes variáveis não se observou correlação entre elas ($p>0,05$).

Para além dos fatores que contribuem para a instituição de mais medicamentos nos idosos, procurou-se também perceber quais as classes de medicamentos mais associadas a quadros de polimedicação (Ilustração 6).

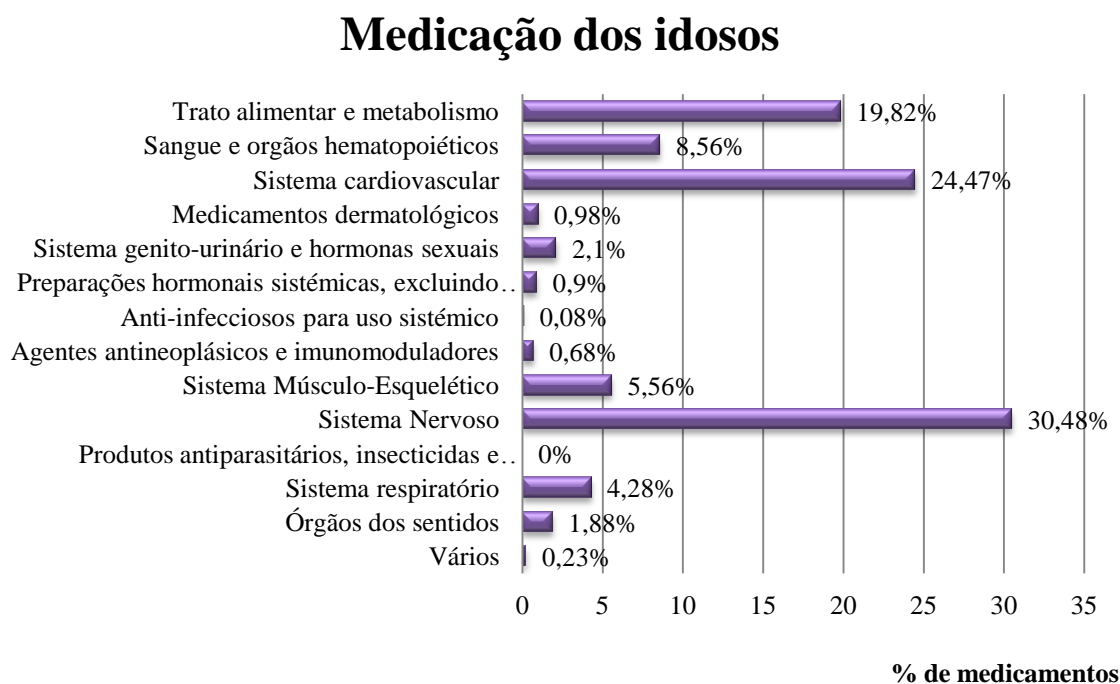


Ilustração 6- Prevalência da medicação de acordo com a classificação ATC

A análise da medicação tendo em conta o órgão ou sistema em que atuam, propriedades terapêuticas, farmacológicas e químicas foi efetuada num total de 1332 medicamentos. Constatou-se que as principais classes em que os idosos se encontram mais medicados pertenciam à classe do Sistema Nervoso (30,48%), Sistema Cardiovascular (24,47) e Trato alimentar e metabolismo (19,82%), seguindo-se com menor percentagem o Sangue e órgãos hematopoiéticos (8,56%) e o Sistema Músculo-esquelético (5,56%) (Ilustração 6).

Uma vez que se verificou haver correlação entre o número de comorbilidades e o número de medicamentos, procurou-se também averiguar se a prevalência das classes terapêuticas estavam de acordo com a prevalência das doenças crónicas em Portugal, de acordo com o Inquérito Nacional de Saúde (INS) (INE & INSA, 2009).

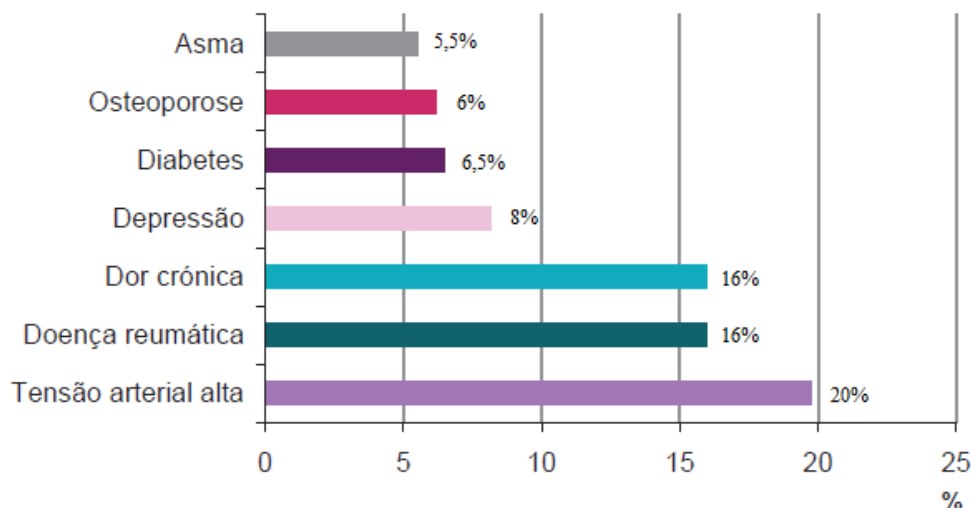


Ilustração 7- Prevalência das doenças crónicas em Portugal
 Fonte: INE & INSA, 2009

Ao comparar a prevalência da medicação da amostra em estudo (Ilustração 6) com a prevalência das doenças crónicas em Portugal (Ilustração 7), pode constatar-se que, embora a ordem de não coincida, as classes de medicamentos mais consumidas coincidem com as doenças crónicas mais prevalentes descritas no INS (INE & INSA, 2009).

De acordo com a Ilustração 7, as doenças crónicas mais prevalentes em Portugal, são a pressão arterial alta (20%), a dor crónica (16%), a doença reumática (16%), seguida da depressão (8%) e diabetes (6,5%) e por este motivo seria de esperar que as classes predominantes fossem a do Sistema Cardiovascular, Sistema Músculo-esquelético, Sistema Nervoso e Trato alimentar e metabolismo.

Assim, pode-se concluir que a distribuição dos medicamentos, de acordo com a classificação ATC, reflete as prevalências das doenças descritas no INS.

3.1.4. Problemas Relacionados com os Medicamentos (PRM)

Após análise das características sociodemográficas, clínicas e terapêuticas da amostra em estudo, procedeu-se à análise do principal objetivo deste estudo, a identificação de PRM. A tabela 9 apresenta o total de PRM identificados na amostra em estudo, bem como a sua caracterização de acordo com a classificação proposta pelo II Consenso de Granada (Santos et al., 2004).

Tabela 9- Análise descritiva dos PRM

PRM	Mediana (DP)	Min - Max
Total	14,50 (8,361)	2 – 43
Necessidade	5,5 (2,901)	1 – 16
Efetividade	3 (2,657)	0 – 12
Segurança	6 (4,480)	0 – 22

A identificação de PRM, permitiu constatar que todos os idosos da amostra em estudo (100%) apresentaram pelo menos dois ou mais PRM, apresentando uma mediana de 14,50 (8,361) PRM por idoso (Tabela 9). O número de PRM identificados por idoso, tal como descreve a Tabela 9, variou entre 2 e 43.

Com o propósito de perceber a distribuição dos PRM identificados, procedeu-se à sua análise de acordo com a sua tipologia, em Necessidade, Efetividade e Segurança (Ilustração 8).

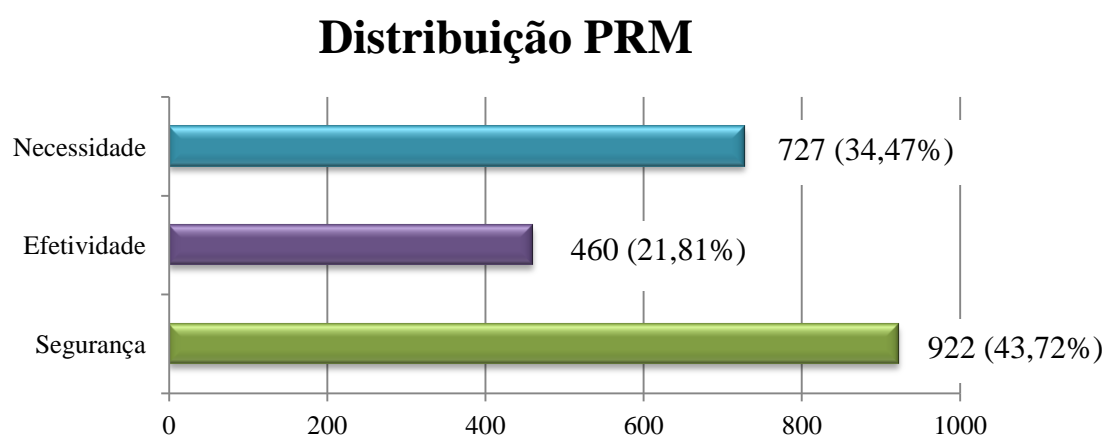


Ilustração 8- Distribuição de PRM em Necessidade, Efetividade e Segurança

Dos 2109 PRM identificados na amostra em estudo, 727 (34,47%) classificam-se como PRM de Necessidade, 460 (21,81%) como PRM de Efetividade e 922 (43,72%) como PRM de Segurança (Ilustração 8).

Constatou-se que todos os idosos (100%) apresentaram pelo menos um PRM de Necessidade, 119 idosos (94,44%) apresentaram pelo menos um PRM de Efetividade e 124 idosos (98,41%) apresentaram pelo menos um PRM de Segurança, com uma

mediana de 5,5 (DP=2,901), 3 (DP=2,657) e 6 (DP=4,480) PRM por idoso, respetivamente (Tabela 9).

De modo a detalhar ainda mais a tipologia dos PRM identificados, subdividiu-se os PRM de Necessidade em PRM 1 e PRM 2, os de Efetividade em PRM 3 e PRM 4, e os de Segurança em PRM 5 e PRM 6, obtendo-se a distribuição presente na ilustração 9.

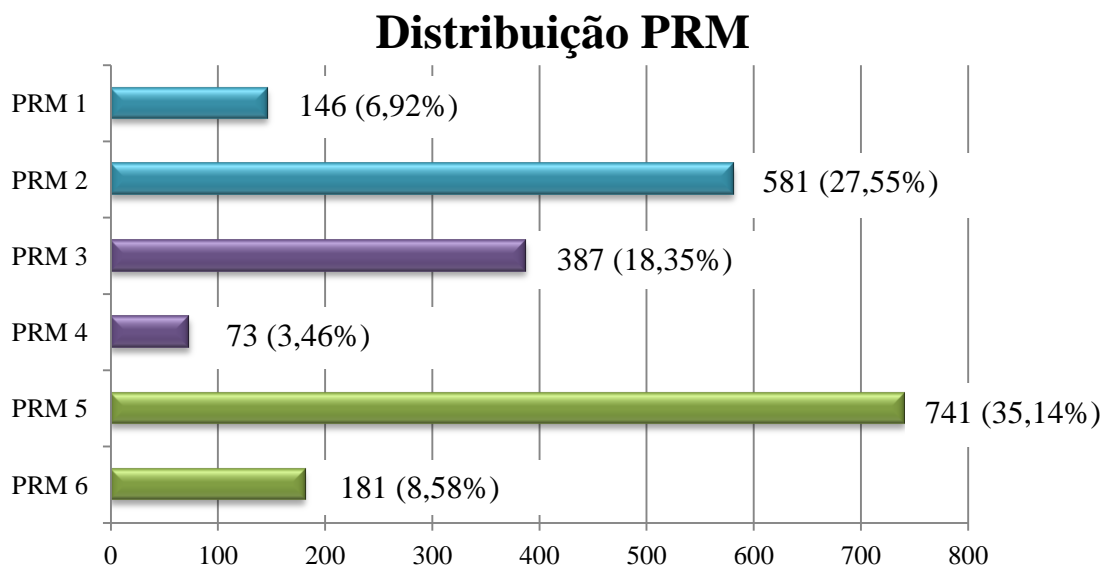


Ilustração 9- Distribuição de PRM 1¹, PRM 2², PRM 3³, PRM 4⁴, PRM 5⁵ e PRM 6⁶

Verificou-se que o PRM mais frequentemente identificado, foi o PRM 5⁵, seguido do PRM 2². Como PRM de Necessidade, foram identificados 146 (6,92%) PRM 1¹ e 581 (27,55%) PRM 2², como PRM de Efetividade, foram identificados 387 (18,35%) PRM 3³ e 73 (3,46%) PRM 4⁴ e como PRM de Segurança foram identificados 741 (35,14%) PRM 5⁵ e 181 (8,58%) PRM 6⁶.

3.1.4.1. Distinção entre PRM reais e potenciais

No decorrer da identificação dos PRM, surgiu a necessidade de distinguir os PRM que realmente apresentavam manifestação de problema de saúde no doente (PRM reais),

¹ PRM1- Problema de saúde por não utilizar medicação que necessita

² PRM2- Problema de saúde por utilizar um medicamento que não necessita

³ PRM3- Problema de saúde por uma inefetividade não quantitativa da medicação

⁴ PRM4- Problema de saúde por uma inefetividade quantitativa da medicação

⁵ PRM5- Problema de saúde por uma insegurança não quantitativa da medicação

⁶ PRM6- Problema de saúde por uma insegurança quantitativa da medicação

daqueles que embora sem manifestação apresentam elevada gravidade e probabilidade de ocorrer (PRM potenciais).

Ao detalhar os PRM identificados como reais e potenciais, e de modo a responder à pergunta 3, constatou-se que o número de PRM potenciais identificados apresentou um valor muito superior ao número de PRM reais, n=2064 (97,87%) e n=45 (2,13%), respetivamente.

No que respeita à sua tipologia, os PRM reais foram classificados de acordo com as subcategorias PRM 1¹, PRM2², PRM 3³, PRM 4⁴, PRM 5⁵ e PRM 6⁶ (Ilustração 10).

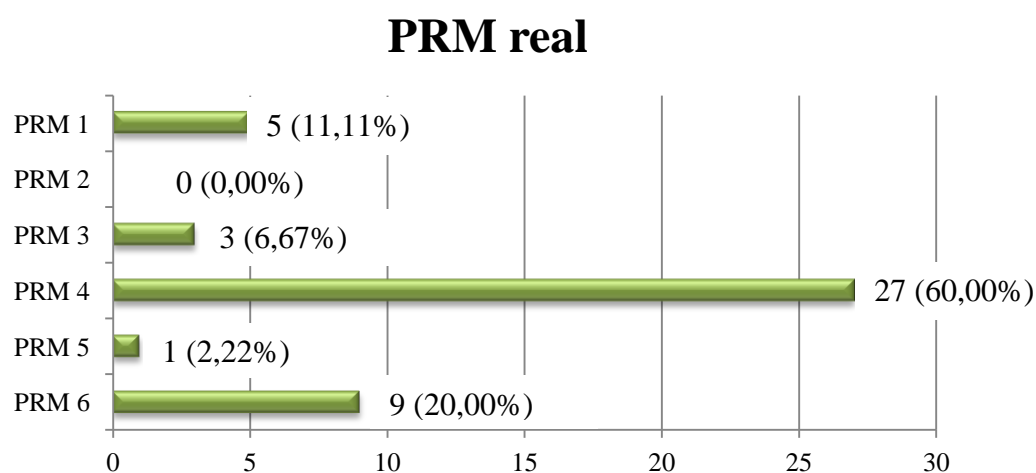


Ilustração 10- Distribuição PRM 1¹, PRM 2², PRM 3³, PRM 4⁴, PRM 5⁵, PRM 6⁶ real

A maioria dos PRM reais identificados correspondem a PRM 4⁴ (n=27 (60%)), seguido de PRM 6⁶ (n=9 (20%)) não tendo sido identificado nenhum PRM 2². Os PRM reais mais prevalentes foram os de Efetividade (n=30 (66,67%)) (PRM 3³ e 4⁴).

Alguns exemplos dos PRM reais de Necessidade, Efetividade e Segurança identificados através da revisão da medicação na amostra em estudo, encontram-se descritos na tabela 10.

¹ PRM1- Problema de saúde por não utilizar medicação que necessita

² PRM2- Problema de saúde por utilizar um medicamento que não necessita

³ PRM3- Problema de saúde por uma inefetividade não quantitativa da medicação

⁴ PRM4- Problema de saúde por uma inefetividade quantitativa da medicação

⁵ PRM5- Problema de saúde por uma insegurança não quantitativa da medicação

⁶ PRM6- Problema de saúde por uma insegurança quantitativa da medicação

Tabela 10- Exemplos de PRM reais identificados

PRM reais	Exemplos
PRM 1 ¹	-Diagnóstico de osteoporose mas não se encontrar medicado para tal; -Glicemias indicativas de possível diabetes (glicemia jejum \geq 126mg/dL ou ocasional \geq 200mgdL) e não se encontrar medicado para a diabetes (International Diabetes Federation, 2013); -Pressões arteriais consistentemente elevadas (PAS \geq 140mmHg e PAD \geq 90mmHg) sem que tenha prescrito anti-hipertensores (Mancia et al., 2013).
PRM 3 ³	-Pressões arteriais elevadas (PAS \geq 140mmHg e PAD \geq 90mmHg) estando o doente medicado com Carvedilol a administrar duas vezes ao dia, sendo a posologia aprovada pelo Resumo das Características do Medicamento (RCM) a toma em dose única diária (Mancia et al., 2013; Infarmed, 2013c)
PRM 4 ⁴	-Pressões arteriais elevadas (PAS \geq 140mmHg e PAD \geq 90mmHg) por doses de anti-hipertensores subterapêuticas (de acordo com RCM) (Mancia et al., 2013); - Glicemias elevadas (glicemia jejum \geq 126mg/dL ou ocasional \geq 200mgdL) por dose ou frequência de administração de antidiabético subterapêuticas (de acordo com RCM) (International Diabetes Federation, 2013).
PRM 5 ⁵	- Obstipação pela toma de Quetiapina (Infarmed, 2014c)
PRM 6 ⁶	- Pressões arteriais baixas (PAS \leq 100mmHg e PAD \leq 60mmHg) pela toma de doses elevadas de anti-hipertensor (Mancia et al., 2013).

¹ PRM1- Problema de saúde por não utilizar medicação que necessita

² PRM2- Problema de saúde por utilizar um medicamento que não necessita

³ PRM3- Problema de saúde por uma inefetividade não quantitativa da medicação

⁴ PRM4- Problema de saúde por uma inefetividade quantitativa da medicação

⁵ PRM5- Problema de saúde por uma insegurança não quantitativa da medicação

⁶ PRM6- Problema de saúde por uma insegurança quantitativa da medicação

No que respeita á tipologia dos PRM potenciais, procedeu-se à sua análise do mesmo modo (Ilustração 11).

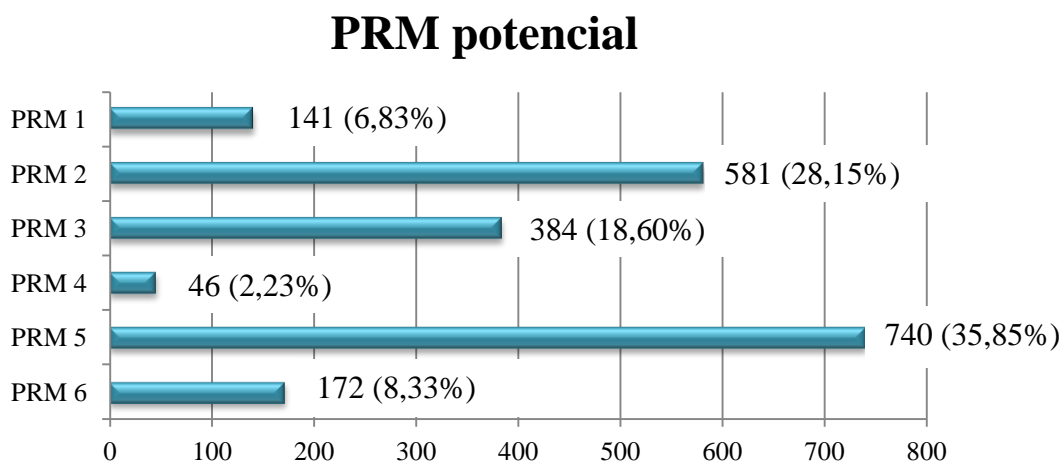


Ilustração 11- Distribuição PRM 1¹, PRM 2², PRM 3³, PRM 4⁴, PRM 5⁵, PRM 6⁶ potencial

Através da análise da Ilustração 11, pode constatar-se que a classe com maior prevalência é a dos PRM 5⁵ (n=740 (35,85%) seguida dos PRM 2² (n=581 (28,15%). Os PRM potenciais mais prevalentes foram os de Segurança (n=912 (44,19%) (PRM 5⁵ e 6⁶).

Ao contrário do que se observou nos PRM reais, foram identificados PRM potenciais em todas as classes de PRM.

Alguns exemplos de PRM potenciais identificados, encontram-se descritos na tabela 11.

¹ PRM1- Problema de saúde por não utilizar medicação que necessita

² PRM2- Problema de saúde por utilizar um medicamento que não necessita

³ PRM3- Problema de saúde por uma inefetividade não quantitativa da medicação

⁴ PRM4- Problema de saúde por uma inefetividade quantitativa da medicação

⁵ PRM5- Problema de saúde por uma insegurança não quantitativa da medicação

⁶ PRM6- Problema de saúde por uma insegurança quantitativa da medicação

Tabela 11- Exemplos de PRM potenciais identificados

PRM potencial	Exemplos
PRM 1 ¹	<ul style="list-style-type: none"> -Medicação não prescrita para determinados diagnósticos registados no processo clínico do idoso; -Necessidade de prescrição de bifosfonatos, cálcio e vitamina D por apresentar historial de fraturas ósseas que por sua vez podem estar associadas a Osteoporose; - Necessidade de prescrição de cálcio e vitamina D associado à toma de Inibidor da Bomba de Protões (IBP) por períodos de tempo prolongados (>1ano) (Infarmed, 2012b).
PRM 2 ²	<ul style="list-style-type: none"> -Medicação prescrita sem que haja registo de patologia para tal.
PRM 3 ³	<ul style="list-style-type: none"> -Hora errada da toma da medicação sem prejuízo no cumprimento da dose diária recomendada; -Comprimidos revestidos partidos.
PRM 4 ⁴	<ul style="list-style-type: none"> -Pressões arteriais elevadas (PAS≥140mmHg e PAD≥90mmHg) pela diminuição do efeito de determinado fármaco devido a interações entre medicamentos e os anti-hipertensores (Mancia et al., 2013); -Glicémias elevadas (glicemia jejum≥126mg/dL ou ocasional≥200mgdL) pela diminuição do efeito de determinado fármaco devido a interações entre medicamentos e os anti-diabéticos (International Diabetes Federation, 2013).
PRM 5 ⁵	<ul style="list-style-type: none"> -Possíveis reações adversas como alterações nos eletrólitos, depressão no Sistema Nervoso Central (SNC), risco aumentado de morte, Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Trombo Embolismo Venoso (TEV) com antipsicóticos em idosos com demência, prolongamento do intervalo QT, aumento da glicemia, pressão arterial ou níveis lipídicos (Infarmed, 2014a, 2014c, 2010, 2012a) -Aumento das concentrações plasmáticas de determinados fármacos pela inibição de enzimas de metabolização aumentando o efeito de determinado fármaco, ou interações em que há sinergismo (Infarmed, 2013b, 2011).
PRM 6 ⁶	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de benzodiazepinas e hipnóticos por um período de tempo superior ao recomendado (Infarmed, 2010, 2012a); -Dose superior à recomendada pelo RCM.

¹ PRM1- Problema de saúde por não utilizar medicação que necessita

² PRM2- Problema de saúde por utilizar um medicamento que não necessita

³ PRM3- Problema de saúde por uma inefetividade não quantitativa da medicação

⁴ PRM4- Problema de saúde por uma inefetividade quantitativa da medicação

⁵ PRM5- Problema de saúde por uma insegurança não quantitativa da medicação

⁶ PRM6- Problema de saúde por uma insegurança quantitativa da medicação

3.1.4.2. Preditores de ocorrência de PRM

De modo a responder às questões para investigação 4 e 5, foi analisada a existência de associação entre o sexo, a idade, o número de medicamentos e número de comorbilidades dos idosos da amostra em estudo, considerando o número de PRM identificados como a variável dependente.

Tabela 12- Correlação entre PRM e as restantes variáveis

	Nº de PRM	p
Sexo	Feminino Mean rank=64,02	0,812¹
	Masculino Mean rank= 62,35	
Idade	Coefficiente de correlação de Spearman= 0,123	0,172²
Comorbilidades	Coefficiente de correlação de Spearman= 0,412	<0,001²
Medicamento	Coefficiente de correlação de Spearman= 0,766	<0,001²

1-Teste Mann-Whitney U

2- Teste de Correlação de Spearman

De acordo com a tabela 12, pode constatar-se que as variáveis sexo ($p=0,812$) e idade ($p=0,172$) são independentes da ocorrência de PRM ($p>0,05$). Deste modo, e respondendo à questão 4, pode concluir-se que as características sociodemográficas não são fatores determinantes para a ocorrência de PRM e por isso, não se excluem as duas hipóteses nulas (H_0): “Nas Mulheres não ocorrem mais PRM” e “Não existe uma relação direta entre a idade e o número de PRM”.

Pode constatar-se que existe uma correlação moderada mas significativa entre o número de comorbilidades e o número de PRM identificados ($r=0,412$; $p<0,001$; Tabela 12). Esta correlação, demonstrada através da Ilustração 12, significa que quanto maior o número de comorbilidades apresentadas pelo doente, maior o número de PRM

identificados. Assim, pode dizer-se que o número de comorbilidades é um potencial preditor da ocorrência de PRM.

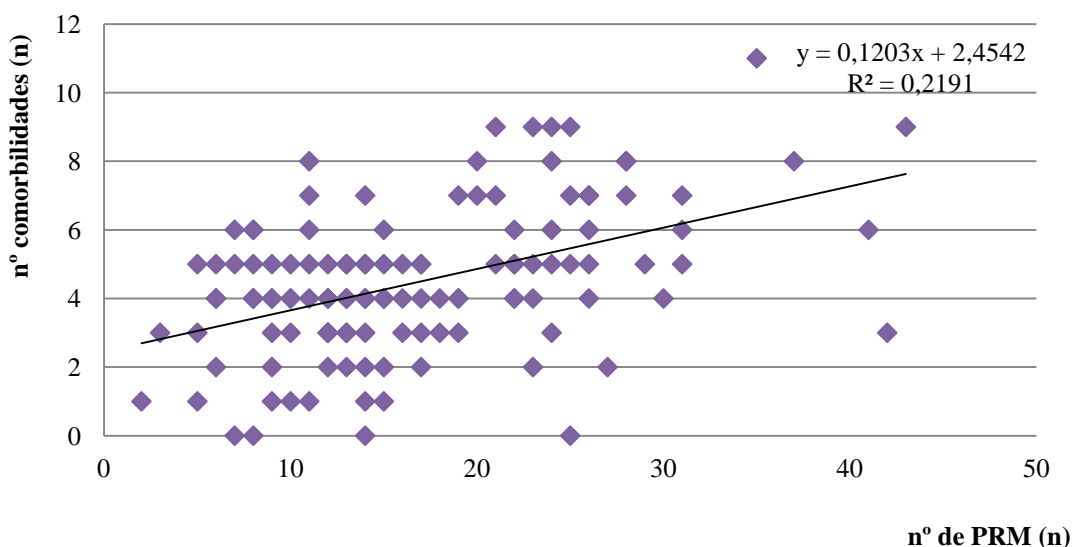


Ilustração 12- Correlação entre o número de comorbilidades e o número de PRM

Verificou-se ainda existir uma correlação forte e significativa ($r=0,766$; $p<0,001$) entre o número de medicamentos administrado pelo doente e o número de PRM detetados (tabela 12). Deste modo, quanto maior o número de medicamentos administrados pelo doente, maior o número de PRM identificados, tal como exemplifica a Ilustração 13, podendo concluir-se que o número de medicamentos é um potencial preditor da ocorrência de PRM.

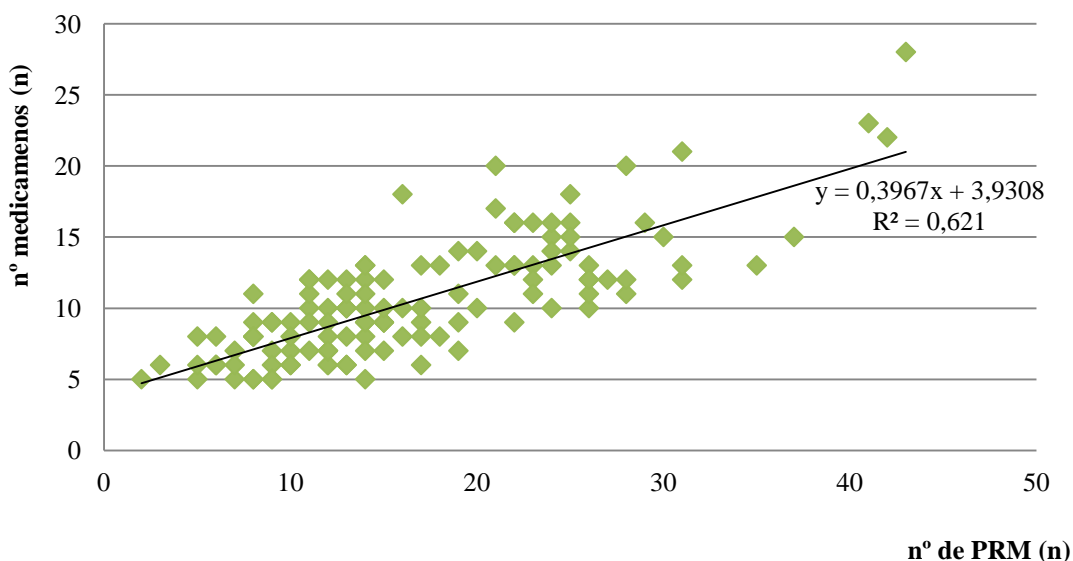


Ilustração 13- Correlação entre o número de medicamentos e o número de PRM

Deste modo, pode concluir-se que as características clínicas e terapêuticas são preditores de ocorrência de PRM, ao contrário das características sociodemográficas.

Pode então rejeitar-se as hipóteses nulas (H_0) “Não existe uma relação direta entre o número de comorbilidades e o número de PRM” e “Não existe uma relação direta entre o número de medicamentos tomados e o número de PRM detetados”, como resposta à questão para investigação 5.

3.1.5. Intervenções desenvolvidas

Após análise da medicação e identificação de PRM, procedeu-se ao envio de cartas aos médicos prescritores e aos enfermeiros responsáveis pela administração da medicação aos idosos, apenas para os doentes pertencentes ao grupo intervenção, tendo sido reportados 697 (69,56%) PRM dos 1002 PRM identificados neste grupo.

Deste modo, e como resposta à questão para investigação 6, pode concluir-se que a intervenção farmacêutica reportou mais de 50% dos PRM detetados no grupo Intervenção.

Tabela 13- Descrição e Quantificação das Intervenções

	Reportados	Aceites
Médico prescriptor	584 (83,79%)	Não há informação
Enfermeiros responsáveis pela dispensa da medicação	113 (16,21%)	Não há informação
Total	697	

Como representado na tabela 13, foram reportados 584 (83,79%) PRM aos médicos prescritores e 113 (16,21%) aos enfermeiros responsáveis pela administração da medicação.

A tipologia dos PRM reportados aos médicos, abrangeu todos os PRM de Necessidade, Efetividade e Segurança. Foi sugerida revisão de alguma medicação, por o doente apresentar patologia mas não se encontrar medicado para tal, ou por se encontrar medicado mas não conter registo clínico de patologia a ele associado; foram sugeridas algumas alterações de doses bem como suspensão de alguns medicamentos; e foram também recomendados alguns exames complementares, como por exemplo, análises laboratoriais, densitometria óssea e testes de função respiratória. Apenas com o

propósito informativo, foi referenciado nas cartas aos médicos as intervenções reportadas aos enfermeiros.

No que respeita às tipologias dos PRM reportados aos enfermeiros responsáveis pela administração da medicação, apenas se procedeu a referenciação de alterações na hora correta da administração da medicação. A toma de Furosemida em jejum em vez de ao pequeno-almoço, a toma de Donepezilo ao deitar, em vez de manhã, e a toma de IBP uma hora antes do pequeno-almoço em vez de ao pequeno-almoço, são alguns exemplos destas intervenções (Infarmed, 2014b, 2013a, 2011, 2012b).

Relativamente à aceitação dos PRM reportados não se obteve qualquer resposta de nenhum dos médicos nem enfermeiros em tempo útil para os dados poderem constar da presente monografia. Ainda assim, há que referir que foi recebido um e-mail a enaltecer o trabalho realizado (anexo 7).

3.2. Discussão

O presente estudo incluiu dados de uma amostra de 161 doentes, maioritariamente do sexo feminino (69%), dados sobreponíveis aos da população de referência (PORDATA, 2014b, 2014c). Verificou-se ainda que a amostra apresentou uma proporção consideravelmente superior de “idosos velhos” (>85 anos), que representaram mais de metade da amostra, ao passo que na população de referência foram os “idosos novos” (65-74 anos) os mais prevalentes e que correspondem a mais de metade da população idosa (WHO Centre for Health Development, 2004; PORDATA, 2014d). Este dado pensa-se estar intimamente relacionado com o local de recrutamento dos participantes, visto que muitos dos “idosos novos” poderão não necessitar de cuidados especializados, dado suportado pelo aumento progressivo de idosos nas classes etárias mais avançadas verificada na amostra, a par do decréscimo observado na população de referência, característico do estreitamento no topo da pirâmide etária portuguesa (INE, 2013b).

Verificou-se que cada idoso apresentou uma mediana de 4 comorbilidades, cerca de metade do reportado por Chan et al. (2012), e Stafford et al. (2009). Uma das possíveis explicações deste resultado é o sub registo observado por parte dos médicos nos processos clínicos dos doentes. O facto de o estudo de Stafford et al. (2009) não ter definido um intervalo de idades para os idosos igualmente recrutados em lares, também poderá ter sido um fator contributivo para a discrepância observada. Adicionalmente,

poderá supor-se que o facto de no presente estudo terem sido considerados idosos com número de comorbilidades zero tenha tido influência. A justificação para esta opção metodológica prende-se com o facto de a medicação administrada diariamente ser destinada ao tratamento de sintomas como a avitaminose, podendo assim considerar-se aceitável o não registo da mesma como uma comorbilidade. Consideraram-se ainda doentes em que não havendo registo de comorbilidades, encontravam-se registados parâmetros fisiológicos e bioquímicos indicativos de haver necessidade de monitorização frequente, que aliado à medicação prescrita, levaram a assumir que seriam doentes com determinada patologia. Por último, consideraram-se ainda estados de saúde (por exemplo: acamado, tetraplégico) não classificados como comorbilidades.

A amostra estudada tomava em média de 11 medicamentos diariamente, variando entre 5 e 18, resultados semelhantes aos obtidos por Halvorsen et al. (2010), Stafford et al. (2009), Brulhart & Wermeille (2011), Nishtala et al. (2011), Olesen et al. (2014) e Davidsson et al. (2011). No entanto, outros estudos apontam valores discrepantes, nomeadamente Ruths et al. (2003), que identificaram apenas 5 medicamentos por idoso, enquanto Farrel et al. (2011) identificaram 15 medicamentos por idoso.

Tendo em conta que o estudo de Ruths et al. (2003) foi efetuado em lares de idosos e com o mesmo cut-off para a idade não seria de esperar discrepâncias. Estes resultados podem advir do uso de medicamentos que não são necessários, mas também podem advir das diferenças entre as prevalências das doenças dos países onde os estudos foram realizados, variando deste modo o número de medicamentos prescritos para essas patologias. O facto de o estudo de Ruths et al. (2003) apresentar 11 anos de diferença para o presente estudo e pelo menos 6 anos para os restantes supra citados, poderá também ser uma consequência das diferenças detetadas, quer no padrão de prescrição quer nos hábitos de registo.

No que respeita às diferenças nos resultados entre o presente estudo e o de Farrell et al. (2011), pode apontar-se também o facto de não indicar o cut-off de idades, podendo este ser um fator que contribuiu para as discrepâncias observadas.

Verificou-se existir uma relação direta entre o número de comorbilidades e o número de medicamentos ($r=0,490$; $p<0,001$), como descrito por Ramanath & Nedumballi (2012). Este resultado não é surpreendente uma vez que quanto maior o número de comorbilidades, maior será a necessidade de medicação para as resolver ou

controlar. Os dados deste estudo indicam não haver relação entre as características sócio-demográficas e a instituição de terapêutica, contrariamente ao reportado por outros autores. No estudo de Oliveira & Novaes (2011) foi sugerida uma relação direta entre a idade do doente idoso e o número de medicamentos. No que concerne à distribuição por sexo, não tendo sido encontrados estudos anteriores que sugiram uma relação com a terapêutica instituída, considera-se igualmente este dado surpreendente visto que, de acordo com o INS, o sexo feminino é o sexo que apresenta maior prevalência de doenças crónicas, sendo assim de esperar que apresentasse mais comorbilidades e por conseguinte se encontrasse medicado com um número superior de medicamentos (INE & INSA, 2009).

As classes de medicamentos mais prevalentes na amostra em estudo corresponderam ao Sistema Nervoso (30,48%), ao Sistema Cardiovascular (24,47%) e ao Trato alimentar e metabolismo (19,82%). Apesar de a ordem de prevalências não ser a mesma, Brulhart & Wermeille (2011), Mourão et al. (2013), Ellitt, Engblom, Aslani, Westerlund & Chen (2010) e Nishtala et al. (2010) também descreveram estas classes como as mais prevalentes nos idosos.

Ao comparar a prevalência das classes medicamentosas com a prevalência das doenças crónicas em Portugal descritas no INS, concluiu-se que as principais classes farmacoterapêuticas coincidem com as doenças crónicas mais prevalentes em Portugal, embora a ordem das prevalências não seja a mesma. Na análise das ligeiras diferenças deve considerar-se dois aspetos de relevo; em primeiro lugar os dados obtidos pelo INS caracterizam a totalidade da população e não apenas os idosos; em segundo lugar, visto o INS ser obtido por auto-relato do doente a terminologia adotada é leiga, podendo determinar que uma só classe inclua diversas patologias (e.g. tensão arterial alta).

Verificou-se que todos os idosos presentes na amostra tomavam um ou mais medicamentos potencialmente conducentes a PRM, com um total de 2109 PRM identificados. Este resultado preocupante deve ser questionado, uma vez remete para uma prevalência de PRM por idoso consideravelmente superior à reportada por todos os estudos que procuraram detetar PRM no mesmo grupo-alvo. (Finkers et al., 2007; Alldred et al., 2007; Davidsson et al., 2011; Nishtala et al. 2011; Halvorsen et al., 2010).

A amostra em estudo apresentou uma mediana de 14,50 (DP=8,361) PRM por idoso. De acordo com os estudos de deteção de PRM em lares de idosos consultados, este foi o valor mais elevado de identificação de PRM. Ruths et al. (2003) identificaram uma média de 1 PRM por idoso, Stafford et al. (2009), identificaram uma média de 3,9 (DP=2) PRM por idoso, Halvorsen et al. (2010), identificaram 5,1 (DP=3) PRM por idoso, Brulhart & Wermeille (2011) identificaram 3,7 PRM por idoso, e Oliveira e Novaes (2011) e Davidsson et al. (2011) identificaram em ambos os estudos 2,5 PRM por idoso.

A explicação para esta marcada diferença pode estar relacionada com falhas no registo de informação no processo clínico do doente, pela falta de dados de parâmetros como pressões arteriais, glicemias e exames laboratoriais ou pelo facto de os lares em causa não possuírem uma equipa multidisciplinar para que as suposições identificadas ao longo da revisão da medicação pudessem ser verificadas, conduzindo a um potencial viés de informação. A falta de informação conduziu à deteção de PRM potenciais que poderiam não ter sido considerados PRM se houvesse informação suficiente para perceber a sua não existência. Este foi o motivo que conduziu a que o número de PRM reais correspondesse apenas a 2% dos PRM identificados. Adicionalmente, deve considerar-se, que a experiência e conhecimento limitado dos investigadores também pode ter sido um fator que contribuiu para um potencial viés de classificação, no sentido em podem ter sido considerados PRM que na prática clínica não são relevantes. O facto de o presente estudo ter identificado PRM reais e potenciais também poderá ter influenciado os resultados, uma vez que nos estudos supra referidos não apresentam menção desta distinção, podendo partir-se do pressuposto que podem ter considerado apenas PRM reais, e daí a marcada diferença. Se apenas se tivesse considerado os PRM reais, o número de idosos com um ou mais PRM (n=30) e o número de PRM identificados por idoso seria muito inferior ao obtido. Este facto poderia conduzir a que os resultados se aproximassem das restantes literaturas já mencionadas.

No que diz respeito à análise qualitativa e quantitativa dos PRM identificados, tentou fazer-se uma comparação entre outros estudos, sobretudo recentes (nos últimos 5 anos), publicados que utilizassem como amostra idosos institucionalizados em lares de idosos. Ao longo da pesquisa bibliográfica, observou-se dificuldade em encontrar estudos realizados em lares de idosos que utilizassem o Segundo Consenso de Granada, ou classificações que fizessem uma classificação entre Necessidade, Efetividade e

Segurança. É importante realçar que este facto possa estar associado a uma pesquisa insuficiente, utilizando termos MeSh pouco adequados, mas também pode dever-se ao facto de na realidade existirem poucos estudos recentes com as características pretendidas. Pode também acontecer que haja estudos com estas características que não se encontrem publicados, pelo facto da classificação do Consenso de Granada ser sobretudo utilizado em países de expressão portuguesa e espanhola, países nos quais existe inquestionavelmente um viés de publicação. Deste modo, procedeu-se à comparação com outras classificações, adaptando os resultados descritos pelos diversos autores, à classificação do Segundo Consenso de Granada.

No que respeita à tipologia dos PRM identificados em idosos institucionalizados em lares, os de Segurança foram os mais prevalentes (43,72%), tal como descrito por Ruths et al. (2003), Correr et al. (2007), e Nishtala et al. (2011). Finkers et al. (2007) identificaram como mais prevalentes os de Necessidade (85%).

Importa também realçar que foi identificado em todos os idosos PRM de Necessidade, comprovando deste modo a necessidade da revisão da medicação, uma vez que podem haver patologias que não se encontram medicadas ou então os idosos podem estar a tomar medicação que na realidade não necessitem. No caso da amostra em estudo destaca-se possível medicação que não seja necessária pela prevalência de PRM 2 identificados. No que respeita à identificação de PRM de Efetividade e de Segurança, observou-se uma elevada prevalência de ambos, estando presentes em 94,44% e 98,41% dos idosos com PRM, respetivamente. Estes valores reforçam a necessidade da revisão da medicação, neste caso na monitorização de parâmetros como pressão arterial e glicémia, monitorização e reporte ao Sistema Nacional de Farmacovigilância (SNF) e ajuste de doses.

O PRM mais prevalente na amostra em estudo foi o PRM 5 (35,14%), seguido do PRM 2 (27,55%). Foi identificado como PRM reais mais prevalentes os PRM 4 (60%) e os PRM 6 (20%), enquanto os PRM potenciais mais prevalentes foram os PRM 5 (35,85%) e PRM 2 (28,15%). No entanto, importa realçar que sendo a amostra de PRM reais muito reduzida, os 60% dos PRM 4 reais correspondem apenas a 27 PRM reais ao passo que os 35,85% dos PRM 5 potenciais correspondem 740 PRM potenciais. Este facto é importante sobretudo quando se compara a prevalência de PRM reais e potenciais.

A elevada proporção de PRM 5 já havia sido descrita por Ruths et al. (2003) referindo-se a “risco de reações adversas” (26,05%), e por Brulhart & Wermeille (2011), estes últimos identificando-os como “potenciais interações” (32,16%). Da mesma forma, o PRM 2, sob diferentes designações, já havia sido descrito como dos mais prevalentes. Finkers et al. (2007) e Davidsson et al. (2011) identificaram-no como “medicamento com indicação pouco clara” (62% e 37%, respetivamente), ao passo que Halvorsen et al. (2010) se referiram a este PRM como medicamento desnecessário” (32,68%). Não obstante as limitações destas comparações, dado assentarem sobre classificações distintas, globalmente poderá dizer-se que os dados parecem ter credibilidade.

Ainda assim, deverá equacionar-se a hipótese dos dados estarem associados a viés de informação.

A razão pelo qual os PRM reais mais prevalentes foram os PRM 4 e 6, ambos associados à dose, deve-se ao facto de o registo clínico de alguns dos doentes apresentar parâmetros tensionais e glicémicos que comprovaram haver de facto um problema. No entanto, pode considerar-se haver viéses de informação, uma vez que alguns registos não se encontram atualizados.

A elevada prevalência de PRM 2 (o doente tem um problema de saúde resultante de tomar um medicamento que não necessita) poderá ser real ou eventualmente resultante da falta de registo de diagnóstico. O facto de não haver registo de um problema associado à toma de um medicamento sem indicação, conduziu a que fosse considerado potencial. Este facto comprova a explicação descrita anteriormente para o número de comorbilidades inferior aos dos restantes estudos, bem como para o número de medicamentos superior ao estudo de Ruths et al. (2003). Por outro lado, os PRM 5 detetados foram maioritariamente potenciais, devendo referir-se que a incapacidade de os classificar como reais poderá estar igualmente relacionada com informação escassa, já que a omissão de registo de sintomas sugestivos de reações adversas ou exames laboratoriais detalhados, incluindo a sequência cronológica, impediu a confirmação do PRM. Ainda relativamente ao PRM 5, deve notar-se que não se encontrou qualquer registo de notificação de RAM ao SNF, desconhecendo-se se efetivamente não foi feita ou simplesmente não foi registada.

Um aspeto que merece reflexão é a classificação atribuída aos PRM. Neste estudo um único investigador fez a análise da medicação procurando detetar PRM e quando detetados classificou-os. Este pode ser visto como um ponto forte na medida em que se elimina a variabilidade inter-observador. No entanto, pode igualmente ser encarado como uma limitação na medida em que não existe possibilidade de avaliar a concordância da classificação atribuída. Contudo a variabilidade intra-observador manteve-se uma vez que é inevitável. O facto de a revisão da medicação ter sido realizada durante alguns meses, contribuiu para que o estado de espírito e sentido crítico pudesse conduzir a diferenças na classificação. Para minimizar este aspeto, recorreu-se a validação externa por um segundo investigador, ainda que não exaustiva e reservada para as situações em que o investigador principal teve dúvidas. Ainda assim, haverá sempre margem para potenciais viéses de classificação. Refere-se, a título de exemplo, um problema decorrente da interação entre dois fármacos, o qual pode ser considerado um PRM 5 por se tratar de um problema de segurança não quantitativo, mas poderá igualmente ser considerado um PRM 4, se a interação conduzir a uma diminuição da concentração plasmática e nesse caso trata-se de uma inefetividade quantitativa, ou um PRM 6, se a interação conduzir a um aumento da concentração plasmática com resultante falta de segurança quantitativa. Ainda assim, poderá considerar-se que a classificação não é o mais importante resultado, mas sim a simples identificação do PRM e a intervenção desenvolvida com o objetivo de o prevenir ou resolver.

Verificou-se que as características sócio-demográficas da amostra são independentes da ocorrência de PRM, tal como sugerido por Ruths et al. (2003) mas contrariamente ao proposto por Oliveira & Novaes (2011) relativamente à idade.

Os dados do presente estudo indicam, no entanto, que as características clínicas e terapêuticas são potenciais preditoras da ocorrência de PRM. Assim, verificou-se uma relação direta fraca a moderada entre o número de comorbilidades e o número de PRM, contrariamente ao descrito por Ruths et al. (2003), e uma relação direta forte entre o número de medicamentos e o número de PRM ($r=0,766$; $p<0,001$), concordante com os dados publicados por estes mesmos autores, ainda que uma força de correlação bastante mais fraca que a identificada no presente estudo.

O presente estudo estava delineado como um estudo experimental, havendo randomização dos doentes no momento inicial em grupo intervenção e comparador. A

comparação das suas características no momento inicial do estudo levou a concluir que os grupos eram comparáveis. Este pressuposto era importante para poder avaliar o impacto da intervenção farmacêutica. No entanto, pela falta de tempo disponível a avaliação do impacto revelou-se impossível, sendo efetivamente esta a maior limitação do presente estudo. No entanto, procurou-se caracterizar detalhadamente a intervenção, numa tentativa de avaliar indiretamente o impacto recorrendo a indicadores de processo, como sugerido por outros autores. Torna-se ainda importante referir que os indicadores de resultados poderão ainda vir a ser recolhidos e analisados no âmbito de publicações futuras, não sendo simplesmente possível a sua inclusão na presente monografia pelas razões já expostas.

Dos 1002 PRM identificados no grupo Intervenção, foram reportados 697 (69,56%) PRM. A razão pelo qual não foram reportados todos os PRM identificados, deve-se ao facto de o reporte de todos, principalmente nos doentes com maior número de PRM identificados, conduzir a uma extensa descrição. Deste modo, o número e a seleção dos PRM a reportar baseou-se na maior gravidade e probabilidade de ocorrência, tentando que a carta de reporte ao médico não ultrapassasse as 3 páginas de modo a não tornar a leitura excessiva e para que o médico não considerasse a informação irrelevante. Foi dada preferência aos PRM reais, em relação aos PRM potenciais, uma vez que a sua manifestação se encontrava comprovada. Importa realçar que a classificação da gravidade e da probabilidade de ocorrência dos PRM reportados foi atribuída pelo investigador, podendo deste modo haver discrepâncias com a opinião do médico.

A diferença entre os PRM reportados aos médicos prescritores (83,79%) e aos enfermeiros responsáveis pela administração da medicação (16,21%) era expectável uma vez que os médicos são os responsáveis pela prescrição e decisão sobre a terapêutica medicamentosa estando os enfermeiros responsáveis pela administração da medicação.

No que respeita às intervenções reportadas nas cartas, foi sugerido revisão de medicação e patologias, adição de novos fármacos, alterações de doses, suspensão de fármacos, exames complementares e aconselhamento sobre a toma dos medicamentos. Estas sugestões para resolver ou prevenir PRM assemelham-se às sugestões propostas noutros estudos do mesmo âmbito (Halvorsen et al., 2010; Alldred et al., 2007, Brulhart & Wermeille, 2011).

No entanto poderiam ter sido desenvolvidas outras intervenções como por exemplo a notificação ao sistema de Farmacovigilância, alertar os enfermeiros para a necessidade de registar regularmente os resultados dos parâmetros tensionais e glicémicos de modo a perceber se a patologia está controlada, poderiam ter sido propostas novas atividades para manter os idosos ocupados durante o dia de modo a tornar o idoso mais ativo, reduzindo as horas de sono durante o dia, contribuindo deste modo para a redução da necessidade de sedativos e hipnóticos, sedentarismo e obesidade. Ainda que sobejamente discutida a subnotificação de RAM ao SNF (Maria & Gomes, 2001; Mendes, Alves & Marques, 2014), considerou-se não ser função da investigadora fazer esta notificação, visto que a deteção realizou-se no âmbito de um projeto de investigação e não era a cuidadora do doente. O facto de os registos nos processos clínicos dos doentes não indicarem a sequência cronológica dos acontecimentos e da instituição da terapêutica também contribuiu para que não fosse possível identificar a correlação entre medicamento e RAM. No entanto, poderá considerar-se uma limitação deste estudo o facto de não ter havido menção nas cartas ao clínico da sugestão de notificação ao SNF (anexo 5).

A falta de tempo supramencionada como impeditiva da obtenção de dados sobre o impacto da intervenção farmacêutica pode ser explicada por diversos motivos. Em primeiro lugar destaca-se todo o processo de obtenção de aprovação por parte de uma comissão de ética, em que a forma como foi conduzida pelas partes envolvidas contribuiu para o atraso no arranque do projeto. O facto de ser apenas um investigador a rever a medicação também contribuiu para a falta de tempo. É importante frisar que foram revistas detalhadamente 1332 medicamentos, no que respeita a indicação, posologia, contra-indicações, reações adversas e interações. Pode também apontar-se como fator limitante para a falta de tempo, o facto de o estudo ter sido desenvolvido ao mesmo tempo do decorrer dos estágios curriculares. Deste modo a revisão da medicação só pôde ser analisada após a hora do estágio e aos fins-de-semana. Por último, deve ainda reconhecer-se que este projeto foi talvez demasiado ambicioso no âmbito de uma tese de mestrado em ciências farmacêuticas, sendo o cronograma associado a todas as tarefas a desenvolver porventura mais compatível com uma tese de mestrado em cuidados farmacêuticos ou até eventualmente com um projeto de doutoramento.

Existiram ainda alguns aspetos relacionados com a ética sobre os quais parece ser pertinente refletir. Antes de mais, o estudo idealizou a obtenção de autorização por parte

dos responsáveis de cada lar, pressupondo-se que estes teriam a responsabilidade de contactar o diretor clínico e obter a sua autorização para consulta dos processos clínicos. No entanto, não é possível assegurar que tal procedimento foi conduzido e teria sido eventualmente mais adequado a obtenção igualmente de uma autorização escrita destes intervenientes. Adicionalmente, deve referir-se que inicialmente se equacionou a obtenção de consentimento informado por parte dos doentes. No entanto, por se tratar de uma população envelhecida, por vezes com demência e com elevado potencial para confusões não foi posta em prática, seguindo o conselho de investigadores mais experientes na área. Importa, no entanto, realçar que tal facto constituiu um entrave à obtenção de informação em falta nos processos clínicos, nomeadamente a medição dos parâmetros tensionais, glicémicos e lipídicos.

No que respeita à falta de resposta por parte dos médicos, pode supor-se como causa, o facto de estes não terem sido contactados previamente pelos responsáveis dos lares de modo a familiarizarem-se sobre o propósito e objetivo do estudo, não tendo por isso dado valor às cartas recebidas. O facto de a intervenção ter sido realizada através de cartas também poderá ter sido um fator limitante para a não obtenção de resposta, assim como o facto de alguns médicos terem recebido um elevado número de cartas (um dos médicos recebeu 34 cartas). Uma forma de contornar estas limitações seria ter realizado a intervenção através de uma reunião com os médicos apresentando os PRM identificados e as propostas sugeridas, cara-a-cara. No que respeita à não resposta por parte dos enfermeiros pode apresentar-se o facto de não estar explícito na carta enviada que se aguardava um parecer por escrito, uma vez que a intenção era ir ao lar perceber se as alterações propostas tinham sido postas em prática. A confirmação por escrito poderia conduzir a viés de desejabilidade social, uma vez que poderiam confirmar a alteração mas no entanto não a ter posto em prática. A ida aos lares de modo a identificar as alterações propostas não foi realizada pela falta de tempo já mencionada.

Importa também realçar que embora o estudo tenha tido uma boa aceitação pelo facto de todas as instituições convidadas terem aceite a sua inclusão, é importante ter em conta que existem mais do que 1995 lares de idosos em Portugal, encontrando-se localizados nas regiões de referência pelo menos 95 lares (“lares e residências”, s.d.). Assim, a amostra de lares estudada representa apenas 4,2% da população. No entanto, considerando a exclusão de um dos lares que teve de ser efetuada à posteriori, a amostra representa 3,2% da população. Ainda assim, deva referir-se que se tratou de um estudo

exploratório, não se pretendo obter uma amostra representativa, até porque a seleção foi efetuada com base em critérios de conveniência. Contudo, considerou-se que seria importante obter uma amostra mínima de 60 doentes, considerando um mínimo de 30 em cada grupo, para se poder ter a dimensão necessária para a aplicação de testes paramétricos, caso as restantes condições de aplicação se viessem a verificar (normalidade), como explicitado na secção da metodologia. Neste estudo, foram incluídos dados de 126 doentes, superando largamente as expectativas. Ainda assim, e dado que a seleção dos lares foi feita com base em critérios de conveniência, a amostra nunca se poderia considerar representativa, considerando-se portanto importante avaliar a sua comparabilidade com a população de referência para poder inferir sobre potenciais vieses de seleção.

Os motivos que levaram à exclusão de um dos lares convidados a participar no estudo indicam que em estudos futuros se deva considerar não só critérios de elegibilidade dos doentes mas igualmente das instituições.

Como pontos fortes do estudo, para além dos já descritos, poderá assinalar-se a relevância da temática visto a população idosa representar cada vez mais uma proporção importante da população portuguesa e a segurança do doente ser inquestionavelmente uma temática atual de reconhecida importância no âmbito do Plano Nacional de Saúde. O facto da revisão da literatura não ter identificado estudos prévios portugueses incidindo sobre a deteção de PRM em idosos institucionalizados, corrobora não só a inovação do trabalho, como leva a supor que poderá estar relacionado com a dificuldade na execução de um projeto como este. Por outro lado abrangeu duas regiões com uma amostra “considerável”, incluindo assim dados de uma importante amostra populacional. O estudo desenvolvido teve a colaboração de seis professores, incluindo médicos, farmacêuticos e estatísticos, permitindo assim validar várias questões ao longo do desenvolvimento do estudo.

No decorrer da revisão da medicação foram revistas 1332 medicamentos, tendo para tal, sido consultados mais de 400 RCM. Este facto contribuiu para aumentar o conhecimento do estudante investigador, no que respeita ao medicamento, à sua correta administração, contra indicações, reações adversas e interações medicamentosas.

Outro ponto forte identificado ao longo do estudo foi o elevadíssimo número de PRM identificados (n=2109). A sua dimensão comprova a efetividade da revisão da

medicação no que respeita à identificação de PRM, de modo a que seja possível resolvê-los e/ou preveni-los. Embora não tenham sido extrapolados, os resultados demonstraram um enorme potencial para a necessidade deste serviço em lares de idosos. A inclusão da revisão da medicação nos lares pode deste modo vir a contribuir para a criação de novos postos de trabalho para farmacêuticos, reduzindo assim o desemprego nesta área profissional.

Por fim, destaca-se a apresentação de um poster no simpósio de trabalho do Pharmaceutical Care Network Europe (2014), realizado entre 14 e 15 de Março em Sliema, Malta (anexo 8), bem como a redação em curso de um artigo para submissão a revista internacional.

No que respeita aos resultados seria também interessante, numa análise futura, perceber quais os medicamentos que mais estão associados a PRM, identificar a taxa de aceitação por parte dos médicos (PRM aceites, rejeitados e aceites mas modificados), perceber qual o impacto que a intervenção originou tanto a nível da redução no número de medicamentos, no número de PRM (PRM resolvidos e não resolvidos) como na redução dos custos associados à medicação.

Capítulo 4 - Conclusão

No estudo, verificou-se que dos 225 idosos institucionalizados nos respectivos lares, aproximadamente 72% correspondem a idosos polimedicados. Cada idoso apresentou uma mediana de 4 comorbidades, encontrando-se medicado para tal com uma média de 11 medicamentos e que o número de medicamentos aumenta consoante o número de comorbidades. As classes medicamentosas mais prevalentes nestes idosos corresponderam à classe do Sistema Nervoso, Sistema Cardiovascular, Trato alimentar e metabolismo, Sangue e Órgãos Hematopoiéticos e Sistema Músculo-esquelético.

Todos os doentes apresentaram pelo menos um PRM, com uma mediana de 14,50 (DP=8,361) PRM por idoso, tendo sido identificados como PRM mais prevalentes os de Segurança (43,72%) seguidos dos de Necessidade (34,47%). Considerando as subcategorias, verificou-se ser o PRM 5 (35,14%) o mais prevalente, seguido do PRM 2 (27,55%) e PRM 3 (18,35%).

Verificou-se ainda que o número de comorbidades e o número de medicamentos são preditores de ocorrência de PRM, verificando-se uma correlação direta entre as variáveis, sendo classificadas respetivamente como moderada e forte.

No sentido de evitar ou resolver os PRM detetados foram reportados mais de 50% dos PRM identificados, através de cartas enviadas aos médicos prescritores e aos responsáveis pela administração da medicação. As cartas reportaram PRM identificados, através de sugestões como a revisão de medicação e patologias, adição de novos fármacos, alterações de doses, suspensão de fármacos, exames complementares e aconselhamento sobre a toma correta dos medicamentos.

Em suma, pode concluir-se que os resultados deste estudo indicam que em todos os idosos existe uma potencial intervenção farmacêutica a ser desenvolvida e que a revisão da medicação no idoso polimedicado mostrou ser um serviço importante e fundamental na identificação de PRM, de modo a que possam ser prevenidos ou resolvidos.

Bibliografia

- Ahmad, A., Nijpels, G., Dekker, J. M., Kostense, P. J., & Hugtenburg, J. G. (2012). Effect of a Pharmacist Medication Review in Elderly Patients Discharged From the Hospital. *Archives of Internal Medicine*, 172(17), 1346-1347. doi:10.1001/archinternmed.2012.2816
- Alagiakrishnan, K., Banach, M., Jones, L. G., Ahmed, A., & Aronow, W. S. (2013). Medication management of chronic heart failure in older adults. *Drugs & aging*, 30(10), 765-782. doi:10.1007/s40266-013-0105-9
- Al Hamid, A., Ghaleb, M., Aljadhey, H., & Aslanpour, Z. (2013). A systematic review of hospitalisation resulting from medicine related problems in adult patients. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 78(2), 202-217. doi:10.1111/bcp.12293
- Allred, D. P., Zermansky, A. G., Petty, D. R., Raynor, D. K., Freemantle, N., Eastaugh, J., & Bowie, P. (2007). Clinical medication review by a pharmacist of elderly people living in care homes: pharmacist interventions. *International Journal of Pharmacy Practice*, 15(2), 93-99.
- Amariles, P., Sabater-Hernández, D., García-Jiménez, E., Rodríguez-Chamorro, M. Á., Prats-Más, R., Marín-Magán, F., ... & Faus, M. J. (2012). Effectiveness of Dader Method for pharmaceutical care on control of blood pressure and total cholesterol in outpatients with cardiovascular disease or cardiovascular risk: EMDADER-CV randomized controlled trial. *Journal of Managed Care Pharmacy*, 18(4), 311-323.
- American Pharmacists Association and National Association of Chain Drug Stores Foundation (2008). Medication Therapy Management in Pharmacy Practice - Core Elements of na MTM Service Model (version 2.0). [consultado em 17 de Outubro de 2014]; Disponível em: http://www.pharmacist.com/sites/default/files/files/core_elements_of_an_mtm_practice.pdf
- Associação Nacional de Farmácias (2008). Farmácia e a comunidade. [consultado em 12 de Setembro de 2014]; Disponível em: http://www.anf.pt/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=101&Itemid=101

- Australian Government Department of Health (2014). Medication management reviews. [consultado em 17 de Outubro de 2014]; Disponível em: http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/medication_management_reviews.htm
- Banerjee, A., Mbamalu, D., Ebrahimi, S., Khan, A. A., & Chan, T. F. (2011). The prevalence of polypharmacy in elderly attenders to an emergency department – a problem with a need for an effective solution. *International Journal of Emergency Medicine*, 4(1):22. doi: 10.1186/1865-1380-4-22.
- Basger, B. J., Moles, R. J., & Chen, T. F. (2014). Application of drug-related problem (DRP) classification systems: a review of the literature. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 70(7), 799-815. doi: 10.1007/s00228-014-1686-x.
- Binu, K. M., John, N. N., & Varghese, G. P. (2012). A survey of drug related problems identified by community pharmacy in south India. *International Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences*, 2(2), 369-374.
- Bjorkman, I. K., Sanner, M. A., & Bernsten, C. B. (2008). Comparing 4 classification systems for drug-related problems: Processes and functions. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 4(4), 320-331. doi: 10.1016/j.sapharm.2007.10.006.
- Bondesson, A., Eriksson, T., Kragh, A., Holmdahl, L., Midlov, P., & Hoglund, P. (2013). In-hospital medication reviews reduce unidentified drug-related problems. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 69(3), 647-655. doi: 10.1007/s00228-012-1368-5
- Brodie, D. C. (1967). Drug Use Control: keystone to pharmaceutical service. *Drug Intelligence & Clinical Pharmacy*, 1, 63-65.
- Brulhart, M. I., & Wermeille, J. P. (2011). Multidisciplinary medication review: evaluation of a pharmaceutical care model for nursing homes. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 33(3), 549-557. doi: 10.1007/s11096-011-9506-1
- Bulajeva, A., Labberton, L., Leikola, S., Pohjanoksa-Mantyla, M., Geurts, M. M. E., de Gier, J. J., & Airaksinen, M. (2014). Medication review practices in European countries. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 10(5), 731-740. doi: 10.1016/j.sapharm.2014.02.005.

- Cabrera, J. H., Nunez, D. C., Baena, M. I., Fajardo, P. C., & Martinez-Martinez, F. (2005). Barreras para la implantación del seguimiento farmacoterapéutico en las farmacias comunitarias de Granada (España). *Seguimiento Farmacoterapéutico*, 3(3), 144-149.
- Chan, D. C., Chen, J. H., Kuo, H. K., We, C. J., Lu, I. S., Chiu, L. S., & Wu, S. C. (2012). Drug-related problems (DRPs) identified from geriatric medication safety review clinics. *Archive of Gerontology and Geriatrics*, 54(1), 168-174. doi: 10.1016/j.archger.2011.02.005
- Chan, A., Soh, D., Ko, Y., Huang, Y. C., & Chiang, J. (2014a). Characteristics of unplanned hospital admissions due to drug-related problems in cancer patients. *Support Care Cancer*, 22(7), 1875-1881. doi: 10.1007/s00520-014-2160-0
- Chan, D. C., Chen, J. H., Wen, C. J., Chiu, L. S., & Wu, S. C. (2014b). Effectiveness of the medication safety review clinics for older adults prescribed multiple medications. *Journal of the Formosan Medical Association*, 113(2), 106-113. doi: 10.1016/j.jfma.2012.04.013
- Chung, W. W., Chua, S. S., Lai, P. S. M., & Chan, S. P. (2014). Effects of pharmaceutical care model on medication adherence and glycemic control of people with type 2 diabetes. *Patient Preference and Adherence*, 8, 1185-1194. doi: 10.2147/PPA.S66619
- Chung, N., Rascati, K., Lopez, D., Jokerst, J., & Garza, A. (2014). Impact of a Clinical Pharmacy Program on Changes in Hemoglobin A1c, Diabetes-Related Hospitalizations, and Diabetes-Related Emergency Department Visits for Patients with Diabetes in an Underserved Population. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*, 20(9), 914-919
- Clyne, W., Blenkinsopp, A., & Seal, R. (2008). A Guide to Medication Review 2008. [consultado em 17 de Outubro de 2014]; Disponível em: http://www.npc.nhs.uk/review_medicines/intro/resources/agtmr_web1.pdf
- Commonwealth Department of Health and Aged Care (2001). Domiciliary Medication Management – Home Medicines Review helping your patients manage their medicines at home. Commonwealth of Australia. ISBN: 0 642 50315 X.
- Correr, C. J., Pontarolo, R., Ferreira, L. C., & Baptista, S. A. M. (2007). Riscos de problemas relacionados com medicamentos em pacientes de uma instituição geriátrica. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, 43(1),55-62.

- Costa, S., Santos, C., Madeira, A., Santos, M. R., & Santos, R. (2004). Using two different Classifications of Drug Related Problems in community pharmacies – the Portuguese experience. *Seguimiento Farmacoterápico*, 2(4), 267-285.
- Costa, S., Madeira, A., Horta, M. R., & Santos, R. (2006a). Manual: Como prestar um serviço diferenciado na farmácia? – Gestão da Terapêutica – Programas de Cuidados Farmacêuticos. Associação Nacional de Farmácias.
- Costa, S., Santos, C., & Silveira, J. (2006b). Community Pharmacy Services in Portugal. *The Annals of Pharmacotherapy*, 40(12), 2228-2234.
- Crentsil, V., Ricks, M. O., Xue, Q. L., & Fried, L. P. (2010). A pharmacoepidemiologic study of community-dwelling, disabled older women: Factors associated with medication use. *The American Journal of geriatric pharmacotherapy*, 8(3), 215-224. doi: 10.1016/j.amjopharm.2010.06.003.
- Davidsson, M., Vibe, O. E., Ruths, S., & Blix, H. S. (2011). A multidisciplinary approach to improve drug therapy in nursing homes. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 4, 9-13. doi: 10.2147/JMDH.S15773
- Eichenberger, P. M., Haschke, M., Lampert, M. L., & Hersberger, K. E. (2011). Drug-related problems in diabetes and transplant patients: an observational study with home visits. *International journal of clinical pharmacy*, 33(5), 815-823. doi:10.1007/s11096-011-9542-x
- Eickhoff, C., & Schulz, M. (2006). Pharmaceutical Care in Community Pharmacies: Practice and Research in Germany. *The Annals of Pharmacotherapy*, 40(4), 729-735.
- Farrell, B., Szeto, W., & Shamji, S. (2011). Drug-related problems in the frail elderly. *Canadian Family Physician*, 57(2), 168-169.
- Farris, K. B., Fernandez-Llimos, F., & Benrimoj, S. I. (2005). Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research from around the world. *The Annals of Pharmacotherapy*, 39(9), 1539-1541. doi: 10.1345/aph.1G049
- Faus, M. J. (2000). Atención Farmacéutica como respuesta a una necesidad social. *Ars Pharmaceutica*, 41(1), 137-143.

- Fiß, T., Meinke-Franze, C., van den Berg, N., & Hoffmann, W. (2013). Effects of a three party healthcare network on the incidence levels of drug related problems. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 35(5), 763-771. doi:10.1007/s11096-013-9804-x
- Fifth Community Pharmacy Agreement (2014). Programme Specific Guidelines – Home Medicines Review (HMR). [consultado em 17 de Outubro de 2014]; Disponível em: <http://5cpa.com.au/resources/standards-and-guidelines/>
- Finkers, F., Maring, J. G., Boersma, F., & Taxis, K. (2007). A study of medication reviews to identify drug-related problems of polypharmacy patients in the Dutch nursing home setting. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 32(5), 469-476.
- Fiss, T., Ritter, C. A., Alte, D., van den Berg, N., & Hoffmann, W. (2010). Detection of drug related problems in an interdisciplinary health care model for rural areas in Germany. *Pharmacy world & science*, 32(5), 566-574. doi:10.1007/s11096-010-9409-6
- Furniss, L., Burns, A., Craig, S. K. L., Scobie, S., Cooke, J., & Faragher, B. (2000). Effects of a pharmacist's medication review in nursing homes Randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, 176(6), 563-567. doi:10.1192/bjp.176.6.563
- Garção J. A., & Cabrita, J. (2002). Evaluation of a pharmaceutical care program for hypertensive patients in rural Portugal. *Journal of the American Pharmaceutical Association*, 42(6), 858-864.
- Gastelurrutia, M. A., Faus, M. J., & Fernández-Llimós, F. (2005). Providing Patient Care in Community Pharmacies in Spain. *The Annals of Pharmacotherapy*, 39(12), 2105-2110.
- Gastelurrutia, M. A., Benrimoj, S. I., Castrillon, C. C., Amezua, M. J. C., Fernandez-Llimos, F., & Faus, M. J. (2009). Facilitators for practice change in Spanish community pharmacy. *Pharmacy World & Science*, 31(1), 32-39. doi: 10.1007/s11096-008-9261-0
- Grimes, T. C., Deasy, E., Allen, A., O'Byrne, J., Delaney, T., Barragry, J., ... & Wall, C. (2014). Collaborative pharmaceutical care in an Irish hospital: uncontrolled before-after study. *BMJ quality & safety*, 0, 1-10. doi:10.1136/bmjqs-2013-002188
- Guignard, E., & Bugnon, O. (2006). Pharmaceutical Care in Community Pharmacies: Practice and Research in Switzerland. *The Annals of Pharmacotherapy*, 40(3), 512-517.

- Halvorsen, K. H., Ruths, S., Granas, A. G., & Viktil, K. K. (2010). Multidisciplinary intervention to identify and resolve drug-related problems in Norwegian nursing homes. *Scandinavian journal of primary health care*, 28(2), 82-88.
- Hatah, E., Braund, R., Tordoff, J., & Duffull, S. B. (2013). A systematic review and meta-analysis of pharmacist-led fee-for-services medication review. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 77(1), 102-115. doi:10.1111/bcp.12140
- HelpAge International (2013). Global Age Watch Index 2013: Insight report. ISBN 1 872590 81 0. [consultado em 13 de Agosto de 2014];Disponível em: <http://www.helpage.org/global-agewatch/reports/global-agewatch-index-2013-insight-report-summary-and-methodology/>
- HelpAge International (2014). Global Age Watch Index 2014: Insight report. ISBN 1 872590 60 8. [consultado em 2 de Outubro de 2014]; Disponível em: <http://www.ifa-fiv.org/wp-content/uploads/2014/10/Global-AgeWatch-Index.pdf>
- Hepler, C. D., & Strand, L. M. (1990). Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy*, 47(3), 533-543.
- Holland, R., Lenaghan, E., Harvey, I., Smith, R., Shepstone, L., Lipp, A., ... & Hand, C. (2005). Does home based medication review keep older people out of hospital? The HOMER randomized controlled trial. *BMJ*, 330(7486):293. doi: 10.1136/bmj.38338.674583.AE
- Holland, R., Desborough, J., Goodyer, L., Hall, S., Wright, D., & Loke, Y. K. (2007). Does pharmacist-led medication review help to reduce hospital admissions and deaths in older people? A systematic review and meta-analysis. *British journal of clinical pharmacology*, 65(3), 303-316. doi:10.1111/j.1365-2125.2007.03071.x
- Huri, H. Z., & Ling, L. C. (2013a). Drug-related problems in type 2 diabetes mellitus patients with dyslipidemia. *BCM Public Health*, 13(1), 1192. doi: 10.1186/1471-2458-13-1192
- Huri, H. Z., & Wee, H. F. (2013b). Drug related problems in type 2 diabetes patients with hypertension: a cross-sectional retrospective study. *BMC Endocrine Disorders*, 13(1), 2. doi: 10.1186/1472-6823-13-2

- Huri, H. Z., Xin, C. H., & Sulaiman, C. Z. (2014). Drug-Related Problems in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia: A Cross Sectional Retrospective Study. *PLOS One*, 9(1), e86215. doi: 10.1371/journal.pone.0086215.
- INE & INSA (2009). Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006. Lisboa-Portugal. [consultado em 22 de Setembro de 2014]; Disponível em: http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Publicacoes/Outros/Documents/Epidemiologia/INS_05_06.pdf
- Infarmed (2010). Resumo das Características do Medicamento Valium 5mg comprimidos. [consultado em 1 de Junho de 2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=8989&tipo_doc=rcm
- Infarmed (2011). Resumo das Características do Medicamento Losec 20 mg comprimidos gastrorresistentes. [consultado em 19 de Maio de 2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=49319&tipo_doc=rcm
- Infarmed (2012a). Resumo das Características do Medicamento Lendormin 0,25mg comprimidos. [consultado em 27 de Maio de 2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=4954&tipo_doc=rcm
- Infarmed (2012b). Resumo das Características do Medicamento Pantoc 20mg comprimidos gastrorresistentes. [consultado em 12 de Junho de 2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=9891&tipo_doc=rcm
- Infarmed (2013a). Resumo das Características do Medicamento ARICEPT 5 mg comprimidos revestidos por película. [consultado em 22 de Maio de 2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=40747&tipo_doc=rcm
- Infarmed (2013b). Resumo das Características do Medicamento Clopidogrel Zentiva 75 mg comprimidos revestidos por película. [consultado em 25 de Maio de 2014]; Disponível em: http://www.ema.europa.eu/docs/pt_PT/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000975/WC500055636.pdf
- Infarmed (2013c). Resumo das Características do Medicamento Dilbloc IC 6,25 mg Comprimidos. [consultado em 22 de Maio de 2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=2608&tipo_doc=rcm

- Infarmed (2014a). Resumo das Características do Medicamento Cozaar Plus 50 mg/12,5 mg comprimidos revestidos por película. [consultado em 21 de Maio de 2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=29547&tipo_doc=rcm
- Infarmed (2014b). "Resumo das Características do Medicamento - Lasix 40 mg comprimidos. [Consultado em 22 de Maio de 2014]. Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=4904&tipo_doc=rcm
- Infarmed (2014c). "Resumo das Características do Medicamento - Seroquel 25 mg comprimidos revestidos por película". [Consultado em 22 de Maio de 2014]. Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=19027&tipo_doc=rcm
- Instituto Nacional de Estatística (2013a). Estatísticas Demográfica 2011. [Consultado em 30 de Setembro de 2014]; Disponível em: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOES_pub_boui=156022440&PUBLICACOESmodo=2
- Instituto Nacional de Estatística (2013b). Estatísticas Demográfica 2012. [Consultado em 4 de Outubro de 2014]; Disponível em: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOES_pub_boui=151772777&PUBLICACOESmodo=2
- International Diabetes Federation (2013). IDF Global Guideline for Managing Older People with Type 2 Diabetes. [Consultado em 2 de Fevereiro de 2014]; Disponível em: <http://www.idf.org/sites/default/files/IDF-Guideline-for-older-people-T2D.pdf>
- Jyrkka, J., Enlund, H., Korhonen, M. J., Sulkava, R., & Hartikainen, S. (2009). Patterns of drug use and factors associated with polypharmacy and excessive polypharmacy in elderly persons: results of the Kuopio 75+ study: a cross-sectional analysis. *Drugs and Aging*, 26(6), 493-503. doi: 10.2165/00002512-200926060-00006.
- Kheir, N., Awaisu, A., Sharfi, A., Kida, M., & Adam, A. (2014). Drug-related problems identified by pharmacists conducting medication use reviews at a primary health center

- in Qatar. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 36(4), 702-706. doi: 10.1007/s11096-014-9962-5
- Klotz, U. (2009). Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metabolism Reviews*, 41(2), 67-76. doi: 10.1080/03602530902722679
- Kogut, S. J., Goldstein, E., Charbonneau, C., Jackson, A., & Patry, G. (2014). Improving medication management after a hospitalization with pharmacist home visits and electronic personal health records: an observational study. *Drug, Healthcare and Patient Safety*, 6, 1-6. doi: 10.2147/DHPS.S56574
- Krass, I., & Dhippayom, T. (2013). Pharmaceutical care—impact on quality of life in patients with type 2 diabetes: a review. *Clinical Audit*, 5, 17-32.
- Leikola, S. N. S., Virolainen, J., Tuomainen, L., Tuominen, R. K., & Airaksinen, M. S. A. (2012). Comprehensive medication reviews for elderly patients: Findings and recommendations to physicians. *Journal of the American Pharmacists Association*, 52(5), 630-633.
- Lares online (s.d.). Lares e Residências. [consultado em 12 de Outubro de 2014]; Disponível em: <http://www.laresonline.pt/lista-de-lares-e-residencias/lares-de-idosos-em-beja/2>
- Lenaghan, E., Holland, R., & Brooks, A. (2007). Home-based medication review in a high risk elderly population in primary care – the POLYMED randomized controlled trial. *Age and Ageing*, 36(3), 292-297. doi: 10.1093/ageing/afm036
- Leonor, O. L. I., & Ernesto, V. R. M. (2012). Drug related problems associated with the psychoactive drugs used on geriatric, hospitalized patients. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 48(3), 453-460.
- Locca, J. F., Ruggli, M., Buchmann, M., Huguenin, J., & Bugnon, O. (2009). Development of pharmaceutical care services in nursing homes: practice and research in a Swiss canton. *Pharmacy World & Science*, 31(2), 165-173. doi:10.1007/s11096-008-9273-9
- Machuca, M., Fernández-Llimós, F., Faus, M. J. (2003). Método Dáder - Guía de seguimiento farmacoterapéutico. GIAF-UGR. [consultado em 16 de Fevereiro de 2014] Disponível em: <http://www.farmacologicogaicho.pro.br/metodo%20dader%20pdf.pdf>

- Mancia, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redo'n, J., Zanchetti, A., Bo' hm, M., ... & Zannad, F. (2013). 2013 ESH/ESC Guidelines for themanagement of arterial hypertension. *Journal of Hypertension*, 31(7), 1281–1357.
- Mangoni, A. A., & Jackson, S. H. D. (2003). Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 57(1), 6-14. doi: 10.1046/j.1365-2125.2003.02007.x
- Maria, S., & Gomes, M. (2001). Notificação de reações adversas medicamentosas: sua relevância para a saúde pública. *Revista Portuguesa de Saúde Publica*, 19(2), 5-14.
- Marques, L. A. M., Galduróz, J. C. F., Fernandes, M. R., Beijo, L. A., & Noto, A. R. (2014). Drug-related problems, drug-related negative clinical outcomes and pharmacist interventions in outpatients with depressive disorder. *European Journal of Nursing*, 1(1), 13-21.
- Mazroui, A., Rashid, N., Kamal, M. M., Ghabash, N. M., Yacout, T. A., Kole, P. L., & McElnay, J. C. (2009). Influence of pharmaceutical care on health outcomes in patients with Type 2 diabetes mellitus. *British journal of clinical pharmacology*, 67(5), 547-557. doi:10.1111/j.1365-2125.2009.03391.x
- Mendes, D., Alves, C., & Marques, F. B. (2014). Nurses' spontaneous reporting of adverse drug reactions: expert review of routine reports. *Journal of nursing management*, 22(3), 322-330. Doi:10.1111/jonm.12003
- Mikael, R. L., Brown, T. R., Lazarus, H. L., & Vinson, M. C. (1975). Quality of pharmaceutical care in hospitals. *American Journal of Hospital Pharmacy*, 32(6), 567-574.
- Milton, J. C., Hill-Smith, I. & Jackson, S. H. D. (2008). Prescribing for older people. *BMJ*, 336, 606-609. doi: 10.1136/bmj.39503.424653.80
- Morgado, M., Rolo, S., & Castelo-Branco, M. (2011). Pharmacist intervention program to enhance hypertension control: a randomised controlled trial. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 33(1), 132-140. doi: 10.1007/s11096-010-9474-x.
- Mourão, A. O., Ferreira, W. R., Martins, M. A., Reis, A. M., Carrilho, M. R., Guimarães, A., Ev, L. S. (2013). Pharmaceutical care program for type 2 diabetes patients in Brazil: a randomised controlled trial. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 35(1), 79-86. doi: 10.1007/s11096-012-9710-7.

- Neto, P. R.O., Marusic, S., Júnior, D. P. L., Pilger, D., Cruciol-Souza, J. M., Gaeti, W. P., & Cuman, R. K. N. (2011). Effect of a 36-Month Pharmaceutical Care Programo n Coronary Heart Disease Risk in Elderly Diabetic and Hypertensive Patients. *Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 14(2), 249-263.
- Nickel, C. H., Ruedinger, J. M., Messmer, A. S., Maile, S., Peng, A., Bodmer, M., ... & Bingisser, R. (2013). Drug-related emergency department visits by elderly patients presenting with non-specific complaints. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 21(1), 15. doi: 10.1186/1757-7241-21-15.
- Nicolas, A., Eickhoff, C., Griese, N., & Schulz, M. (2013). Drug-related problems in prescribed medicines in Germany at the time of dispensing. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 35(3), 476-482. doi: 10.1007/s11096-013-9769-9
- Nishtala, P., McLachlan, A. J., Bell, J. S., & Chen, T. F. (2011). A retrospective study of drug-related problems in Australian aged care homes: medication reviews involving pharmacists and general practitioners. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(1), 97-103. doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01374.x
- Noyce, P. R. (2007). Providing Patient Care Through Community Pharmacies in the UK: Policy, Practice and Research. *The Annals of Pharmacotherapy*, 41(5), 861-868.
- O'Leary, K. M., Dowling, H. V., Kirsa, S. W., Wilson, S. G., Taylor, G., & BurrIDGE, N. (2013). Access to Pharmacist Medication Review Services. *Journal of Pharmacy Practice and Research*, 43(2), 88-90.
- Olesen, c., Harbig, P., Buus, K. M., Barat, I., & Damsgaard, E. M. (2014). Impact of pharmaceutical care on adherence, hospitalisations and mortality in elderly patients. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 36(1), 163-171. doi: 10.1007/s11096-013-9898-1
- Oliveira, M. P. F., & Novaes, M. R. C. G. (2011). Drug-related problems in institutionalized elderly in Brasilia, Brazil. *Biomedicine & Aging Pathology*, 1(3), 179-184. doi: 10.1016/j.biomag.2011.09.007
- Oliveira, M. P. F. & Novaes, M. R. C. G. (2012). Uso de medicamentos por idosos de instituições de longa permanência, Brasília-DF, Brasil. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 65(5), 737-744.

- Ontario Ministry of Health and Long-Term Care (2013). Medscheck. [consultado em 15 de Setembro de 2014]; Disponível em: http://www.health.gov.on.ca/en/pro/programs/drugs/medscheck/medscheck_original.asp
- Organização Mundial de Saúde (s.d.a). Definition of an older or elderly person. [consultado em 26 de Setembro de 2014]; Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>
- Organização Mundial de Saúde (s.d.b). 10 facts on ageing and the life course. [consultado em 26 de Setembro de 2014]; Disponível em: http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/en/index8.html
- Organização Mundial de Saúde (2012). World Health Day 2012 – Ageing and Health. [consultado em 16 de Setembro de 2014]; Disponível em: http://www.who.int/kobe_centre/mediacentre/forum/forum_whd-2012/en/
- Organização Mundial de Saúde (2013). Functional decline and dependence in ageing populations. [consultado em 22 de Setembro de 2014]; Disponível em: <http://www.who.int/ageing/events/wha66/en/>
- Pharmaceutical Care Network Europe (2010). The PCNE classification V6.2. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation. Zuidlaren.
- Pharmaceutical Society of Australia (2011). Guidelines for pharmacists providing Home Medicines Review (HMR) services. [consultado em 17 de Outubro de 2014]; Disponível em: <https://www.aacp.com.au/accreditation/mmr/hmr.html>
- Pharmacy Council of New Zealand (2006). Medicines Use Review (MUR). [consultado em 17 de Outubro de 2014]; Disponível em: http://www.pharmacycouncil.org.nz/cms_show_download.php?id=36
- PORDATA (2014a). Indicadores de envelhecimento em Portugal. [consultado em 10 de Outubro de 2014]; Disponível em: <http://www.pordata.pt/Portugal/Indicadores+de+envelhecimento-526>
- PORDATA (2014b). População residente do sexo feminino: total e por grupo etário – Municípios. [consultado em 10 de Outubro de 2014]; Disponível em: <http://www.pordata.pt/Municipios/Populacao+residente+do+sexo+feminino+total+e+por+grupo+etario-453>

- PORDATA (2014c). População residente do sexo masculino: total e por grupo etário – Municípios. [consultado em 10 de Outubro de 2014]; Disponível em: <http://www.pordata.pt/Municipios/Populacao+residente+do+sexo+masculino+total+e+por+grupo+etario-464>
- PORDATA (2014d). População residente: total e por grupo etário – Municípios. [consultado em 10 de Outubro de 2014]; Disponível em: <http://www.pordata.pt/Municipios/Populacao+residente+total+e+por+grupo+etario-358>
- Portaria n.º1429/2007 de 2 de Novembro, Diário da República, n.º 211 – 1ª Série, Ministério da Saúde.
- Portaria n.º364/2010 de 23 de Junho, Diário da República, n.º120 – 1ª Série, Ministério da Saúde.
- Raimbault-Chupin, M., Spiesser-Robelet, L., Guir, V., Annweiler, C., Beauchet, O., Clerc, M. A., & Moal, F. (2013). Drug related problems and pharmacist interventions in a geriatric unit employing electronic prescribing. *International journal of clinical pharmacy*, 35(5), 847-853. doi:10.1007/s11096-013-9821-9
- Ramanath, K. V., & Nedumballi, S. (2012). Assessment of medication-related problems in geriatric patients of a rural tertiary care hospital. *Journal of Young Pharmacists*, 4(4), 273-278. doi: 10.4103/0975-1483.104372.
- Resumo Executivo (2006). Contributos em Saúde para os Diabéticos. Avaliação do Programa de Cuidados Farmacêuticos: Diabetes. Farmácia observatório. LPMcom.
- Ryan R, Santesso N, Lowe D, Hill S, Grimshaw J, Prictor M, ... & Taylor M. (2014). Interventions to improve safe and effective medicines use by consumers: an overview of systematic reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 4*. Art. No.: CD007768. doi: 10.1002/14651858.CD007768.pub3.
- Ruiz, A. A., Lorenzo, M. R. A. G., Moraga, J. A. A., Toledo, R. B., Encinar, N. C., Martos, E. C., ... & Barroso, A. V. (2011). *Polimedicación y Salud: Estrategias para la adecuación terapêutica*. Enrique Gavilán Moral y Antonio Villafaina Barroso. ISBN: 978-84-615-0493-0
- Ruths, S., Straand, J., & Nygaard, H. A. (2003). Multidisciplinary medication review in nursing home residents: what are the most significant drug-related problems? The

- Bergen District Nursing Home (BEDNURS) study. *Quality and Safety in Health Care*, 12(3), 176-180.
- Sadeghi, K., Mohammadi, M., Najmeddin, F., Mashayekhi, M., Mojtahedzadeh, M., Javadi, M. R., & Gholami, K. (2013). Pharmacist-Led Medication Review: Supports for New Role of Pharmacists. *Journal of Pharmaceutical Care*, 1(4), 153-160.
- Santos, H., Iglésias, P., Fernández-Llimós, F., Faus, M. J., & Rodrigues, L. M. (2004). Segundo Consenso de Granada sobre problemas relacionados com medicamentos. *Acta Médica Portuguesa*, 17, 59-66.
- Sato, I., & Akazawa, M. (2013). Polypharmacy and adverse drug reactions in Japanese elderly taking antihypertensives: a retrospective database study. *Drug, Healthcare and Patient Safety*, 5, 143-150. doi: 10.2147/DHPS.S45347.
- Schaefer, M. (2002). Discussing basic principles for a coding system of drug-related problems: the case of PI-Doc. *Pharmacy World & Science*, 24(4), 120-127.
- Sikdar, K. C., Dowden, J., Alaghebandan, R., MacDonald, D., Peter, P., & Gadag, V. (2012). Adverse drug reactions in elderly hospitalized patients: a 12-year population-based retrospective cohort study. *The Annals of Pharmacotherapy*, 46(7-8), 960-971. doi: 10.1345/aph.1Q529.
- Somers, A., Robays, H., Vander Stichele, R., van Maele, G., Bogaert, M., & Petrovic, M. (2010). Contribution of drug related problems to hospital admission in the elderly. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 14(6), 477-482.
- Stafford, A. C., Tenni, P. C., Peterson, G. M., Jackson, S. L., Hejlesen, A., Villesen, C., & Rasmussen, M. (2009). Drug-related problems identified in medication reviews by Australian pharmacists. *Pharmacy World & Science*, 31(2); 216-223. doi: 10.1007/s11096-009-9287-y
- Sorensen, L., Stokes, J. A., Purdie, D. M., Woodward, M., Elliott, R., & Roberts, M. S. (2004). Medication reviews in the community: results of a randomized, controlled effectiveness trial. *British journal of clinical pharmacology*, 58(6), 648-664. doi:10.1111/j.1365-2125.2004.02220.x
- Strand, L. M., Morley, P. C., Cipolle, R. J., Ramsey, R., & Lamsam, G. D. (1990). Drug-related problems: their structure and function. *The Annals of Pharmacotherapy*, 24(11), 1093-1097.

- Takane, A. K., Balignasay, M. D., & Nigg, C. R. (2013). Polypharmacy Reviews Among Elderly Populations Project: Assessing Needs in Patient-Provider Communication. *Hawaii Journal of Medicine and Public Health*, 72(1), 15-22.
- Tan, E. C. K., Stewart, K., Elliott, R. A., & George, J. (2013). Pharmacist services provided in general practice clinics: A systematic review and meta-analysis. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 10(4), 608-622. doi: 10.1016/j.sapharm.2013.08.006
- Terceiro Protocolo Diabetes: Nivel II. Programa de Cuidados Farmacêuticos: Diabetes. Procedimento de facturação dos cuidados farmacêuticos (2008). [consultado em 12 de Outubro de 2014]; Disponível em: http://www.pharmateam.com.pt/Upload/Circulares/9-2010_ANEXO1.pdf
- Tommelein, E., Mehuys, E., van Hees, T., van Bortel, L., Christiaens, T., van Tongelen, I., ... & Brusselle, G. (2014). Effectiveness of pharmaceutical care for patients with COPD: Translated review of the recently published PHARMACOP trial. *Journal de Pharmacie de Belgique*, (3), 4-14.
- Urbis keys young (2005). Evaluation of the Home Medicines Review Program – Pharmacy Component.
- van Mil, J. W. F., Westerlund, L. O. T., Hersberger, K. E., & Schaefer, M. A. (2004) Drug-Related Problem Classification Systems. *The Annals of Pharmacotherapy*, 38(5), 859-67. doi: 10.1345/aph.1D182
- van Mil, J. W. F. (2005). Pharmaceutical Care in Community Pharmacies: Practice and Research in the Netherlands. *The Annals of Pharmacotherapy*, 39(10), 1720-1725.
- van Mil, J. W. F., & Schulz, M. (2006). A review of Pharmaceutical Care in Community Pharmacy in Europe. *Harvard Health Policy Review*, 7(1), 155-168.
- van Mil, F. (2011) PCNE Guidelines for Retrospective Medication Review in Pharmacy V0 (last discussed in 2011 during the PCNE Working Conference) Disponível em: http://www.pcne.org/upload/files/42_PCNE_Guidelines_MR_V0.pdf
- Vinks, T. H., Egberts, T. C., de Lange, T. M., & de Koning, F. H. (2009). Pharmacist-based medication review reduces potential drug-related problems in the elderly. *Drugs & aging*, 26(2), 123-133.

- Westerlund, L. O. T., & Bjork, H. T. (2006). Pharmaceutical Care in Community Pharmacies: Practice and Research in Sweden. *The Annals of Pharmacotherapy*, 40(6), 1162-1169.
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (2013). Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2014. Oslo. ISBN 978-82-8082-596-4
- Williams, M., Peterson, G. M., Tenni, P. C., Bindoff, I. K., Stafford, A. C. (2012), DOCUMENT: a system for classifying drug-related problems in community pharmacy. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 34(1), 43-52. doi: 10.1007/s11096-011-9583-1.
- Willoch, K., Blix, H. S., Pedersen-Bjergaard, A. M., Eek, A. K., & Reikvam, A. (2012). Handling drug-related problems in rehabilitation patients: a randomized study. *International journal of clinical pharmacy*, 34(2), 382-388. doi:10.1007/s11096-012-9623-5
- World Health Organization: Centre for Health Development (2004). Ageing and Health Technical Report: A glossary of terms for community health care and services for older persons. [consultado em 28 de Agosto de 2014]; Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/wkc/2004/WHO_WKC_Tech.Ser.04.2.pdf.
- Zaal, R. J., Jansen, M. M. P. M., Essenberg, M. D., Tijssen, C. C., Roukema, J. A., & van den Bemt, P. M. L. A. (2013). Identification of drug-related problems by a clinical pharmacist in addition to computerized alerts. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 35(5), 753-762. doi: 10.1007/s11096-013-9798-4
- Zermansky, A. G. (1996). Who controls repeats?. *The British Journal of general practice* 46(412), 643-647.
- Zermansky, A. G., Petty, D. R., Raynor, D. K., Lowe, C. J., Freemantle N., & Vail, A. (2002). Clinical medication review by a pharmacist of patients on repeat prescriptions in general practice: a randomized controlled trial. *Health Technology Assessment*, 6(20), 1-86.
- Zermansky, A. G., Alldred, D. P., Petty, D. R., Raynor, D. K., Freemantle, N., Eastaugh, J., & Bowie, P. (2006). Clinical medication review by a pharmacist of elderly people living in care homes – randomized controlled trial. *Age and Ageing*, 35(6), 586-591. doi: 10.1093/ageing/af1075

Anexo 1 – Parecer da Comissão de Ética


Documento 1 4 0 1 7



Comissão de Ética para a Investigação nas Área de Saúde Humana e Bem-Estar Universidade de Évora

A Comissão de Ética para a Investigação nas Área de Saúde Humana e Bem-Estar vem deste modo informar que os seus membros, Professora Doutora Constança Pinto, Professor Doutor Carlos Silva e Professora Doutora Felismina Mendes deliberaram dar, na reunião do dia 20 de Outubro de 2014, o Parecer Positivo para a realização do Projeto "Projecto SOS Pharma Idoso" dos investigadores Inês Monteiro Miranda, Catarina Periquito, Luísa Silvestre, Patrícia Cavaco Silva Montez, Clara Carneiro, Ana Isabel Fernandes e Pedro Oliveira.

O Presidente da Comissão de Ética



(Professor Doutor Armando Manuel de Mendonça Raimundo)

Anexo 2 - Modelo de carta convite aos Lares

De: Filipa Alves da Costa (Professora Auxiliar) e Patrícia Montez (Professora Associada), ISCSEM

Para: Lar _____, A/C Exmo. Sr. Presidente da Direção Dr. _____

Assunto: Projecto SOS Pharma Idoso

Exmo. Senhor Dr. _____,

Na sequência de um projecto que estamos a desenvolver no ISCSEM contando com a colaboração dos alunos finalistas de Ciências Farmacêuticas, vimos por este meio contactá-lo com o objectivo de avaliar o seu potencial interesse em colaborar no mesmo.

Como tem sido sobejamente divulgado na comunicação social, Portugal encontra-se desde há uns anos num estadio de duplo envelhecimento da sua população, caracterizado por uma reduzida taxa de natalidade e por um elevado índice de envelhecimento. Os indicadores revelam que temos cada vez mais idosos a viver até mais tarde, sendo premente desenvolver estratégias para os auxiliar a viver com uma maior qualidade de vida.

A população idosa, caracterizada por um elevado índice de comorbilidades, é inevitavelmente uma população polimedicada, com um potencial enorme para o desenvolvimento de problemas relacionados com medicamentos (PRMs), entre os quais se destacam os problemas de adesão à terapêutica, as interações medicamentosas e a medicação potencialmente inadequada (MPI) ou potencialmente omissa (MPO).

O Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz julga ser possível desenvolver um projecto em parceria convosco que contribua, ainda que de forma modesta, para minimizar estes problemas.

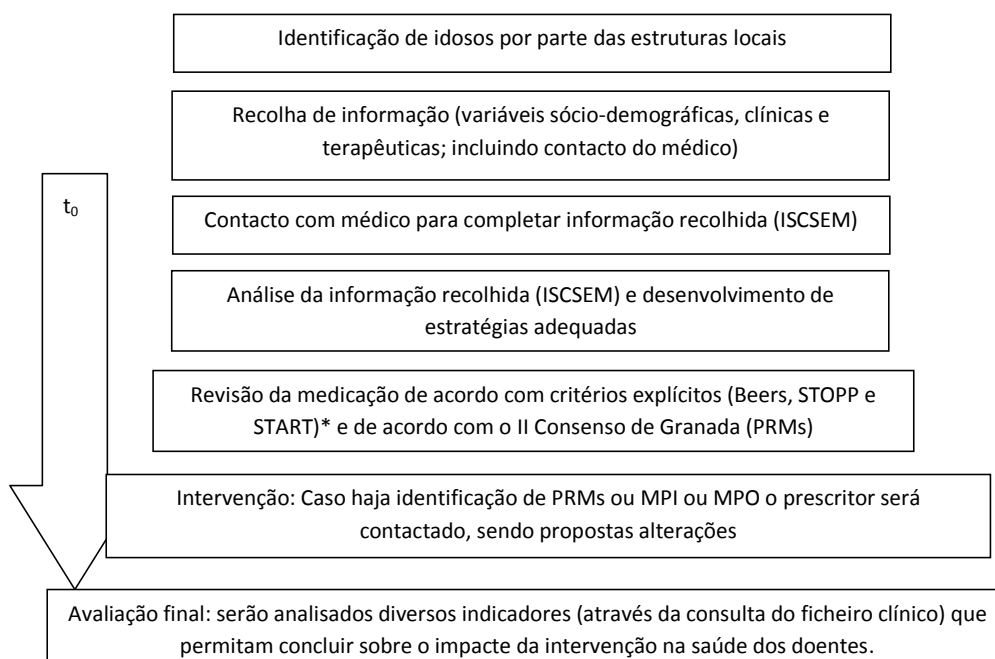
Assim, este projecto pretende identificar idosos (idade ≥ 65 anos), que se considerem polimedicados (≥ 5 medicamentos) para que possam beneficiar de uma ou várias das intervenções abaixo sucintamente descritas sob a forma de um fluxograma, todas elas com o propósito de os auxiliar a melhor lidar com a sua medicação.

O estudo recorrerá a um modelo experimental, sendo os potenciais beneficiários do serviço divididos aleatoriamente entre grupo intervenção (no qual se realiza o serviço) e grupo comparador (para o qual serão apenas recolhidas informações que sirvam para propósitos de comparação e permitam concluir sobre a efectividade do serviço).

Cada um dos centros envolvidos terá um aluno responsável para a concretização do projecto, o qual será permanentemente auxiliado por uma equipa de investigação

sediada no ISCSEM. Para o Lar _____, a/o aluna/o identificada/o é a/o _____, que fará a ponte entre o Lar _____ e o ISCSEM.

Metodologia



*Esta componente do projecto pretende utilizar critérios explícitos para revisão da medicação (Beers, START e STOPP) e uma metodologia de classificação de Problemas Relacionados com Medicamentos (II Consenso de Granada) e recorrer ao farmacêutico como um parceiro dos outros profissionais de saúde que prestam serviços no Lar XX. Qualquer intervenção a realizar será feita mediante contacto prévio com o médico assistente no sentido de maximizar a qualidade dos cuidados prestados aos idosos.

Assim, venho por este meio solicitar formalmente autorização para a realização do estudo no Lar _____.

Caso autorize a realização do estudo, solicitamos o preenchimento da Declaração de Consentimento Informado anexa, bem como informação sobre a pessoa a quem nos devemos dirigir na residência para dar início ao estudo e acordar os pormenores que condicionam a boa exequibilidade do mesmo.

Inteiramente disponível para esclarecer qualquer aspecto menos claro, subscrevo-me apresentando os meus melhores cumprimentos

Filipa Alves da Costa - PharmD, PhD, Professora Auxiliar ISCSEM

Email: alvesdacosta.f@gmail.com

Tel: 914084869

Anexo 3 – Declaração de Consentimento Informado

Declaração de consentimento informado

Eu, _____ responsável
pelo Lar _____ declaro que autorizo a
realização do estudo “Projecto SOS Pharma Idoso”, tendo designado um responsável
para o efeito.

Identificação do responsável pelo estudo: _____

Data, local _____

Assinatura do Responsável pelo Lar _____

Anexo 4 – Formulário de recolha de Informação

Formulário para recolha de informação no Lar

Código doente

Nome do doente:

Morada:

Contacto telefónico:

Dia da semana e hora em que prefere ser visitado/entrevistado:

Data 1ª visita:

Local de recrutamento:

Destacável (para preservar anonimato)-----

Código doente

I) Caracterização Sócio-demográfica

Data nascimento:

Sexo:

Nível Educacional:

I.a) Variáveis antropométricas

Peso:

Altura:

II) Caracterização Clínica:

Estados fisiopatológicos:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____

Nome, especialidade e contacto do médico: _____

III) Caracterização Farmacoterapêutica:

Medicação que tem em casa

Princípio activo	Marca	Dose	FF	Nº unidades	Posologia	Validade	Local onde armazena	Há quanto tempo toma?	Indicado por quem?	Sabe para que serve?

Se existir algum registo, colocar informação na seguinte tabela

Data	Pressão arterial PAS/PAD/puls	Glicémia (jj/pp/oc)	Colesterol Total	Colesterol HDL	Triglicéridos	INR	Outro (indicar)

Anexo 5 – Modelo de carta enviada aos médicos prescritores

Exmo. Sr. Dr. _____,

No âmbito de um projeto que está a ser desenvolvido entre o Lar _____ e o Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, em que se pretende melhorar a qualidade da terapêutica medicamentosa no idoso através da revisão da medicação conduzida por uma equipa multidisciplinar, vimos por este meio apresentar-lhe alguns aspetos que nos parecem relevantes no que diz respeito á medicação de uma doente que segue.

A doente em causa é o Sr. _____, com ___ anos. Segundo os dados fornecidos pelo Lar _____, apresenta registo de _____.

Segundo a mesma fonte encontra-se a tomar:

Principio ativo	Dose	Posologia

(Descrição de parâmetros alterados, PRM identificados e intervenções propostas)

Relativamente á terapêutica atual, foi prestado aconselhamento sobre a correta hora da toma de _____.

Seria para nós muito útil, no âmbito deste projeto, obter uma resposta por escrito sobre o seu parecer relativamente às sugestões propostas. Indique-nos por favor caso considere útil receber qualquer informação adicional sobre o projeto ou referência mencionada.

Inteiramente disponíveis para reunir presencialmente ou como considere mais adequado no sentido de conjuntamente encontrarmos uma solução no benefício da doente em causa, subscrevemo-nos com os melhores cumprimentos,

Catarina Periquito (estagiária de 5º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas)

Luísa Silvestre (estagiária de 5º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas)

Sob supervisão de:

Filipa Alves da Costa (farmacêutica, professora auxiliar do MICF)

Patrícia Cavaco Silva (farmacêutica, professora associada do MICF)

Pedro Oliveira (médico, professor associado do MICF)

**Anexo 6 – Modelo de carta enviada aos enfermeiros responsáveis pela
administração de medicação**

Exmo. Sr(a). Enfermeiro(a),

No âmbito de um projeto que está a ser desenvolvido entre o Lar _____ e o Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, em que se pretende melhorar a qualidade da terapêutica medicamentosa no idoso através da revisão da medicação conduzida por uma equipa multidisciplinar, vimos por este meio apresentar-lhe alguns aspetos que nos parecem relevantes no que diz respeito á toma correcta da medicação de um doente que segue. Todos os aconselhamentos por nós apresentados, foram feitos com base em RCM's dos respetivos fármacos.

Nome do(a) doente	Aconselhamento 1	Aconselhamento 2	Aconselhamento n

Catarina Periquito (estagiária de 5º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas)

Luísa Silvestre (estagiária de 5º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas)

Sob supervisão de:

Filipa Alves da Costa (farmacêutica, professora auxiliar do MICF)

Patrícia Cavaco Silva (farmacêutica, professora associada do MICF)

Pedro Oliveira (médico, professor associado do MICF)

Anexo 7 - Parecer de um enfermeiro sobre o estudo

Exmas. Mestrandas,

Venho por este meio e de modo formal, agradecer o brilhante trabalho que já apresentaram sobre a prescrição e utilização de medicação no Lar de idosos.

Este trabalho representa um enorme contributo para o processo permanente de melhoria da qualidade dos cuidados prestados pelo lar de idosos a Pessoas idosas.

Aproveito para realçar que, desta forma, vale a pena as Instituições, apoiarem projectos de estudo, na medida em que eles tem aplicação prática e não ficam nas gavetas bolorentas das academias.

Muitos parabéns e o desejo forte que prossigam o vosso trabalho desta forma pragmática e objetiva.

Com os melhores cumprimentos

Coordenador do lar de Idosos

Anexo 8 – Poster publicado no PCNE Working Symposium 2014, Sliema, Malta



Medicines review in the elderly



Costa, F.A.^{1,2}, Miranda, I.¹, Periquito, C.¹, Silvestre, L.¹, Cavaco Silva, P.^{1,2}, Fernandes, A.I.^{1,2,4}, Carneiro, C.¹, Taveira, N.¹

¹ISCSEM, ^{1,2}CiIEM

Background

Portuguese population is double-aging, with a current aging index of 129.4%, the 5th highest in Europe¹. Old age is often associated with a high comorbidity index, polymedication and various DRPs, including adherence problems and potentially inappropriate medications (PIMs). Pharmacists have a role in medicines review of these patients and several tools have been developed to assist them in such task^{2,4}.

Aims

- To develop a university-based programme where students actively engage in managing the medication of elderly patients.
- To test the feasibility of such approach.
- To evaluate the impact of medication review on patient outcomes (clinical and humanistic).

Methods

Multicentred trial

Residential facilities Day Care Centres Community Pharmacies

Patients' inclusion criteria

Age ≥ 65 y.o.
Taking ≥ 5 meds

Age ≥ 65 y.o.
Taking ≥ 5 medicines
Living alone or with spouse
Conscientiously agreeing to participate

Study design

RCT

Quasi-experimental

Interventions

1) Identification of DRPs²

1, 2 and 3) multicompartimental adherence aids (DAA system) to be delivered weekly

2) Identification of PIMs^{3,4} and Potentially Omit Medicines (POMs)⁴



Patient follow-up=3 months

Outcome measures: adherence (pill-count and MMAS-4); PIMs detected and removed; POMs detected and added; proxy measures when appropriate (e.g. Glycemia, B.P.)

Results

Changes have been made according to difficulties encountered so far., e.g. Recruitment sites and patients age.

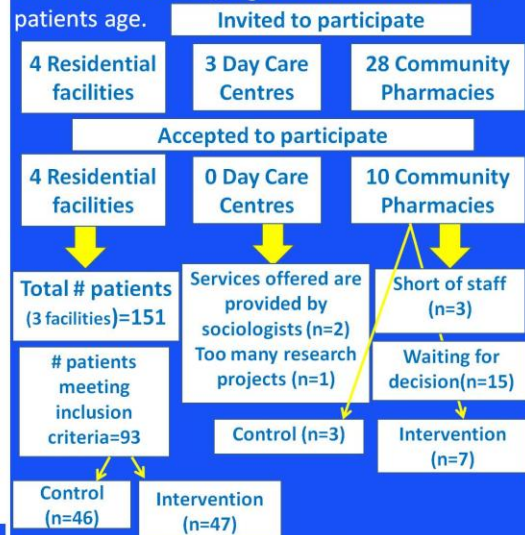


Table 1: Baseline characteristics of residential patients

	Intervention n (%)	Control n (%)	p
Gender (female)	31 (48.4%)	33 (51.6%)	0.547
	M (SD)	M (SD)	
Age	84.91 (6.738)	83.72 (6.825)	0.413
Comorbidities	4.09 (1.998)	4.45 (2.050)	0.409
Number of medicines	9.89 (4.877)	9.67 (3.797)	0.816
Daily dosages	11.39 (7.268)	11.70 (4.998)	0.819

Discussion

While the interventions designed were planned to be theoretically more useful for patients living alone, the difficulty found in recruitment sites is shifting the focus from home medicines review to residential medicines review. Students are motivated with this project and have offered to become active parts in site recruitment.

References

1. Pordata. Contemporaneous Portugal Database. "Aging Index in Europe". [Visited 01/2014] Available at <http://www.pordata.pt/Europa/Indices-de-envelhecimento-1609>
2. Comité de Consenso GIFA-UGR, GIFA-USE, GIFA-UGR. *Third Consensus of Granada on Drug Related Problems (DRP) and Negative Outcomes associated with Medication (NOM)*. *Ars Pharm* 2007; 48 (1): 5-17
3. Campanelli, C.M. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults: The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. *J Am Geriatr Soc*. 2012 April ; 60(4): 616-631
4. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (screening tool of older person's prescriptions and START (screening tool to alert doctors to right treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2008; 46: 72-83.