



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

MESTRADO INTEGRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**REVISÃO DA MEDICAÇÃO EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS:
APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE BEERS, STOPP E START**

Trabalho submetido por
Catarina Metelo de Nápoles Periquito
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 EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS:
APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE BEERS, STOPP E START**

Trabalho submetido por
Catarina Metelo de Nápoles Periquito
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

*Revisão da Medicação em Idosos Institucionalizados:
Aplicação dos critérios de Beers, STOPP e START*

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à minha orientadora, **Professora Doutora Filipa Alves da Costa**, pela sua inteira disponibilidade, por todo o conhecimento que me transmitiu, apoio e valiosas críticas construtivas. A sua exigência e rigor científico fizeram-me crescer como profissional e pessoa e por isso foi um privilégio ter tido a oportunidade de com ela trabalhar.

A todos os professores que aceitaram participar neste trabalho de investigação, permitindo que ele se tornasse realidade.

Aos meus **pais, irmão e tia materna**, por todo o seu amor incondicional, incentivo e compreensão. Foram a minha força e suporte durante todo o processo de elaboração deste trabalho.

Aos meus **avós, em particular a minha avó materna**, que, apesar de já não estarem presentes fisicamente, me ajudaram a ser quem sou e sempre me acompanham.

Às minhas amigas e amigos deste percurso académico, particularmente, **Sílvia Rafael, Inês Branco, Inês Miranda e Catarina Duarte**. Foi um prazer conhecer-vos e ter-vos como amigas durante estes 5 anos. Foram companheiras nesta batalha e nunca esquecerei os bons e maus momentos passados. Que muitos mais anos de amizade nos esperem.

À minha amiga e colega de investigação, **Luísa Silvestre**, por todo o companheirismo e inter-ajuda neste trabalho de investigação.

À minha amiga de sempre, **Ana Rita Bento** por todo o seu apoio.

Ao **João**, pela paciência, por todo o incentivo e carinho que sempre teve comigo.

Muito obrigada a todos, por tornarem esta etapa da minha vida possível.

RESUMO

Introdução: A população idosa está frequentemente polimedicada, inclusivamente com medicamentos potencialmente inadequados (MPI), por vezes em detrimento de medicação preventiva, designada como medicamentos potencialmente omissos (MPO).

Objetivos: Este estudo pretendeu caracterizar e quantificar a ocorrência de MPI e MPO numa amostra de idosos institucionalizados através da revisão da medicação, recorrendo à aplicação de critérios explícitos.

Metodologia: Recorreu-se a um estudo descritivo transversal em que foram convidados a participar 4 lares de terceira idade. Os doentes com idade ≥ 65 anos a tomar ≥ 5 medicamentos foram incluídos no estudo e a sua medicação foi analisada recorrendo aos critérios de Beers (versão original de 2012 e versão operacionalizada para Portugal), STOPP (*Screening Tool of Older Person's Prescriptions*) e START (*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*). Os dados foram analisados por estatística univariada e bivariada, considerando-se um nível de significância de 95%.

Resultados: A amostra final incluiu 161 indivíduos, com uma idade média de 84,7 anos (DP=6,35), sendo 68,9% do sexo feminino. Foram identificados 807 MPI e 90 MPO, a partir dos critérios de Beers, STOPP e START. Observou-se uma prevalência de 85,1% e 42,1%, MPI segundo a versão mais actual dos critérios de Beers, respectivamente para os independentes e dependentes do diagnóstico. Na versão destes critérios operacionalizados para Portugal, verificaram-se prevalências mais baixas, 60,3% e 16,7%, respectivamente. A prevalência de MPI de acordo com os critérios STOPP foi de 75,4% e a de MPO, de acordo com os critérios START, foi de 42,9%.

Conclusão: A aplicação dos critérios em estudo a uma amostra de idosos permitiu identificar uma quantidade considerável de MPI e MPO.

Palavras-chave: Idoso, Revisão da medicação, Medicamentos Potencialmente Inadequados, Medicamentos Potencialmente Omissos, STOPP, START.

ABSTRACT

Introduction: The elderly population is frequently polymedicated, including with potentially inappropriate medications (PIM), sometimes in detriment of preventive medication, designated as potentially prescribing omissions (POM).

Objectives: This study aimed to characterize and to quantify the occurrence of PIM and POM in a sample of institutionalized elderly patients through a medication review using a set of explicit criteria.

Methods: A descriptive cross-sectional study was used, where 4 elderly facilities were invited to participate. Patients aged ≥ 65 and using ≥ 5 medicines were included in the study and their medication was analyzed using the Beers (2012 original version and version adapted to Portugal), STOPP (*Screening Tool of Older Person's Prescriptions*) and START (*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*) criteria. Data were analyzed using univariate and bivariate descriptive statistics, considering a significance level of 95%.

Results: The final sample included 161 individuals, with a mean age of 84.7 years (SD=6.35), 68.9% being female. A total of 807 PIM and 90 POM were identified through the application of the Beers, STOPP and START criteria. The prevalence of PIM using the most recent version of the Beers criteria was 85.1% and 42.1% for independent and dependent of diagnosis, respectively. The Portuguese adaptation of this same tool indicated a lower prevalence of PIM, 60.3% and 16.7%, respectively. The prevalence of PIM using the STOPP criteria was 75.4%, whereas the prevalence of POM, indicated by the START criteria, 42.9%.

Conclusion: The application of the studied criteria in an elderly sample enabled the identification of a considerable amount of PIM and POM.

Keyword: Elderly, Medication Review, Polypharmacy; Potentially Prescribing Omissions; Potentially inappropriate medicines

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE TABELAS.....	9
LISTA DE ABREVIATURAS	11
Capítulo 1 – Introdução	13
1.1. Envelhecimento	14
1.1.1. Envelhecimento mundial e em Portugal.....	14
1.1.2. Evolução farmacodinâmica e farmacocinética no idoso	16
1.2. Polimedicação	18
1.3. Revisão da medicação	19
1.3.1 Critérios Implícitos	21
1.3.1.1 Medication Appropriateness Index (MAI)	22
1.3.1.2 Assessment of Underutilization of medication (AOU)	22
1.3.2 Critérios Explícitos.....	23
1.3.2.1 Critérios de Beers	23
1.3.2.2 Critérios STOPP (Screening Tool of Older Person’s Prescriptions).....	32
e START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment)	32
1.3.2.3 Outros critérios explícitos.....	36
Capítulo 2 – Objectivos	43
2.1. Objectivo Principal.....	43
2.2. Objectivos Específicos	43
2.3. Principais Questões para Investigação	43
2.4. Hipóteses em Estudo	44
Capítulo 3 – Materiais e Métodos	47
3.1. Desenho de estudo	47
3.2. População e amostra	47
3.2.1 Amostra dos Lares	47
3.2.2 Amostra de Doentes	47
3.3 Período de estudo	48
3.4. Fontes de informação.....	48
3.4.1 Registos clínicos	48
3.4.2 Ferramentas de estudo	49
3.5. Análise de dados	50
3.6. Ética e Confidencialidade.....	51
Capítulo 4 – Resultados e Discussão.....	53
4.1. Resultados.....	53
4.1.1 Caracterização da amostra.....	53

4.1.1.1	Caracterização sociodemográfica da amostra.....	53
4.1.1.2	Caracterização clínica e terapêutica da amostra	54
4.1.2	Exaustividade dos registos por lar	55
4.1.3	Medicamentos Potencialmente Inadequados (MPI)	56
4.1.3.1	MPI detectados segundo a versão de Campanelli (2012) dos critérios de Beers	56
4.1.3.2	MPI detectados segundo a versão de Soares et al. (2008) dos critérios de Beers	57
4.1.3.3	MPI detectados segundo os critérios STOPP	58
4.1.3.4	MPI de acordo com os critérios de Beers independentes de diagnóstico.	59
4.1.3.5	MPI de acordo com os critérios de Beers dependentes de diagnóstico..	61
4.1.3.6	MPI de acordo com os critérios STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions)	63
4.1.4	Medicamentos Potencialmente Omissos (MPO) detectados segundo os critérios START (<i>Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment</i>)	65
4.1.5	Resposta às hipóteses em estudo	67
4.2.	Discussão	72
4.2.1	Limitações do estudo	79
4.2.2	Pontos fortes	82
Capítulo 5	- Conclusão	85
Bibliografia:	87
Anexos		

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1-Exemplos de estudos realizados no Mundo com base nos critérios de Beers publicados entre 1997 e 2003.

Tabela 2- Exemplos de estudos realizados no Mundo com base nos critérios de Beers publicados em 2012.

Tabela 3- Resumo de outros critérios explícitos que permitem identificar MPI e MPO.

Tabela 4- Resumo dos objectivos de Investigação, com respectivas metodologias.

Tabela 5- Critérios de avaliação da exaustividade dos registos clínicos nos lares em estudo.

Tabela 6 - Distribuição das características Sociodemográficas amostra (n=161)

Tabela 7- Características clínicas e terapêuticas da amostra (n=161).

Tabela 8- Análise da exaustividade dos registos clínicos por lar.

Tabela 9- MPI identificados segundo a versão de Campanelli (2012) dos critérios de Beers.

Tabela 10- MPI identificados segundo a versão de Soares *et al.* (2008) dos critérios de Beers.

Tabela 11- MPI identificados na amostra (n=126), segundo os critérios STOPP.

Tabela 12- MPI mais frequentemente detectados na amostra (n=161), de acordo com os critérios de Beers independentes do diagnóstico.

Tabela 13- MPI mais frequentemente detectados na amostra (n=126), de acordo com os critérios de Beers dependentes do diagnóstico.

Tabela 14- MPI mais frequentemente detectados na amostra (n=126), de acordo com os critérios STOPP.

Tabela 15- MPO identificados na amostra (n=126), segundo os critérios START.

Tabela 16- Aplicação dos critérios START para identificação de MPO, na amostra em estudo (n=126).

Tabela 17- Comparação entre as diferentes ferramentas de revisão da medicação que detectam MPI.

Tabela 18- Distribuição de MPI segundo o género.

Tabela 19- Distribuição de MPI por lares de terceira idade.

Tabela 20- Distribuição de MPO por lares de terceira idade.

LISTA DE ABREVIATURAS

ASS - Ácido acetilsalicílico

ACOVE - *Assessing Care of Vulnerable Elders*

ADT – Antidepressivo tricíclico

AIM – Autorização de Introdução no Mercado

AINE – Anti-Inflamatórios Não Esteróides

ARA - Bloqueadores dos receptores de angiotensina

AOU - *Assessment of Underutilization of medication*

ASS – Ácido acetilsalicílico

BEC – Bloqueadores da Entrada de Cálcio

DD- Dependentes de diagnóstico

DP - Desvio Padrão

DPOC – Doença Obstrutiva Pulmonar Obstrutiva Crónica

EUA – Estados Unidos da América

FDA – *Food and Drug Administration*

IBP- Inibidores da Bomba de Protões

ID- Independentes de diagnóstico

IECA - Inibidores da enzima de conversão da angiotensina

INE – Instituto Nacional de Estatística

INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e dos Produtos de Saúde

IPET – *Improved Prescribing in The Elderly Tool*

ISRS – Inibidor Selectivo da Recaptação de Serotonina

LVT – Lisboa e Vale do Tejo

MAI - *Medication Appropriateness Index*

M – Média;

Max - Máximo;

MD- Mediana;

Min - Mínimo;

MNSRM – Medicamento Não Sujeito a Receita Médica

MPI - Medicação Potencialmente Inadequada

MPO - Medicação Potencialmente Omissa

NA – Não aplicado

NPC – *National Prescribing Center*

NORGEP – The Norwegian General Practice Criteria

OECD - Organization for Economic Cooperation and Development

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

*OPTI-SCRIPT - OPTimizing PreSCRIBing for Older People in Primary
Care, a clusTer randomized controlled trial*

Prev - Prevalência

PCNE - Pharmaceutical Care Network Europe

SNC – Sistema Nervoso Central

START - Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment

STOPP - Screening Tool of Older Person's Prescriptions

WGO – World Gastroenterology Organisation

Capítulo 1 – Introdução

Portugal apresenta, actualmente, uma reduzida taxa de natalidade e um elevado índice de envelhecimento. O índice de envelhecimento em Portugal foi, em 2013, de 133,5 %, o mais elevado alguma vez registado. Este indicador, entre outros, revela que existem cada vez mais idosos a viver até mais tarde, sendo premente desenvolver estratégias que lhes permitam ter uma maior qualidade de vida (PORDATA, 2014).

A população idosa apresenta, frequentemente, um elevado índice de comorbilidades, conducentes à instituição de polimedicação, situação que pode levar ao desenvolvimento de problemas relacionados com medicamentos (Corsonello et al., 2012; McLean & Le Couteur, 2004).

A instituição de terapêutica num indivíduo idoso deve ter em consideração a alteração dos padrões farmacocinéticos e farmacodinâmicos que caracterizam o envelhecimento (Galvão, 2006). Assim, a deterioração das funções responsáveis pela metabolização e excreção dos medicamentos, pode conduzir a uma alteração do binómio benefício-risco de determinados medicamentos, que se tornam, dessa forma, potencialmente inadequados no idoso. Tem sido descrita uma relação directa entre a utilização de medicamentos potencialmente inadequados (MPI) e o aparecimento de reacções adversas medicamentosas nos idosos, responsáveis por um aumento de hospitalizações e até pela morte (Borges, Morgado, & Macedo, 2012; Ryan, O'Mahony, Kennedy, Weedle, & Byrne, 2009; San-José et al., 2014).

Adicionalmente, tendo os idosos elevados índices de comorbilidades, pode igualmente verificar-se que, ainda que polimedicados, podem coexistir situações clínicas para as quais não foi instituído tratamento farmacológico, de acordo com *guidelines* da “melhor prática clínica”, essencialmente aplicáveis à medicina preventiva. A ocorrência deste fenómeno pode ser intitulada como a existência de medicamentos potencialmente omissos (MPO) (Barry, Gallagher, Ryan, & O'mahony, 2007; Gallagher & O'Mahony, 2008; Gallagher, Ryan, Byrne, Kennedy, & O'Mahony, 2008).

No sentido de avaliar a qualidade de uma terapêutica e da sua adequação ao doente, foram criadas ferramentas de revisão da medicação baseadas em critérios implícitos ou em critérios explícitos (Gallagher, Barry, & O'Mahony, 2007; San-José et al., 2014).

Este estudo de investigação vem no seguimento de um projecto denominado por Projecto SOS Pharma Idoso.

1.1. Envelhecimento

1.1.1. Envelhecimento mundial e em Portugal

O Envelhecimento é um processo natural que ocorre ao longo dos ciclos de vida. Manifesta-se a partir do momento em que se iniciam as divisões celulares do zigoto no útero materno. *“É um conjunto de alterações progressivas tanto a nível biológico como estrutural, psicológico e social”* (Direcção-Geral da Saúde, 2004).

Também é possível falar deste conceito a uma macro escala na medida em que se pode definir envelhecimento de uma população como *“a passagem de um modelo demográfico de fecundidade e mortalidade elevados, para um modelo de níveis baixos dos mesmos e, simultaneamente, um aumento generalizado da esperança média de vida das populações”* (Carneiro, Chau, Soares, Fialho, & Sacadura, 2012).

A nível mundial, em particular nos países desenvolvidos, o envelhecimento da população tem aumentado astronomicamente. Tem-se verificado um aumento do número de idosos, acentuado de ano para ano (Hafez, Bagchi, & Mahaini, 2000), tendo em conta que uma melhoria significativa das condições de higiénico-sanitárias e de saúde têm contribuído para um aumento na longevidade.

De maneira a compreender a forma como tem sido analisada esta problemática mundial, é importante definir a palavra “idoso” ou “sénior”. Este termo tem sido alvo de várias opiniões quanto à sua definição. Inúmeros estudos, em diferentes países, caracterizam um idoso, como uma pessoa com idade superior a 65 anos. Porém, as várias definições apresentadas não contemplam os países em desenvolvimento, uma vez que não é realista aplicá-las, tendo em conta a esperança média de vida destes países (Carneiro et al., 2012).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), afirma que a maioria dos países desenvolvidos, define como idoso, uma pessoa a partir 65 anos de idade (Organização Mundial de Saúde, 2011). Porém, embora não exista um consenso, a Organização das Nações Unidas (ONU) define como idoso, uma pessoa a partir dos 60 anos. Esta redução está associada à idade com que na maioria dos países desenvolvidos se atinge a idade da reforma. Contudo, estereótipos sociais/culturais, por exemplo, podem levar a que um indivíduo seja considerado como idoso, ou sénior, com uma idade inferior (Organização das Nações Unidas, 2013).

A OMS (2011), refere que, caso se desenvolvesse uma definição para países em desenvolvimento, um indivíduo deveria ser considerado idoso entre os 50 e 55 anos de idade.

O envelhecimento mundial começou a ser sentido aproximadamente a partir do meio do século XX. Porém, este fenómeno já se começava a verificar muito antes nos países desenvolvidos (Organização das Nações Unidas, 2013). Existem várias justificações para este acontecimento, como é o caso da diminuição acentuada da taxa de fertilidade e o aumento da esperança média de vida (Organização Mundial de Saúde, 2011).

Segundo a ONU, que considera um idoso a partir dos 60 anos, a esperança média de vida mundial, em 1950, era de 65 anos nos países desenvolvidos e 42 nos países em desenvolvimento. Todavia, entre 2010 e 2015 este mesmo parâmetro sobe para 78 e 68 anos, respectivamente. A mesma fonte, aponta que futuramente, mais especificamente entre 2045 e 2050, estes valores poderão alcançar os 83 e os 75 anos de idade, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, respectivamente (Organização das Nações Unidas, 2013).

Pensa-se que a população idosa possa atingir aproximadamente 1,5 mil milhões em 2050, valor que ronda os 16% da população mundial. Este valor representa um crescimento triplo, comparativamente com o de 2010, onde o número de indivíduos com idade superior a 65 anos, rondava os 524 milhões, cerca de 8% da população mundial (Organização Mundial de Saúde, 2011).

O Instituto Nacional de Estatística (INE) (2014b), define o Índice de Envelhecimento como a *“Relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (expressa habitualmente por 100 pessoas dos 0 aos 14 anos)”*. No ano de 2013, este índice obteve os maiores valores alguma vez alcançados, 133,5 % (rácio). O que significa que existem 133,5 idosos por cada 100 jovens.

Ao longo dos anos, a subida deste parâmetro tem sido notória, comparativamente ao ano anteriormente referido. Verifica-se que em 2010 o valor era de 121,6%, comparativamente ao valor de 27,5% registado em 1961 (PORDATA, 2014).

Em 1981 a população jovem representava uma grande quota, nomeadamente $\frac{1}{4}$ da população total, ao passo que a percentagem de idosos era de 11,4% (Instituto

Nacional de Estatística, 2011). Em 2011 constata-se uma inversão do anteriormente referido, uma vez que a população envelhecida passa a representar 19% da total, ultrapassando a população com idade inferior a 15 anos, que representa 14,9% (Instituto Nacional de Estatística, 2013). Esta situação leva a uma inversão gradual da pirâmide etária, havendo uma constrição na base e uma expansão do topo da mesma (Carneiro et al., 2012). Outro aspecto importante de referir, é o aumento da emigração sobretudo na população jovem. Em 2012 a faixa etária que mais contribui para este aumento foi entre os 20 e os 24, seguida dos 25 aos 29 anos (Instituto Nacional de Estatística, 2014a). Este facto, num futuro próximo poderá vir a agravar a inversão da pirâmide etária, visto condicionar a proporção da população em idade fértil e como tal, contribuir para um decréscimo da taxa de natalidade.

O envelhecimento da população é condicionado por diversos factores, incluindo a taxa de fertilidade da população. Fazendo uma retrospectiva, Portugal em 1960 era dos países com maior taxa de fertilidade da Europa. Porém, actualmente encontra-se como sendo dos que regista os valores mais baixos (Eurostat, 2014). Outro indicador que permite inferir sobre o envelhecimento da população é a idade média da sua população.

Numa perspectiva futura o INE, prevê que a esperança média de vida sofra uma subida para 84,2 e 89,9, respectivamente, em 2060, tendo em conta o observado entre 2010 e 2012, em que os valores foram de 76,5 nos homens e 82,6 nas mulheres.

Prevê-se, também, que a população jovem portuguesa diminuirá, em média entre 2012 e 2060, de 1 550 para 993 milhares. Porém, o oposto é igualmente expectável na população com idade superior a 65 anos, uma vez que se pensa que esta poderá aumentar, em média, de 2 033 para 3 043 milhares, entre 2012 e 2060 (Instituto Nacional de Estatística, 2014c).

1.1.2. Evolução farmacodinâmica e farmacocinética no idoso

Tal como referido anteriormente, do envelhecimento faz parte um conjunto de alterações fisiológicas (Direcção-Geral da Saúde, 2004). Estas, por sua vez, podem levar ao aparecimento de diversas comorbilidades. Por si só, a idade avançada representa um factor de risco para inúmeras patologias, assim como o risco de morte (McLean & Le Couteur, 2004). A instituição de terapêutica num indivíduo idoso deve ter em consideração a alteração dos padrões farmacocinéticos e farmacodinâmicos que caracterizam o envelhecimento (Galvão, 2006). No entanto, este processo está

condicionado, uma vez que os estudos realizados com medicamentos, não incluem uma grande percentagem de idosos. Deste modo, torna-se complicado compreender a forma como um fármaco actua numa pessoa com 65 ou mais anos de idade (McLean & Le Couteur, 2004).

A alteração fisiológica que provavelmente, tem um maior impacto num idoso é a que se processa a nível renal. Tendo em conta este facto, a excreção de muitos fármacos fica comprometida e, como tal, a dosagem necessita de ser ajustada (Petrovic, van der Cammen, & Onder, 2012), bem como a determinação da depuração de creatinina (Galvão, 2006).

O estômago é outro órgão que sofre modificações. A motilidade, a produção de ácido e o tempo de esvaziamento diminuem com o avançar da idade. Estes factores, entre outros, afectam a absorção de diversos fármacos (McLean & Le Couteur, 2004).

Outra alteração importante a ter em consideração é a diminuição da actividade hepática. No fígado ocorre um processo de elevada relevância para muitos medicamentos, o efeito de primeira passagem. Se este não funcionar como é expectável, faz com que a biodisponibilidade de um fármaco aumente (Gallagher et al., 2007). O mesmo se verifica no processo de oxidação pelo citocromo p450. Toda esta alteração a nível hepático, leva à acumulação de medicação no organismo que, por conseguinte, pode levar a toxicidade e/ou interações entre fármacos (Petrovic et al., 2012).

À medida que se envelhece, os níveis de água e de lípidos diminuem e aumentam, respectivamente. Esta variação leva a uma alteração da distribuição dos fármacos (Galvão, 2006). Este facto pode tornar-se perigoso, considerando que a distribuição de um medicamento hidrofílico fica diminuída e a de um hidrofóbico aumentada (Petrovic et al., 2012).

Com as alterações a nível farmacocinético já mencionadas, alguns fármacos podem sofrer aumento ou diminuição das concentrações plasmáticas no organismo, o que consequentemente leva a uma modificação do efeito original do medicamento (Jackson & O'Sullivan, 2012). Estes factores são determinantes na farmacodinâmica do mesmo. Com a idade há um decréscimo na homeostasia do organismo, levando a uma consequente diminuição de receptores de neurotransmissores. Este facto leva a que a resposta farmacológica dos medicamentos seja afectada (Adams, 2013). Posto isto, um idoso é um indivíduo com maior sensibilidade aos fármacos que toma, sendo por isso essencial ter um cuidado extra na dosagem da terapêutica a instituir (Gallagher et al., 2007).

Assim sendo, torna-se importante ter em consideração todos os factores anteriormente mencionados, de modo a que a terapêutica seja ajustada da forma mais correcta para cada doente, com idade superior a 65 anos.

1.2. Polimedicação

Com o avanço da idade a tendência para adquirir múltiplas comorbilidades aumenta significativamente. Posto isto, um adulto com idade superior a 65 anos, encontra-se muitas vezes polimedicado (Iniesta-Navalón et al., 2013; Liu et al., 2012; Opondo et al., 2012). Este termo refere-se ao uso simultâneo de múltiplos medicamentos (Brekke et al., 2008). Porém, pode ser classificado como “*minor*” ou “*major*”. O primeiro é definido como o uso de dois a quatro medicamentos, já o segundo abrange cinco ou mais fármacos a serem tomados em concomitância (Sato & Akazawa, 2013).

Apesar de não existir um consenso relativamente à definição de polimedicação (Sousa et al., 2011), a maioria dos estudos adoptam este termo referindo-se à toma de cinco ou mais medicamentos (Hamilton, Gallagher, Ryan, Byrne, & O’Mahony, 2011; Lesende et al., 2013; Poudel et al., 2014).

Ainda que a toma de medicação seja essencial à sobrevivência e bem-estar do idoso, esta nem sempre é benéfica.

A polimedicação em doentes idosos está altamente interligada com o aparecimento de reacções adversas medicamentosas (Borges et al., 2012; Gallagher et al., 2007). Este facto, como anteriormente referido, pode levar a um aumento de hospitalizações e, em alguns casos, conduzir à morte (Liu et al., 2012; Ryan, O’Mahony, Kennedy, et al., 2009; San-José et al., 2014).

Estudos realizados na Polónia demonstraram que em média um indivíduo sénior consome seis medicamentos simultaneamente (Soares, Fernandez-Illimós, Lança, Cabrita, & Morais, 2008). Nos Estados Unidos da América (EUA), cerca de 60% dos idosos consomem diariamente cinco medicamentos e 20% encontram-se a tomar 10 ou mais (Cope, 2013). Em Portugal, o valor médio reportado num estudo realizado em 2006 foi de 7,23 (Oliveira-Martins, Soares, Foppe van Mil, & Cabrita, 2006).

Muitas vezes a toma de cinco ou mais fármacos deve-se não só à presença de comorbilidades, mas também à utilização de medicamentos com baixa efectividade terapêutica; a reacções adversas medicamentosas; a interacções farmacológicas; e a uma

possível falta de adesão à terapêutica por parte do doente (Gallagher et al., 2009; Lesende et al., 2013; Sato & Akazawa, 2013).

O risco de um doente vir a sofrer de uma reacção adversa medicamentosa tem vindo a ser descrito como directamente proporcional ao número de medicamentos que toma. Um indivíduo que tome dois fármacos apresenta um risco de 13% ao passo que a toma de quatro ou mais de sete medicamentos aumenta este risco para 38% e 82%, respectivamente (Gallagher et al., 2007). Este dado indica que um doente idoso, normalmente tomando mais medicamentos (Iniesta-Navalón et al., 2013) tem uma maior probabilidade de vir a sofrer deste problema.

No entanto, estas associações relatadas em estudos observacionais são apenas indicativas, visto que como mencionado, os ensaios clínicos realizados antes da introdução do medicamento no mercado na sua maioria não incluem uma proporção significativa de idoso, dificultando a compreensão do impacto das alterações farmacodinâmicas e farmacocinéticas, características do idoso, sobre o mecanismo de acção do fármaco (McLean & Le Couteur, 2004).

A instituição de uma determinada terapêutica só deveria ser realizada quando a patologia em causa justificasse a mesma. Para além do referido, deveria ser necessário garantir que esta é bem tolerada pelo doente e que existe informação científica suficiente para garantir benefícios na saúde do indivíduo. Contudo, é necessário ponderar o benefício/risco de um fármaco. Uma prescrição incorrecta pode originar situações em que os medicamentos têm um risco superior ao benefício clínico, quando existem, muitas vezes, alternativas mais seguras (Lesende et al., 2013).

Tendo em conta esta problemática, foi necessário desenvolver ferramentas de revisão de medicação, que permitem através de critérios explícitos avaliar a adequação da terapêutica instituída no idoso. Estas permitem a detecção de medicamentos potencialmente inadequados, o mais frequente alvo de pesquisa, mas igualmente a detecção de medicação omissa e essencial ao doente (Borges et al., 2012).

1.3. Revisão da medicação

Revisão da medicação foi definida segundo o *National Prescribing Center* (NPC) do Reino Unido em 2002 como: “*Uma análise crítica e estruturada, dos medicamentos do doente, com o objectivo de obter um acordo com o mesmo sobre o seu tratamento, optimizando a acção dos fármacos, minimizando o número de medicamentos- problemas relacionados e reduzindo o desperdício*”.

Existem três níveis de revisão da medicação: 1- revisão da prescrição; 2- revisão da concordância e adesão e 3- revisão clínica da medicação. Foram criados com o propósito de se suprirem as necessidades de cada doente. Cada tipo está relacionado com o objectivo específico da revisão da medicação (National Prescribing Centre, 2002).

O primeiro nível aborda problemas técnicos, relacionados com a prescrição médica, a partir de registos clínicos, sem que a presença do doente seja necessária. O segundo está relacionado com o comportamento do doente perante a toma da sua medicação e, como tal, o doente deve estar presente durante o processo de revisão. Por último, o terceiro tipo remete para problemas relacionados com a toma de medicamentos consoante as condições clínicas do doente. Neste, tal como no anterior, a presença do doente é fulcral (National Prescribing Centre, 2008).

Em 2012, a *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE) publicou uma definição de revisão da medicação, actualizada: “*Avaliação da medicação dos doentes com o objectivo de otimizar os resultados da terapêutica. Tal implica a identificação dos riscos, detecção de problemas relacionados com a medicação e a sugestão de soluções. A revisão da medicação, deveria fazer parte da gestão da terapêutica.*”

Tal como o NPC, também esta instituição refere existirem três tipos de revisão da medicação. O primeiro, também chamado de revisão da medicação simples, é baseado na avaliação do registo terapêutico do doente, presente na farmácia. A partir deste processo é possível detectar: interacções farmacológicas; efeitos adversos; doses pouco usais e problemas de adesão à terapêutica. O segundo tipo ou revisão intermédia, permite abordar o doente para obtenção de informações pessoais e sobre o seu historial terapêutico. Para além do mencionado no primeiro tipo, este consegue identificar interacções entre medicamentos e alimentos, efectividade reduzida e problemas com medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM). Por último existe o processo de revisão avançado, onde é analisada a informação do doente assim como o seu historial clínico e terapêutico permitindo, deste modo, detectar tudo o que os outros conseguem e ainda problemas relacionados com a necessidade da terapêutica, assim como problemas com a dosagem (Pharmaceutical Care Network Europe, 2012).

Uma meta-análise demonstrou que a intervenção farmacêutica tem vindo a demonstrar um enorme potencial na prevenção de reacções adversas medicamentosas, com consequente diminuição da morbi-mortalidade associada ao uso de medicamentos, o que representa um enorme benefício para os doentes (Chisholm-burns et al., 2010).

Em Portugal, a revisão da medicação faz parte da gestão da terapêutica em cuidados farmacêuticos. Este serviço diferenciado na farmácia comunitária é realizado pelo farmacêutico e dirige-se a doentes que apresentem pelo menos um dos seguintes critérios: idade ≥ 65 anos; tomem 4 ou mais medicamentos; tenham tido alta hospitalar nas últimas 4 semanas; apresentem alteração da terapêutica nos últimos 3 meses; possuam problemas de saúde descompensados e por último, tenham uma terapêutica de longa duração ou doenças crónicas (Costa, Madeira, Horta, & Santos, 2006).

Estudos demonstraram que 42% das reacções adversas medicamentosas detectadas em cuidados primários e 27% em instituições de terceira idade, poderiam ter sido prevenidas (Campanelli, 2012). Estas são muitas vezes devidas à utilização de medicamentos potencialmente inadequados (MPI), bem como à ausência de determinados medicamentos considerados essenciais ao bem-estar do doente [adiante designados como medicamentos potencialmente omissos (MPO)]. A presença de MPI tem sido consistentemente descrita como fortemente correlacionada com o aparecimento de reacções adversas medicamentosas nos idosos (Liu et al., 2012; Retamal et al., 2014; Ryan, O'Mahony, Kennedy, et al., 2009).

A forma de avaliar a qualidade e adequação da terapêutica ao doente pode ser realizada através de ferramentas de revisão da medicação, baseadas em critérios implícitos ou explícitos (Gallagher et al., 2007; San-José et al., 2014).

1.3.1 Critérios Implícitos

Critérios implícitos são aplicados quando um profissional de saúde, pretende avaliar o nível de adequação da prescrição médica instituída no doente. Baseiam-se em indicadores de qualidade e necessitam de uma avaliação clínica relativamente à mesma, ou seja, é essencial a presença de conhecimentos médicos para os aplicar. Pelo facto destes se focarem no doente, não são específicos relativamente aos fármacos ou comorbilidades para as quais determinados medicamentos se encontram potencialmente inadequados. Porém, estes implicam que seja dispendida uma quantidade de tempo generosa, pelo que são essencialmente aplicados como ferramentas de investigação (Spinewine et al., 2007).

1.3.1.1 Medication Appropriateness Index (MAI)

Em 1992, Hanlon *et al.* desenvolveram a primeira ferramenta de revisão da medicação com base em critérios implícitos.

Tal como o próprio nome indica, esta ferramenta permite medir até que ponto será adequada uma determinada prescrição médica para um doente idoso. Para tal, são colocadas dez questões ao doente, com base em dez critérios: indicação; eficácia; dose; forma de utilização; praticabilidade; interações farmacológicas; contra-indicações; duplicações desnecessárias; duração e por último, custo.

Estas questões são realizadas para cada fármaco prescrito e, por sua vez, cada uma tem de ser pontuada, por um profissional de saúde (ex: Farmacêutico), de acordo com uma escala de um (fármaco indicado) a três (fármaco não adequado).

Posteriormente as pontuações das dez questões terão que ser somadas com o objectivo de indicar se o fármaco é adequado ou não. Esta soma final pode variar entre zero (prescrição totalmente indicada) e 18 (prescrição totalmente inadequada) (Hanlon *et al.*, 1992).

Até à data esta ferramenta tem sido a mais citada dentro dos critérios implícitos (O'Connor, Gallagher, & O'Mahony, 2012) e tem sido aplicada em estudos observacionais e de intervenção (Spinewine *et al.*, 2007).

No estudo de Hanlon *et al.* (1992), dos 120 medicamentos avaliados 105 foram considerados adequados. No entanto, 91 dos 120 fármacos avaliados apresentaram uma ou mais questões pontuadas como inadequadas, estando sobretudo relacionadas com a correcta utilização, o custo e a dosagem.

Porém, existem algumas limitações, nomeadamente a ausência de critérios que avaliem a adesão à terapêutica, reacções adversas a medicamentos e alergias medicamentosas (Spinewine *et al.*, 2007). Como o tempo necessário para aplicar esta ferramenta correspondente aproximadamente a 10 minutos, por fármaco, torna-se pouco adaptada à realidade do dia-a-dia do profissional de saúde (Hanlon *et al.*, 1992).

1.3.1.2 Assessment of Underutilization of medication (AOU)

AOU é uma outra ferramenta de revisão da medicação criada a partir de um estudo realizado por Lipton *et al.* (1992). Esta permite identificar medicamentos omissos com base em evidências médicas descritas na literatura. Contudo, para tal é necessário acesso a um registo clínico exaustivo e detalhado quanto aos diagnósticos

médicos, assim como o registo de todos os medicamentos do doente. No fim da análise é realizado um julgamento clínico. Esta ferramenta tem sido até à data pouco explorada (Jeffery, Ruby, Twersky, & Hanlon, 1999; Lipton, Bero, Bird, & McPhee, 1992).

1.3.2 Critérios Explícitos

Os critérios explícitos, ao contrário dos anteriormente mencionados, podem ser aplicados a registos farmacoterapêuticos, sem que seja necessária a realização de uma avaliação clínica directa com o doente. Estes são desenvolvidos a partir de revisão de literatura científica e opiniões de especialistas. Por norma, estas ferramentas baseiam-se em listas de grupos farmacológicos ou princípios activos considerados prejudiciais em idosos (Spinewine et al., 2007).

1.3.2.1 Critérios de Beers

Dentro dos critérios explícitos os Critérios de Beers são os mais explorados e os que apresentam um maior número de estudos científicos publicados (Gillespie et al., 2013; Karandikar, Chaudhari, Dalal, Sharma, & Pandit, 2013; San-José et al., 2014).

Criados em 1991, por uma equipa de investigadores da Universidade da Califórnia, foram os primeiros critérios explícitos a serem publicados, sendo estes os pioneiros na detecção de MPI.

Um painel de 13 especialistas em farmacoterapia geriátrica, após aplicação do método Delphi, obteve uma lista final de 30 medicamentos a evitar em idosos.

Desenvolvidos inicialmente para uso exclusivo em idosos mais frágeis residentes em lares de terceira idade, constatou-se que estavam também a ser utilizados fora destas instituições, sendo adaptados ao local onde estavam a ser aplicados. Deste modo, Beers *et al.*, referiram que esta primeira versão necessitava de ser actualizada e reformulada (Beers et al., 1991).

Em 1997, com o aparecimento de novas informações científicas referentes aos efeitos e contra-indicações de medicamentos em idosos, actualizou-se a primeira versão dos critérios de Beers, com os seguintes objectivos principais: expandir o conteúdo presente na versão anterior; alargar a população abrangida por estes critérios para doentes com 65 ou mais anos de idade; caracterizar a gravidade de cada fármaco e por

último incluir novas recomendações e precauções, consoante determinados diagnósticos médicos.

Reuniram-se 6 especialistas na área da geriatria para avaliar, a partir de um método de Delphi modificado, a concordância com uma série de afirmações relativas a grupos farmacológicos e princípios activos potencialmente inadequados nesta população.

Para tal, foram elaboradas afirmações de acordo com três categorias: medicamentos que habitualmente deviam ser evitados em idosos, por serem ou pouco eficazes ou possuírem elevado risco; medicamentos cuja posologia e duração da terapêutica é excessiva quando utilizada por idosos e, por último, medicamentos que não devem ser usados em idosos com determinadas patologias pré-existentes, ainda que possam ser tomados pela mesma população num contexto normal. Estas afirmações foram posteriormente avaliadas pelos especialistas envolvidos, de acordo com uma escala de Likert de 5 pontos. Também foi pedido aos especialistas que classificassem cada afirmação consoante a sua gravidade, uma vez que tal não constava da versão de 1991.

Terminada a revisão dos critérios de Beers, obteve-se um total de 28 fármacos ou grupos farmacológicos a evitar em idosos, independentemente dos diagnósticos médicos. Assim como 35 substâncias activas ou classes farmacêuticas, contra-indicadas em idosos, na presença de 1 dos 15 diagnósticos médicos seleccionados (Beers, 1997).

Em 2003, Fick *et al.* publicaram uma nova actualização destes critérios, com o objectivo de: identificar novas informações e medicamentos potencialmente inadequados em idosos, com base em informações científicas mais recentes; reavaliar o grau de gravidade de cada medicamento mencionado nos critérios de 1997 e, por último, adicionar novas contra-indicações e precauções, ausentes na versão de 1997. Esta segunda revisão dos critérios Beers, não apresentou grandes diferenças na metodologia de consenso utilizada mas a equipa seleccionada apresentou um total de 12 profissionais de saúde especialistas em farmacoterapia geriátrica.

Terminada a avaliação dos novos critérios, foram elaboradas duas tabelas distintas. Na primeira são mencionados 48 medicamentos ou grupos farmacológicos que devem ser evitados em idosos, independentemente dos diagnósticos médicos do doente. Já a segunda refere um total de 20 diagnósticos para os quais certos fármacos devem ser evitados em idosos. Comparando os critérios desenvolvidos em 2002 com os publicados

em 1997, constata-se que estes apresentam menos 12 grupos farmacológicos ou princípios activos e que foram incorporados 44 novos medicamentos (Fick et al., 2003).

Mais de 500 estudos observacionais foram efectuados em todo o mundo, com base nestes critérios, com o objectivo de identificar MPI, desde a década de 90 (Campanelli, 2012), podendo alguns exemplos ser observados na tabela 1. Na selecção destes estudos, recorreu-se às bases de dados do Pubmed, Google Académico e B-on, a partir de algumas palavras-chave, nomeadamente: “Potentially inappropriate prescribing” e “Potentially inappropriate medication”. Entre as palavras mencionadas, foi colocada a partícula “or”, com o objectivo de obter o máximo de artigos relacionados com esta temática. Em seguida, para restringir o número de artigos recorreu-se às palavras anteriormente referidas seguidas das palavras “Beers criteria”; “Elderly” e “old people” com a partícula “and” entre elas. Posteriormente, estes estudos foram limitados consoante os critérios de inclusão: estudos observacionais e experimentais; escritos em inglês; doentes com idade ≥ 65 anos; sem restrições quanto às patologias e medicação; aplicação dos critérios de Beers publicados em 1997 e 2003; que apresentassem identificação, *abstract*, descrição do estudo (tipo, país, *setting*), caracterização da população (idade, sexo, medicação, comorbilidades) e referência à prevalência de MPI e aos medicamentos mais frequentemente detectados como MPI. De salientar que, cartas aos editores e comentários foram excluídos.

Tabela 1-Exemplos de estudos realizados no Mundo com base nos critérios de Beers publicados entre 1997 e 2003.

Autores (Ano)	País	Versão Critérios de Beers	População em estudo	Local	Prevalência	Medicamentos mais frequentemente detectados
Curtis <i>et al.</i> (2004)	EUA	1997	765423 idosos (≥ 65 anos)	Base de dados administrativa (informação sobre prescrição e dispensa)	21,2%	Amitriptilina, diazepam e ciclobenzaprina
Dhalla <i>et al.</i> (2002)	Canada	1997	19911 idosos (≥65 anos)	Lares de terceira idade	20,8%	Antidepressivos, benzodiazepinas de longo tempo de semi-vida (t1/2) e oxibutina
Fialová <i>et al.</i> (2005)	Europa	1997 2003	2707 idosos (≥65 anos)	Lares de terceira idade	República Checa: 1997-15,7%; 2003-25,2% Itália: 1997-13,6% ; 2003-25,7% Finlândia: 1997-17,1% ; 2003-20,3% Noruega: 1997-9,8% ; 2003-14,7% Islândia: 1997-5,9% ; 2003-15,1% Reino Unido: 1997-5,9%; 2003-13,5% Holanda: 1997-9,1%; 2003-13,1% Dinamarca: 1997-3,3% ; 2003-5,8%	Pentoxifilina, diazepam e amiodarona
Oliveira-Martins <i>et al.</i>	Portugal	1997 2003	213 idosos (≥65 anos)	Farmácias comunitárias	27,7% (1997) e 38,5% (2003)	1997: diazepam, Ticlopidina e digozina 2003: diazepam, Ticlopidina e amiodarona

Autores (Ano)	País	Versão Critérios de Beers	População em estudo	Local	Prevalência	Medicamentos mais frequentemente detectados
(2006)						
Blanco-Reina, Ariza-Zafra, Ocaña-Riola, & León-Ortiz (2014)	Espanha	2003	407 idosos (≥65 anos)	Centros de saúde	24,3%	Benzodiazepinas de longo t1/2; anti-inflamatórios não esteróides (AINE) não selectivos da COX, amiodarona e fluoxetina
Lechevallier-Michel <i>et al.</i> (2005)	França	2003	9294 idosos (≥65 anos)	Domicílio	38,7%	Vasodilatadores cerebrais (ginkgo biloba) e benzodiazepinas de longo t1/2 (bromazepam)
Ruggiero <i>et al.</i> (2010)	Itália	2003	1716 idosos (≥65 anos)	Lares de terceira idade	48,0%	ID: ticlopidina, benzodiazepinas de longo t1/2 e clonidina DD: antiagregantes plaquetários em doentes com problema de coagulação ou a tomar anticoagulantes e benzodiazepinas em doentes com historial de quedas e síncope
Ryan <i>et al.</i> (2009)	Irlanda	2003	1329 idosos (≥65 anos)	Clínicas médicas	18,3 %	ID: doxazosina, diazepam e flurazepam DD: benzodiazepinas de longo t1/2 em depressão e bloqueadores da entrada de cálcio (BEC) em obstipação

*Revisão da Medicação em Idosos Institucionalizados:
Aplicação dos critérios de Beers, STOPP e START*

Autores (Ano)	País	Versão Critérios de Beers	População em estudo	Local	Prevalência	Medicamentos mais frequentemente detectados
Shah, Carey, Harris, Dewilde, & Cook (2012)	Reino Unido e EUA	2003	10387 idosos no Reino Unido e 11860 nos EUA idosos (≥ 65 anos)	Lares de terceira idade	Reino Unido: 20,3% EUA: 23,9%	Reino Unido: diazepam, anti-histamínicos 1 ^a geração e fluoxetina EUA: anti-histamínicos de 1 ^a geração, clonidina e bisacodilo
Ghadimi, Esmaily, & Wahlstrom (2011)	Irão	2003	2041 idosos (≥ 65 anos)	Clínicas de medicina geral	30,0%	Indometacina, difenidramina, metocarbamol
Lin, Liao, Cheng, Wang, & Hsueh (2008)	Tailândia	2003	5741 idosos (≥ 65 anos)	Hospitais	23,7%	Dipiridamole, doxazosina e amiodarona
Karandikar <i>et al.</i> (2013)	Índia	2003	600 idosos (≥ 65 anos)	Hospital	7,3%	ID: anti-histamínicos, clorzoxazona e amitriptilina DD: BEC em obstipação e benzodiazepinas em doentes com historial de quedas e síncope
Price, Holman, Sanfilippo, & Emery (2014)	Austrália	2003	251305 idosos (≥ 65 anos)	Lares de terceira idade e Hospitais	74,7%	Temazepam, digoxina e naproxeno

ID- Independentes de diagnóstico; DD- Dependentes de diagnóstico; Prevalência=doentes com 1 ou mais MPI/total de doentes x 100

Esta tabela indica uma enorme variabilidade nas prevalências de MPI publicadas (entre 3,3 e 74,7%), que ainda que possam parcialmente ser explicadas pelo país em que foram realizados, que condicionam a estrutura e funcionamento do sistema de saúde, pelo local de recrutamento, que por sua vez condiciona o estado de saúde da população estudada, e pelo ano de publicação, que poderá reflectir o nível de consciência dos profissionais de saúde sobre a qualidade da terapêutica, não poderá ser usada para comparações directas entre os valores apresentados, visto não resultar da aplicação de critérios objectivos para inclusão dos estudos, como seria de esperar no caso de uma revisão sistemática ou de uma meta-análise.

Em 2012 foi publicada uma revisão sistemática relativa a MPI prescritos em cuidados primários. Nesta verificou-se a prevalência de MPI detectados na Europa e nos EUA foi muito semelhante, 19,1% e 19,6% respectivamente. Também se constatou que os MPI mais frequentemente encontrados eram a propoxifeno, doxazosina difenidramina e a amitriptilina (Opondo et al., 2012).

No entanto, em 2012 estes critérios foram alvo de uma terceira actualização com base numa revisão sistemática realizada pela Sociedade de Geriatria Americana, sendo esta versão a mais recente até à data (Anexo I). Onze especialistas em cuidados geriátricos e farmacoterapia da mesma área, estiveram envolvidos neste processo. O método de Delphi foi mais uma vez empregue para actualizar estes critérios.

Esta nova versão dos critérios de Beers teve como objectivo, tal como a segunda actualização, adicionar nova informação relativa a MPI não presentes em 2003, assim como enriquecer o suporte científico sobre cada MPI mencionado. No entanto, esta versão pretendeu também identificar MPI que, em situações excepcionais poderão ser tomados pelo doente idoso, tendo esta versão pela primeira vez incluído uma terceira tabela a ser consultada no processo de revisão da medicação.

Assim, a versão final apresentou um total de 53 medicamentos divididos por três tabelas organizadas segundo sistemas fisiológicos e classes farmacoterapêuticas. A primeira menciona 34 medicamentos ou grupos farmacológicos que devem ser totalmente evitados em doentes idosos, independentemente dos diagnósticos médicos. A segunda engloba classes farmacológicas ou princípios activos que são contra-indicados na presença de determinadas patologias. Por último, a terceira tabela aborda MPI que por norma seriam considerados contra-indicados, mas que em casos excepcionais podem ser empregues, ainda que com alguma prudência, como por exemplo dabigatrano

e prasugrel em idosos com idade igual ou superior a 75 anos. Nesta são referidos 14 princípios activos e quatro classes farmacológicas.

No global, foram adicionados diversos fármacos e grupos farmacológicos. Porém, 19 dos presentes na versão de 2003 foram removidos com base em evidência científica ou por simplesmente terem deixado de ser comercializados nos EUA (Campanelli, 2012).

A tabela 2 demonstra estudos recentes, em todo o mundo, que foram desenvolvidos a partir da aplicação da versão mais actual dos critérios de Beers. De notar que até à data não há registo de estudos realizados em Portugal, recorrendo a esta ferramenta actualizada. Na selecção destes estudos, recorreu-se às bases de dados do Pubmed, Google Académico e B-on. Para tal, foram seleccionados estudos de 2013 e 2014 e aplicadas algumas palavras-chave, nomeadamente “Potentially inappropriate prescribing” e “Potentially inappropriate medication”. Entre as palavras mencionadas foi colocado a partícula “or”, com o objectivo de obter o máximo de artigos. Em seguida, para restringir o número de artigos recorreu-se às palavras anteriormente mencionadas seguidas das palavras: “Beers criteria”; “2012 Beers criteria”; “American Geriatrics Society”; “Older adults” e “Elderly” com a partícula “and” entre elas. Posteriormente, estes estudos foram limitados consoante os critérios de inclusão: estudos observacionais e experimentais; sem restrições quanto às patologias e medicação; aplicação da última versão dos critérios de Beers; que apresentassem identificação; *abstract*; descrição do estudo (tipo, país, *setting*); caracterização da população (idade, sexo, medicação, comorbilidades) e referência à prevalência de MPI e aos medicamentos mais frequentemente detectados como MPI. De salientar que, visto existir muito poucas publicações pela actualidade da versão em causa, não foram aplicados limites à pesquisa, à excepção do tipo de publicação, tendo-se excluído cartas aos editores e comentários.

Tabela 2- Exemplos de estudos realizados no Mundo com base nos critérios de Beers publicados em 2012.

Autores (Ano)	País	População em estudo	Local	Prevalência	Crítérios mais detectados
Hudhra <i>et al.</i> (2014)	Espanha	624 idosos (≥65 anos)	Hospital	22,9%	Antagonistas alfa-adrenérgicos, AINE e BEC
Napolitano, Izzo,	Itália	605 idosos	Hospital	31,1%	Cetorolac, amiodarona,

Di Giuseppe, & Angelillo (2013)		(≥65 anos)				clonidina
Matanović & Vlahović-Palčevski (2014)	Croácia	454 idosos (≥65 anos)	Hospital	57,9%		AINE não selectivos da COX, benzodiazepinas e amiodarona
Cahir, Moriarty, Teljeur, Fahey, & Bennett (2014)	Irlanda	454 idosos (≥70 anos)	Hospital	28,0%		Benzodiazepinas, uso crónico de AINE não selectivos da COX e medicamentos que afectam negativamente doentes com historial de quedas
Vieira de Lima, Garbin, Garbin, Sumida, & Saliba (2013)	Brasil	261 idosos (≥60 anos)	Lares de terceira idade	82,6%		Antipsicóticos e analgésicos
Marzi, Diruscio, Pires, & Quaglia (2013)	Argentina	179 idosos com idade (≥60 anos)	Hospital	65,9%		Clonazepam, ibuprofeno e diclofenac
Poudel <i>et al.</i> (2014)	Austrália	206 idosos (≥70 anos)	Lares de terceira idade	49,5%		Medicamentos para o sistema nervoso central (SNC), cardiovascular e gastrointestinal

Prevalência=doentes com 1 ou mais MPI/total de doentes x 100

Tal como sucede na tabela 1, a presente tabela indica uma variabilidade na prevalência de MPI publicada entre 22,9 e 82,6%, sendo igualmente recomendada prudência na interpretação dos seus dados.

Como referido, os critérios de Beers foram desenvolvidos à luz do sistema de saúde norte-americano, estando assim limitada a sua aplicabilidade a países europeus, nomeadamente a Portugal. Neste sentido Soares *et al.* (2008), criaram uma nova ferramenta operacionalizada para o nosso país (Anexo II), baseada nos critérios de Beers publicados em 2003 (Fick *et al.*, 2003). Tendo em conta que, a versão de Beers contempla grupos farmacológicos e princípios activos que não apresentam Autorização de Introdução no Mercado (AIM) português, foi necessário adaptar as classes

farmacológicas já existentes nos critérios de Beers e incorporar medicamentos adicionais comercializados em Portugal.

De forma a serem identificados os medicamentos com AIM em Portugal, os investigadores recorreram à base de dados do Infarmed (Infomed), ao Prontuário Terapêutico ainda a publicações de farmacologia e terapêutica como o *Martindale*, *Applied Therapeutics* entre outros.

Nesta versão portuguesa manteve-se a estrutura das duas tabelas presentes nos critérios de Beers (2003). A tabela 1 apresentava 34 princípios activos sem AIM em Portugal. No entanto, estes foram mantidos, com referência ao facto de não serem comercializados em Portugal, com “Sem AIM” entre parênteses, para serem consultados sempre que necessário. Adicionalmente foram acrescentados a esta tabela, 60 novos medicamentos comercializados em Portugal considerados totalmente contra-indicados em idosos.

Na tabela 2 foram incluídos cinco novos princípios activos dentro do grupo farmacológico das benzodiazepinas. A estes foi adicionada a dose máxima permitida em idosos, consoante o mencionado no Prontuário Terapêutico. Ainda nesta tabela foram adicionados três antidepressivos tricíclicos, 12 antipsicóticos e AINE não selectivos da COX2, com AIM em Portugal. Estes dois últimos grupos não constavam na versão de 2003 dos critérios de Beers. No entanto, por serem prejudiciais em idosos foram incluídos.

Ainda que o número de estudos realizados em Portugal seja escasso, pensa-se que com a operacionalização desta ferramenta de revisão da medicação, para o nosso país, ele possa crescer através de um incremento na sua aplicação nas instituições de saúde. Deste modo, aumentará a segurança e eficácia da terapêutica geriátrica (Soares et al., 2008). Contudo, é importante referir que esta ferramenta, até ao momento, não foi testada na população portuguesa.

1.3.2.2 Critérios STOPP (*Screening Tool of Older Person's Prescriptions*) e START (*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*)

Os critérios STOPP (*Screening Tool of Older Person's Prescriptions*) (Anexo III) e START (*Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment*) (Anexo IV) têm sido até à data menos utilizados que os critérios de Beers, mas recentemente têm-se observado um crescente número de publicações (Bradley et al., 2014; Naveiro-Rilo,

Diez-Juárez, Florez-Zurutura, Molina-Mazo & Alberte-Pérez, 2014; García-Gollarte, Baleriola-Júlvez, Ferrero-López, & Cruz-Jentoft, 2012; Liu et al., 2012; Parsons et al., 2012; Cristian Ryan et al., 2009; San-José et al., 2014) que valoriza o uso destas ferramentas pela simplicidade apresentada na sistematização usada (critérios STOPP) e pelo valor acrescentado que permite estudar medicamentos omissos (critérios START) ao realizar revisões da medicação abrangentes ou exaustivas com o objectivo de melhorar a qualidade da terapêutica instituída (Barry et al., 2007; Gallagher & O'Mahony, 2008; Gallagher, Ryan, et al., 2008).

Estes critérios foram elaborados através do método de Delphi aplicado a um painel de 18 especialistas no Reino Unido, credenciados na área de farmacoterapia geriátrica. Esta equipa credenciada de profissionais de saúde geriátrica era constituída por médicos, farmacêuticos e fisioterapeutas. No desenvolvimento destas duas ferramentas, cada critério desenvolvido foi elaborado com suporte em diversas fontes de informação científica, nomeadamente o Formulário Nacional Britânico, Estudos em farmacoterapia geriátrica e uma vasta e exaustiva revisão de literatura sobre geriatria (Gallagher, Ryan, et al., 2008).

No decorrer do método de Delphi cada especialista teve de classificar cada um dos critérios segundo uma escala de Likert, de 5 pontos, prevendo ainda a ausência de opinião. Este processo, ao fim de duas revisões dos critérios desenvolvidos, foi dado como terminado, uma vez que havia unanimidade por parte dos especialistas quanto aos critérios desenvolvidos para estas duas ferramentas de revisão da medicação (Barry et al., 2007; Gallagher & O'Mahony, 2008; Gallagher, Ryan, et al., 2008).

Os critérios STOPP correspondem a 65 itens em análise, subdivididos em 5 sistemas fisiológicos do ser humano com o objectivo de simplificar o processo de revisão da medicação do doente. No total são constituídos por 8 categorias onde são também consideradas interacções farmacológicas, contra-indicações, precauções, assim como duplicação de fármacos e medicamentos que afectam negativamente doentes com historial de quedas (Gallagher, Ryan, et al., 2008).

Diversos estudos indicam que os critérios STOPP, comparativamente aos critérios de Beers, tornam o processo de identificação de MPI mais simples, mais adaptados à realidade europeia e têm demonstrado maior eficácia na identificação de MPI (Byrne et al., 2011; Corsonello et al., 2012; Gallagher & O'Mahony, 2008; García-Gollarte et al., 2012; Hamilton et al., 2011; Karandikar et al., 2013; Miquel et al., 2010; Retamal et al., 2014; Ryan, O'Mahony, & Byrne, 2009; San-José et al., 2014).

No entanto, pela fraca existência literária em ferramentas de revisão da medicação capaz de identificar fármacos omissos, essenciais ao bem-estar e saúde do doente, a mesma Comissão, anteriormente mencionada, desenvolveu os Critérios START. Estes são constituídos por 22 critérios, também subdivididos em categorias correspondentes a sistemas fisiológicos. Cada critério está associado a uma patologia de forma a acelerar o processo de análise da medicação, permitindo assim, que este seja realizado de uma forma geral, em menos de três minutos. O fundamento para o seu desenvolvimento relaciona-se, não só com a evidência produzida sobre o valor acrescentado de determinadas terapêuticas (ex. metformina como medicamento de 1ª linha no tratamento da diabetes), mas também com a demonstração de eficácia na prevenção de eventos evitáveis (ex. estatinas em doentes com elevado risco cardiovascular) (Gallagher, Ryan, et al., 2008).

Para além das vantagens referidas anteriormente, os critérios STOPP e START contrariamente aos critérios de Beers, identificam os MPI e MPO a partir do grupo farmacoterapêutico, ao passo que os critérios de Beers, referem um conjunto de princípios activos adaptados ao sistema de saúde dos EUA e, como tal, surgem diversos fármacos que não constam do mercado europeu. Este facto permite identificar um vasto e novo número de medicamentos como potencialmente inadequados ou omissos, uma vez que os formulários farmacológicos divergem de país para país.

Diversos estudos têm surgido com adaptações destas duas ferramentas de revisão da medicação, no sentido de as tornar ainda mais aplicáveis ao país em questão. (Hill-Taylor et al., 2013).

Tal foi observado num estudo efectuado em 2007, na população idosa irlandesa com idade ≥ 70 anos, uma vez que apenas 30 dos 65 critérios STOPP foram aplicados. Este estudo teve como objectivos principais identificar MPI e o custo que advém da utilização destes fármacos, tendo-se constatado que um quarto da população sénior irlandesa toma pelo menos um MPI (36%), o que representa um custo estimado em 45 631 319 euros, cerca de 9% dos gastos farmacêuticos em idosos irlandeses, com idades ≥ 70 anos (Cahir et al., 2010).

Em 2010 Miquel *et al.*, desenvolveram um estudo que permitiu comparar o desempenho destas ferramentas de revisão da medicação em diferentes estabelecimentos de saúde, nomeadamente: hospital geriátrico, centro de saúde e residências sénior. Para tal, basearam-se na versão espanhola para os critérios STOPP e START (Silveira et al., 2009). Nesta investigação apenas 33 dos 65 critérios STOPP

identificaram MPI e 18 dos 22 critérios START detectaram MPO. A prevalência de MPI encontrada no centro de saúde foi de 36%, no hospital geriátrico de 54% e por último 50% em lares de terceira idade (Miquel et al., 2010).

Em 2012 foi publicado um estudo sobre a aplicabilidade dos critérios STOPP em doentes com demência, residentes em instituições de terceira idade em Inglaterra. Porém, apenas 31 dos 65 critérios foram utilizados na análise da terapêutica dos doentes. Destes apenas 13 identificaram MPI na amostra, permitindo obter uma prevalência de pelo menos um MPI em 46,2% dos idosos (Parsons et al., 2012). Uma publicação de 2014, no Reino Unido, demonstrou que 29% da população com idade superior ou igual a 70 anos apresentava pelo menos um MPI, quando aplicados 52 dos 65 critérios STOPP, sendo que o critério mais frequentemente identificado foi a duplicação de classes terapêuticas (Bradley et al., 2014).

Os critérios STOPP e START têm sido cada vez mais alvo de interesse na comunidade científica, não só a nível europeu como mundial (Karandikar et al., 2013; Lao et al., 2013; Liu et al., 2012).

Um conjunto de médicos especializados, como professores de geriatria médica em hospitais de seis países europeus diferentes, nomeadamente na Bélgica, República Checa, Suíça, Irlanda, Espanha e Itália, foram convidados a testar estes critérios. O estudo realizado demonstrou que estas ferramentas apresentaram uma boa aceitação e aplicabilidade entre os médicos nos diversos países envolvidos (Gallagher et al., 2009). O mesmo foi constatado quando estes critérios eram aplicados por farmacêuticos (Ryan, O'Mahony, & Byrne, 2009).

Em Espanha, estudos recentes têm demonstrado que a prevalência de MPI varia consoante o local de prestação de cuidados de saúde, uma vez que nos cuidados primários este valor é de 32,8% (López, Villán, Menéndez, & Royuela, 2014), nos idosos hospitalizados é de 61,3% (San-José et al., 2014) e nas instituições de terceira idade, 79% dos residentes apresentam pelo menos um MPI (García-Gollarte et al., 2012).

Neste país, as benzodiazepinas foram o grupo farmacológico mais frequentemente identificado como MPI nos estudos realizados. Entre os medicamentos omissos, verificou-se ser a vitamina D e o cálcio os mais detectados pelos critérios START (García-Gollarte et al., 2012; López et al., 2014; San-José et al., 2014).

Em Portugal, um estudo no Centro Hospitalar da Cova da Beira, demonstrou que 68,1 % de idosos apresentava pelo menos um MPO (Borges et al., 2012). No entanto,

não foram encontrados estudos nacionais referentes aos critérios STOPP. Ainda relativamente à Europa meridional, a prevalência de MPI na Turquia foi de 14,8% (Yayla, Bilge, Binen, & Keskin, 2013). Na Europa de leste, um estudo realizado na Sérvia demonstrou que quando aplicados os critérios STOPP, 27,3% da população apresentava pelo menos um MPI, sendo o uso de benzodiazepinas de longo tempo de semi-vida o critério mais frequentemente identificado. Na mesma amostra cerca de metade (50,5%) apresentou pelo menos um MPO, sendo os medicamentos usados nos sistemas endócrino e cardiovascular os mais frequentemente detectados como omissos (Kovačević et al., 2014).

Também no resto do mundo se realizaram estudos para averiguar a aplicabilidade e eficácia dos critérios STOPP e START. Na Índia a prevalência de MPI e MPO foi respectivamente, 12,9% e 7% (Karandikar et al., 2013), valor bastante baixo e que poderá eventualmente resultar do facto de terem usado a ferramenta na sua versão original sem adaptação à realidade nacional. Já na Tailândia estes valores foram mais elevados, tendo em conta que pelo menos 36,2% da população em estudo apresentava pelo menos um MPI e 41,9% pelo menos um MPO (Liu et al., 2012). Também na China, um estudo demonstrou que 45,6% dos residentes do maior lar de terceira idade de Macau tomavam pelo menos um MPI (Lao et al., 2013).

1.3.2.3 Outros critérios explícitos

Para além dos critérios explícitos mencionados, existem muitos outros. A tabela 3 aborda estas diferentes ferramentas com base em critérios explícitos, mencionando os seus autores, país de origem, a organização, prevalência de MPI detectada no artigo original (quando aplicável), operacionalização para Portugal; para além de outros critérios de comparação entre as ferramentas de revisão da medicação.

Tabela 3- Resumo de outros critérios explícitos que permitem identificar MPI e MPO.

Nome do critério	Autores (Ano)	País	Metodologia empregue no desenvolvimento	Ferramenta em que se baseia	Organização	População em estudo	Prevalência	Adaptado a Portugal?
Critérios de McLeod	McLeod, Huang, Tamblyn, & Gayton, (1997)	Canada	Método de Delphi com 32 peritos	Critérios de Beers (1991)	Total de 38 fármacos divididos por 3 categorias: 1) Medicamentos contra-indicados (18) 2) Interacções fármaco-doença (16) 3) Interacções fármaco-fármaco (4)	Idosos com idade ≥ 65 anos	52,6% apresentou pelo menos 1 MPI	Não
<i>Improving Prescribing in the Elderly Tool</i> (IPET)	Naugler, Brymer, Stolee, & Arcese, (2000)	Canada	Aplicação dos critérios de McLeod num hospital para averiguar os mais aplicáveis em contexto clínico	Critérios de McLeod	14 dos 38 critérios de McLeod	Idoso com idade ≥ 70 anos	12,5% apresentou pelo menos 1 MPI	Não
Critérios de Zhan	Zhan <i>et al.</i> , (2001)	EUA	Método de Delphi com 7 peritos	Critérios de Beers (1997)	Total de 33 fármacos divididos por 3 categorias: 1) Fármacos a evitar sempre (11) 2) Fármacos raramente apropriados (8) 3) Fármacos com algumas indicações, mas frequentemente mal empregues (14)	Idosos com idade ≥ 65 anos, autónomos	-Total: 21,3% apresentou 1 ou mais MPI - Categorias: 1) 2.6% 2) 9.1%	Não

Revisão da Medicação em Idosos Institucionalizados:
Aplicação dos critérios de Beers, STOPP e START

Nome do critério	Autores (Ano)	País	Metodologia empregue no desenvolvimento	Ferramenta em que se baseia	Organização	População em estudo	Prevalência	Adaptado a Portugal?
							3) 13,3%	
Critérios de Rancourt	Rancourt <i>et al.</i> , (2004)	Canada	Método de Delphi com 4 peritos	Critérios de Beers (1997)	111 Afirmações de MPI divididas em 4 categorias: 1) Medicamentos potencialmente inadequados 2) Duração potencialmente inadequada 3) Dosagem potencialmente inadequada 4) Interações farmacológicas potencialmente inadequadas	Idosos com idade ≥ 65 anos, residentes em 29 instituições de terceira idade	-Total: 51,5% apresentou 1 ou mais MPI - Categorias: 1) 14,7% 2) 23,6% 3) 9,6% 4) 33,9%	Não
<i>Assessing Care of Vulnerable Elders</i> (ACOVE)-3	Wenger, Roth, & Shekelle (2007)	EUA	Medição de qualidade de procedimentos de cuidados médicos	Não	Indicadores de MPO em doenças crónicas. Total de 26 doenças crónicas e 392 indicadores de qualidade subdivididos em 4 categorias: -Revisão e prevenção (123) -Diagnósticos (80) -Tratamento (135) -Monitorização e continuidade (54)	Idosos com ≥ 75 anos	56,5% apresentou 1 ou mais MPO (San-José et al., 2014)	Não

Nome do critério	Autores (Ano)	País	Metodologia empregue no desenvolvimento	Ferramenta em que se baseia	Organização	População em estudo	Prevalência	Adaptado a Portugal?
Lista do painel de consenso francês	Laroche, Charmes, & Merle, (2007)	França	Métodos de Delphi com 15 peritos	Critérios de Beers (1991, 1997 e 2003)	Total de 34 critérios divididos em 2 categorias: -Medicamentos ou classes farmacológicas a evitar (25) -Medicamentos a evitar em condições específicas (5)	Idosos com idade ≥ 75 anos	49,0% apresentou pelo menos 1 MPI (Chang et al., 2011)	Não
Ferramenta de indicadores de prescrição Australiana	Basger, Chen, & Moles, (2008)	Austrália	Interligação das patologias mais comumente tratadas em hospitais com a medicação mais frequente em idosos, para obtenção dos medicamentos mais prejudiciais em idoso	Não	Constituído por 48 indicadores de prescrição, 45 explícitos e 3 implícitos: -medicação a evitar em determinadas doenças ou condições (18) -Medicação recomendada em determinadas doenças ou condições (19) -Monitorização de medicamentos (4) -Interacções farmacológicas (3) -Questões (2) e indicadores de tabagismo e vacinação (2)	Idosos com idade ≥ 65 anos	Não testado	Não
Critérios da Tailândia	Winit-Watjana, Sakulrat, &	Tailândia	Método de Delphi com 16 peritos	Critérios de Beers (2003)	Total de 34 critérios divididos em 3 categorias: -Medicamentos ou classes	Idosos (idade e local não	73,0% apresentou pelo menos	Não

Revisão da Medicação em Idosos Institucionalizados:
Aplicação dos critérios de Beers, STOPP e START

Nome do critério	Autores (Ano)	País	Metodologia empregue no desenvolvimento	Ferramenta em que se baseia	Organização	População em estudo	Prevalência	Adaptado a Portugal?
	Kespichayawattana, (2008)				farmacológicas (33) -Interacções fármaco-doença (32) -Interacções fármaco-fármaco (12)	identificados	1 MPI (Chang et al., 2011)	
<i>The Norwegian General Practice (NORGEP)</i>	Rognstad et al., (2009)	Noruega	Método de Delphi com 47 peritos	Critérios de Beers (1991, 1997 e 2003)	Total de 36 critérios divididos em 2 categorias: - Medicamentos e dosagens (21) - Associações farmacológicas (15)	Idosos com idade ≥ 70 anos	35,0% apresentou 1 ou mais MPI (Bakken, Ranhoff, Engeland, & Ruths, 2012)	Não
Lista Priscus	Holt, Schmiedl, & Thürmann (2010)	Alemanha	Método de Delphi com 26 peritos	Critérios de Beers (1997 e 2003)	Total de 83 MPI subdivididos em 18 classes farmacológicas	Idosos com idade ≥ 65 anos	25,0% apresentou 1 ou mais MPI (Amann, Schmedt, & Edeltraut, 2012)	Não

Nome do critério	Autores (Ano)	País	Metodologia empregue no desenvolvimento	Ferramenta em que se baseia	Organização	População em estudo	Prevalência	Adaptado a Portugal?
<i>OPTImizing PreSCRIBing for Older People in Primary Care, a clusTer randomized controlled Trial (OPTI-SCRIPT)</i>	Clyne <i>et al.</i> (2013)	Irlanda	<i>United Kingdom Medical Research Council (MRC) framework *</i>	Critérios de Beers (2003)	39 critérios constituídos por 18 classes farmacológicas. Apenas 12 critérios apresentam alternativas não farmacológicas	Idosos ≥70 anos	92,0% apresentou 1 ou mais MPI	Não

*Inclui revisão da literatura, metodologia de consenso e teste piloto em doentes idosos.

Capítulo 2 – Objectivos

2.1. Objectivo Principal

Analisar a medicação de doentes idosos, institucionalizados em lares de terceira idade, aplicando ferramentas de revisão de medicação, como os critérios de Beers, STOPP e START, de modo a identificar medicação potencialmente inadequada (MPI) e/ou medicação potencialmente omissa (MPO).

2.2. Objectivos Específicos

1. Quantificar e descrever a ocorrência de MPI e MPO, em doentes institucionalizados em lares de idosos.
2. Avaliar a qualidade dos registos clínicos, como fonte de informação, para aplicar as diferentes ferramentas utilizadas.
3. Comparar a proporção de MPI, identificados através das várias ferramentas usadas para a revisão da medicação.
4. Comparar a ocorrência de MPI, por lar de terceira idade.
5. Descrever os medicamentos mais frequentemente identificados como MPI.

2.3. Principais Questões para Investigação

1. Será que existe diferença entre as ferramentas de revisão da medicação, relativamente ao número de MPI detectados?
2. É detectado pelo menos um MPI em 38,5% da amostra, quando aplicados os critérios Beers (Oliveira-Martins et al., 2006)?
3. É detectado pelo menos um MPI em 56,2% da amostra, quando aplicados os critérios STOPP (García-Gollarte et al., 2012; Hamilton et al., 2011)?
4. É detectado pelo menos um MPO em 74% da amostra, quando aplicados os critérios START (García-Gollarte et al., 2012)?
5. Terá o sexo feminino um maior número de MPI?
6. Será que existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPI?
7. Será que existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPO?

8. Será que o diazepam continua a ser o princípio activo mais identificado como MPI em Portugal, aplicando os critérios de Beers (Oliveira-Martins et al., 2006)?
9. Serão as benzodiazepinas, os antipsicóticos (Hill-Taylor et al., 2013) e a duplicação da classe terapêutica (Lesende et al., 2013) as categorias de MPI mais frequentemente identificadas como MPI, utilizando os critérios STOPP?
10. Terão as instituições em estudo um registo exaustivo e actualizado dos diagnósticos médicos, bem como de parâmetros bioquímicos (pressão arterial, glicemia, colesterol, entre outros)?

2.4. Hipóteses em Estudo

Questão 1: Será que existe diferença entre as ferramentas de revisão da medicação, relativamente ao número de MPI detectados?

H0: Não existem diferenças nas diferentes ferramentas na sua capacidade de detecção de MPI.

H1: Existem diferenças nas diferentes ferramentas na sua capacidade de detecção de MPI.

Questão 5 - Terá o sexo feminino um maior número de MPI?

H0: O sexo feminino não apresenta um maior número de MPI que o sexo masculino.

H1: O sexo feminino apresenta um maior número de MPI que o sexo masculino.

Questão 6 - Será que existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPI?

H0: Não existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPI.

H1: Existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPI.

Questão 7 - Será que existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPO?

H0: Não existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPO.

H1: Existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPO.

Tabela 4- Resumo dos objectivos de Investigação, com respectivas metodologias.

Objectivos	Metodologia
Quantificar a ocorrência de MPI e MPO, em doentes institucionalizados em lares de idosos.	Avaliação quantitativa, com análise univariada.
Avaliar a qualidade dos registos clínicos, como fonte de informação, para aplicar as diferentes ferramentas utilizadas.	Avaliação quantitativa, com análise bivariada entre a fonte de informação recolhida e os diferentes lares de terceira idade.
Comparar a proporção de MPI, identificados através dos critérios Beers e STOPP.	Avaliação quantitativa, com análise bivariada das ferramentas de revisão da medicação.
Comparar a ocorrência de MPI, por lar de terceira idade	Avaliação quantitativa, com análise bivariada entre o número de MPI e o lar de terceira idade.
Descrever os medicamentos mais frequentemente identificados como MPI.	Avaliação quantitativa, com análise univariada, no caso de MPI independentes do diagnóstico e relativamente a MPI dependentes do diagnóstico, análise bivariada entre o número de MPI e os diagnósticos.

Capítulo 3 – Materiais e Métodos

3.1. Desenho de estudo

O presente trabalho de investigação diz respeito a um estudo observacional descritivo transversal, ou seja, descreve diversos parâmetros da amostra em estudo num único momento do tempo.

3.2. População e amostra

3.2.1 Amostra dos Lares

No âmbito deste estudo, foram enviados, via *e-mail*, propostas de participação no Projecto SOS Pharma Idoso, a quatro lares de terceira idade, dentro de Portugal continental.

Dos quatro lares, dois encontravam-se na região de Lisboa e Vale do Tejo, outros dois na região do Alentejo. Porém, é importante salientar que o presente trabalho de investigação tem por base uma amostra de conveniência. Pelo facto do tempo de execução do mesmo ser limitado, dois dos lares de terceira idade foram seleccionados de acordo com o local de habitação das investigadoras¹ envolvidas no projecto. Os restantes lares foram seleccionados com base em relações privilegiadas com os responsáveis das instituições.

3.2.2 Amostra de Doentes

Na presente investigação, a população em estudo foi recrutada a partir de lares da terceira idade. Contudo, no processo de selecção foi necessário ter em consideração os critérios de inclusão e exclusão para determinar a amostra em estudo.

Critérios de inclusão:

1. Idade \geq a 65 anos.
2. Encontrar-se a tomar 5 ou mais medicamentos.

¹ Esta investigação surge no seguimento do Projecto SOS Pharma Idoso, realizado por três investigadoras sob super-visão de docentes do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz. A recolha da informação das instituições em estudo, foi efectuada por duas das investigadoras envolvidas, autora do presente trabalho e Luísa Silvestre.

Critérios de exclusão:

1. Não obtenção de autorização por parte do responsável pelo lar da inclusão dos doentes no estudo.
2. Doentes cujo tempo de permanência previsto no lar fosse inferior a 3 meses.
3. Doentes com total autonomia, que não apresentem capacidades de descrição da sua medicação e gestão da mesma, denominados doentes externos (i.e, registados no lar mas que podem dormir em sua própria casa e adquirir medicamentos fora da instituição).

3.3 Período de estudo

O estudo decorreu entre Fevereiro e Julho de 2014, subdividindo-se a recolha de informação nas fases adiante explicitadas.

O primeiro momento correspondeu à recolha de informação sobre os participantes, nos quatro lares em estudo. Este teve a duração de três meses, entre Fevereiro e Abril.

O momento seguinte, respeitou à análise de toda a amostra, segundo as ferramentas mencionadas em 3.4.2, durante cerca de quatro meses, de Abril a Julho. Assim, efectuou-se uma análise da distribuição de MPI e MPO por ferramenta de revisão da medicação, como também por género e local de recrutamento da amostra. Foi ainda efectuada uma avaliação da exaustividade dos registos clínicos, por lar.

3.4. Fontes de informação

3.4.1 Registos clínicos

Toda a informação dos participantes foi recolhida a partir dos registos clínicos e farmacoterapêuticos existentes em cada instituição. Os dados recolhidos foram: diagnósticos registados; antecedentes pessoais clínicos; medicação registada, tanto a diária como a de urgência; data de início das tomas; dosagens e posologia de cada fármaco e, por último, parâmetros biológicos e bioquímicos. Esta informação deu origem à criação de uma base de dados, que permitiu a realização da revisão da medicação.

Os diagnósticos médicos bem como os parâmetros fisiológicos, presentes nos registos clínicos dos doentes em estudo, representavam um elemento de grande

relevância para a análise da amostra, a partir das diversas ferramentas de revisão da medicação. Posto isto, pareceu pertinente realizar uma avaliação da exaustividade dos registos clínicos em cada lar.

A tabela 5 representa os diferentes critérios utilizados para avaliar as instituições quanto aos diagnósticos omissos, com base nos registos terapêuticos e eventuais parâmetros fisiológicos, assim como a frequência de medição da pressão arterial (Direcção-Geral de Saúde, 2013a), colesterol total (Direcção-Geral de Saúde, 2013b) e glicémia (BIAL, n.d.).

Tabela 5- Critérios de avaliação da exaustividade dos registos clínicos nos lares em estudo.

Critérios de avaliação	% Diagnósticos em falta	Frequência de medição da pressão arterial	Frequência de medição da glicémia	Frequência de medição do colesterol total
Muito bom	<35%	3x/dia	3x/dia	Trimestral
Bom	35-44%	2x/dia	2x/dia	Semestral
Suficiente	45-50%	1x/dia	1x/dia	Anual
Insuficiente	>50%	<1x/dia	<1x/dia	<Anual

3.4.2 Ferramentas de estudo

Todos os participantes foram analisados segundo quatro ferramentas de revisão de medicação diferentes. Três destas apresentam como finalidade a identificação de MPI e uma a identificação de MPO.

As ferramentas seleccionadas para a identificação de MPI foram os critérios Beers adaptados para Portugal (Soares et al., 2008); os critérios Beers na sua versão original mais actualizada pela Sociedade Americana de Geriatria (Campanelli, 2012). E por último, os critérios STOPP, *Screening Tool of Older Person's Prescriptions* (Gallagher, Ryan, et al., 2008). Independentemente da versão dos critérios de Beers, existem duas tabelas; uma que considera os medicamentos como indadequados independentemente do diagnóstico e outra dependente destes. Na versão de Campanelli (2012) destes critérios, é de salientar que, existe ainda uma terceira tabela que indica situações excepcionais que justificam a utilização do MPI, deixando portanto de ser considerado como inadequado. No presente estudo, foram consideradas todas estas tabelas.

De referir ainda que, os critérios de Beers fazem menção ao grau de gravidade de cada MPI. Porém, este aspecto não foi considerado no presente trabalho, uma vez que existia uma limitação temporal na execução deste estudo, assim como a extensão dos temas abordados, levaram a que a análise do grau de gravidade não fosse possível de analisar.

No que toca à identificação de medicação omissa, a ferramenta utilizada foi os critérios START (*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*) (Barry et al., 2007; Gallagher, Ryan, et al., 2008).

3.5. Análise de dados

No processo de recolha de informação de cada participante e na elaboração da base de dados, foi utilizado o software *Microsoft Excel® 2008 for Mac*. Posteriormente, todo o conteúdo da base de dados foi transferido para o programa *SPSS for Windows* na versão 20.0. Ambos os programas informáticos, serviram de ferramentas para proceder à análise estatística univariada e bivariada. As medidas de resultados utilizadas consistiram na quantificação dos MPI e MPO por doente, bem como a descrição dos medicamentos mais frequentemente envolvidos. Calculou-se ainda a prevalência de MPI e MPO, considerando como numerador todos os doentes em que se detectou um ou mais MPI ou MPO e no denominador o total de doentes envolvidos, através da fórmula:

$$\text{Prevalência de MPI (\%)} = \frac{\text{total de doentes com 1 ou mais MPI}}{\text{total de doentes}} \times 100$$

Para analisar variáveis quantitativas foram utilizadas medidas de tendência central, como a média e a mediana, e as medidas de dispersão, como o desvio-padrão (DP), máximos e mínimos. Já as variáveis qualitativas ou categóricas, foram analisadas segundo frequências relativas e absolutas.

Para se proceder à análise bivariada, avaliou-se previamente a distribuição da amostra, recorrendo ao teste de *Kolmogorov-Smirnov*. No caso das variáveis com distribuição normal, idade e género, a análise bivariada foi realizada a partir dos testes *Qui-Quadrado* e *One-way Anova*. Nas restantes variáveis, por apresentarem uma distribuição não normal, optou-se pela aplicação de testes não paramétricos na análise bivariada, nomeadamente de *Mann-Witney U*, *Wilcoxon*, *Friedman* e de *Kruskal-Wallis*. Os primeiros foram usados para comparar dois grupos, independentes e emparelhados,

respectivamente. Ao passo que os seguintes foram usados sempre que necessária a comparação entre mais de dois grupos de variáveis emparelhadas e independentes, respectivamente. Para todos os testes, foi considerado um nível de significância de 95%.

3.6. Ética e Confidencialidade

No sentido de obter a aprovação do Projecto SOS Pharma Idoso, para a inclusão das instituições envolvidas, foi entregue, aos respectivos responsáveis, uma declaração de consentimento (Anexo VI) para a obtenção da informação necessária ao desenvolvimento desta investigação, tendo a mesma sido assinada e carimbada. Neste documento também se fazia referência ao facto de que a confidencialidade das instituições e dos dados pessoais dos indivíduos envolvidos no estudo se encontrar assegurada.

As instituições foram identificadas numericamente (de um a quatro). Procedeu-se, do mesmo modo com os doentes. Cada residente recebeu um número de identificação único. Estas identificações tiveram como objectivo, garantir o anonimato quer das instituições, quer dos participantes.

Os dados pessoais dos doentes e das instituições foram guardados em ficheiros separados, tornando a ligação da informação recolhida à identidade dos participantes impossível.

O projecto Projecto SOS Pharma Idoso foi inicialmente submetido à Comissão de ética do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz em Dezembro de 2013, tendo sido rejeitado quatro vezes consecutivas. Visto todas as alterações solicitadas por esta comissão terem sido consideradas pelos investigadores e na última rejeição (Julho de 2014) não ter havido sequer um parecer escrito emitido, optou-se por submeter a uma instituição externa. Assim, em Setembro de 2014 foi submetido à Comissão de Ética do Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade de Évora, tendo sido aprovado em Outubro de 2014 (Anexo VII).

Capítulo 4 – Resultados e Discussão

4.1. Resultados

4.1.1 Caracterização da amostra

Foram convidados a participar 4 lares de idosos, dentro de Portugal continental, (identificados de 1 a 4), tendo todos eles aceite o convite (taxa de participação =100%). Dois dos lares pertenciam à região de Lisboa e Vale do Tejo (LVT), mais especificamente o lar 2 (n=41) e 4 (n=73), e os outros dois lares pertenciam à região do Alentejo, o lar 1 (n=62) e 3 (n=48).

Considerando todos os residentes dos lares envolvidos, obteve-se uma amostra de 224 indivíduos. No entanto, ao serem aplicados os critérios de inclusão e exclusão, mencionados no ponto 3.4.2 do capítulo 3, verificou-se que apenas 161 indivíduos (71,9%) poderiam participar no estudo e que 63 (28,1%) estavam abrangidos pelos critérios de exclusão.

4.1.1.1 Caracterização sociodemográfica da amostra

Na tabela 6 é demonstrada a caracterização sociodemográfica, ou seja sexo e idade, do total da amostra e por instituição de terceira idade.

Tabela 6 - Distribuição das características Sociodemográficas amostra (n=161).

Variável em estudo	Sexo n (%)		p ¹	Idade			
	Feminino	Masculino		M (DP)	MD	Min -Max	P ²
Amostra Total	111(68,9%)	50 (31,1%)		84,7(6,35)	85,0	65-98	
Lar 1	24 (21,6%)	11 (22,0%)	0,528	84,1(7,15)	86,0	65-98	0,791
Lar 2	25 (22,5%)	7 (14,0%)		84,8(6,46)	85,0	69-97	
Lar 3	15 (13,5%)	10 (20,0%)		83,9(6,47)	84,0	72-94	
Lar 4	47 (42,3%)	22 (44,0%)		85,1(5,90)	85,0	67-96	

MD=Mediana; M= Média; DP= Desvio Padrão; Min= Mínimo; Max= Máximo; ¹Teste de *Qui-quadrado*
²Teste *oneway ANova*.

A amostra em estudo foi maioritariamente constituída por indivíduos do sexo feminino (n=111; 68,9%), ao passo que o sexo masculino representou apenas 31,1% da amostra (n=50).

Relativamente à faixa etária dos indivíduos em estudo, é necessário ter em consideração que a amostra foi seleccionada exclusivamente a partir dos 65 anos de idade, correspondendo esta à idade mínima encontrada, sendo a idade máxima observada de 98 anos. Constatou-se ainda que, a idade mais frequente era de 87 anos, situando-se a idade média nos 84,7 anos (DP=6,35), como demonstrado na tabela 6.

Analisando a amostra em relação ao local de recrutamento, verificou-se que as variáveis sexo e idade encontravam-se distribuídas de forma semelhante nos quatro lares analisados ($p>0,05$).

4.1.1.2 Caracterização clínica e terapêutica da amostra

Uma vez que se pretendeu analisar MPI e MPO a partir de ferramentas de revisão da medicação, pareceu pertinente analisar também, através da tabela 7, o número de comorbilidades, medicamentos e doses diárias da amostra total e por local de recrutamento.

Tabela 7- Características clínicas e terapêuticas da amostra (n=161).

Variável em estudo	Nº comorbilidades			Nº medicamentos			Nº doses diárias		
	MD	M (DP)	p ¹	MD	M (DP)	p ¹	MD	M (DP)	p ¹
Amostra Total	4,0	4,1 (2,14)		9,0	10,1 (3,89)		11,0	12,3 (5,76)	
Lar 1	3,0	2,6 (1,27)	<0,001	8,0	8,7 (2,11)	<0,001	11,0	11,6 (3,55)	0,004
Lar 2	4,5	5,0 (1,89)		10,0	12,2 (5,51)		10,5	13,4 (8,23)	
Lar 3	2,0	2,3 (1,65)		7,0	7,6 (2,92)		8,0	9,4 (5,08)	
Lar 4	5,0	5,0 (1,94)		11,0	10,7 (3,28)		13,0	13,3 (5,19)	

MD=Mediana; M= Média; DP= Desvio Padrão; Min= Mínimo; Max= Máximo; 1- Teste de *Kruskal-Wallis*.

Os doentes tinham no seu registo clínico, uma média de 4,1 comorbilidades (DP=2,14) registadas, variando entre zero e 11 patologias.

A amostra em estudo apresentava um total de 1618 fármacos prescritos, correspondendo a uma média de 10,1 medicamentos por doente (DP=3,89), variando entre 5 e 28. Por último, o número de doses diárias variou entre 2 a 44, sendo em média 12,3 doses diárias (DP=5,76).

Analisando a amostra em relação ao local de recrutamento, verificou-se que os doentes internados no lar 3, comparativamente aos internados nos outros lares, apresentavam significativamente menos comorbilidades, sendo-lhes igualmente administrados menos medicamentos e doses diárias ($p < 0,05$).

4.1.2 Exaustividade dos registos por lar

Aplicados dos critérios presentes na tabela 5, obteve-se uma classificação para os registos clínicos presentes em cada instituição de terceira idade. Assim, a tabela 8 apresenta a classificação atribuída a cada um dos lares de acordo com os critérios estabelecidos para os diagnósticos e os parâmetros fisiológicos.

Tabela 8- Análise da exaustividade dos registos clínicos por lar.

Exaustividade do registo clínico		Lar 1	Lar 2	Lar 3	Lar 4
Diagnósticos em falta (segundo medicação e parâmetros fisiológicos, presentes nos registos clínicos) Média (%)		Insuficiente (62,3%)	Bom (42,4%)	Insuficiente (56,6%)	Suficiente (49,3%)
Medição de:	Pressão arterial	Insuficiente (<1x/dia)	Muito bom (3x/dia)	Insuficiente (<1x/dia)	Insuficiente (<1x/dia)
	Glicémia	Insuficiente (<1x/dia)	Muito bom (3x/dia)	Insuficiente (<1x/dia)	Insuficiente (<1x/dia)
	Colesterol total	Insuficiente (<Anual)	Suficiente (Anual)	Insuficiente (<Anual)	Insuficiente (<Anual)

Após análise dos registos clínicos de cada doente, verificou-se que o lar 2 foi o que demonstrou uma menor percentagem de diagnósticos médicos em falta (42,4%), seguido do lar 4 (40,3%). O que demonstra que os lares pertencentes à região de LVT,

foram os que apresentaram menor omissão de diagnósticos. Também o lar 2 foi o mais completo, no que diz respeito à medição frequente de parâmetros fisiológicos. O oposto é constatado nos restantes, uma vez que todos apresentaram um registo insuficiente de parâmetros fisiológico de acordo com as normas da Direcção-Geral de Saúde.

De salientar que, os dados presentes no lar 1 não se encontravam validados por médicos, como tal a percentagem de diagnósticos reais omissos foi de 100%. Por este factor e por o lar 1 ser o que demonstrou registos clínicos mais incompletos, foi excluído da amostra sempre que os diagnósticos médicos eram fulcrais na revisão da medicação. Deste modo, a amostra em estudo foi reduzida de 161 indivíduos para 126, em todos as ferramentas onde o diagnóstico era fundamental para a identificação de MPI e MPO.

4.1.3 Medicamentos Potencialmente Inadequados (MPI)

Verificou-se que a distribuição das variáveis MPI e MPO não era Normal (K-Sp <0,001), pelo que os dados obtidos foram comparados a partir da mediana e analisados segundo testes não paramétricos.

Deve referir-se que as análises seguidamente apresentadas resultam da aplicação de duas ferramentas na totalidade da amostra (n=161) e outras quatro apenas em 126 doentes. Tal facto resulta da exclusão dos dados de 35 doentes recrutados no lar 1. Desta forma, com excepção dos critérios de Beers independentes do diagnóstico, todas as ferramentas foram empregues na amostra reduzida (n=126).

Após revisão da medicação dos doentes, obteve-se um total de 807 MPI a partir das três ferramentas em estudo que detectam MPI, sendo que 414 MPI, independentes do diagnóstico, foram detectados em 1618 medicamentos (25,6%). Nos critérios dependentes dos diagnósticos, 393 MPI (29,9%) foram identificados em 1315 medicamentos. Observou-se ainda que, 141 em 161 idosos apresentavam pelo menos um MPI independente do diagnóstico (87,6%). Ao passo que nos critérios dependentes de diagnósticos médicos verificou-se que 100 em 126 doentes tomavam pelo menos um MPI (79,4%).

4.1.3.1 MPI detectados segundo a versão de Campanelli (2012) dos critérios de Beers

A partir da versão de Campanelli (2012) dos critérios de Beers, foi possível constatar que dos 1618 fármacos prescritos, um total de 256 medicamentos foram

identificados como potencialmente inadequados independentemente do diagnóstico (15,9%). Assim, houve no total 137 doentes numa amostra de 161 em que se detectou ou mais MPI. Recorrendo aos mesmos critérios mas dependentes do diagnóstico, observa-se que foram detectados 145 MPI, verificando-se que estes ocorreram em 53 doentes de uma amostra de 126 idosos (tabela 9).

Tabela 9- MPI identificados segundo a versão de Campanelli (2012) dos critérios de Beers.

MPI segundo os critérios Beers (Campanelli, 2012)	Doentes com MPI n	Total de doentes n	Prev** %	Total de MPI n (%)	Frequência MPI/doente n					
					0	1	2	3	4	≥5
Independente do diagnóstico	137	161	85,1%	256 (15,9%)	24	57	53	18	6	3
Dependente do diagnóstico*	53	126	42,1%	145 (11,0%)	73	16	16	6	7	8

Prev=Prevalência.

*Informação em falta para 35 doentes, todos provenientes do lar 1

** Prevalência de MPI= (total de doentes com 1 ou mais MPI/total de doentes) x100

Na versão mais actualizada dos critérios de Beers, constatou-se que a secção desta ferramenta que determina medicamentos inadequados no idoso independentemente do diagnóstico permitiu identificar que 85,1% dos doentes tomavam pelo menos um MPI, variando entre 1 e 5 e que o número mais comumente encontrado por doente era um. Esta mesma ferramenta, considerando os diagnósticos, permitiu detectar que 53 idosos tomavam pelo menos um MPI, o que corresponde a uma prevalência de 42,1%. Neste, a frequência de MPI mais frequentemente detectados por doente foi, em igual proporção, um e dois e o máximo detectado foi 10 (tabela 9).

4.1.3.2 MPI detectados segundo a versão de Soares *et al.* (2008) dos critérios de Beers

Recorrendo aos critérios de Beers operacionalizados ao nosso país (Soares et al., 2008), foi possível detectar numa amostra de 161 doentes, um total de 158 MPI independentes do diagnóstico. Recorrendo aos mesmos critérios mas dependentes do diagnóstico, observa-se que numa amostra de 126 idosos foram detectados 34 MPI, tal como demonstrado na tabela 10.

Tabela 10- MPI identificados segundo a versão de Soares *et al.* (2008) dos critérios de Beers.

MPI segundo os critérios Beers (Soares et al., 2008)	Doentes com MPI n	Total de doentes n	Prev %	Total de MPI n (%)	Frequência/doente n					
					0	1	2	3	4	5
Independente do diagnóstico	97	161	60,3%	158 (9,8%)	64	58	25	8	4	2
Dependente do diagnóstico*	21	126	16,7%	34 (2,6%)	105	10	9	2	0	0

Prev=Prevalência.

*Informação em falta para 35 doentes, todos provenientes do lar 1

** Prevalência de MPI= (total de doentes com 1 ou mais MPI/total de doentes) x 100

Verificou-se que quando independentes do diagnóstico, 97 idosos encontravam-se a tomar pelo menos um MPI (prev=60,3%), o que representa quase quatro vezes mais MPI que nos dependentes de diagnóstico (prev= 16,7%). Em ambos, o número de MPI mais comumente identificado por doente foi um. Porém, nos independentes do diagnóstico a frequência variou entre 1 e 5, enquanto que nos dependentes de diagnóstico variaram entre 1 e 3.

4.1.3.3 MPI detectados segundo os critérios STOPP

Recorrendo aos critérios STOPP, foi possível detectar numa amostra de 126 doentes, um total de 214 MPI, tal como demonstrado na tabela 11. Esta mesma tabela permite observar, não só o total de MPI detectados como também, a prevalência de MPI na população em estudo e a frequência de MPI por doente.

Tabela 11- MPI identificados na amostra (n=126), segundo os critérios STOPP.

Critérios STOPP*	Doentes com MPI N	Total de doentes n	Prev** %	Total de MPI n (%)	Frequência/doente n					
					0	1	2	3	4	≥5
MPI	95	126	75,4%	214 (16,3%)	31	29	35	19	6	6

Prev=Prevalência.

*Informação em falta para 35 doentes, todos provenientes do lar 1

** Prevalência de MPI= (total de doentes com 1 ou mais MPI/total de doentes) x100

A partir desta ferramenta de revisão da medicação observou-se que 95 dos indivíduos da amostra encontravam-se medicados com pelo menos um MPI (75,4%). Na qual a frequência por doente variou entre zero e seis, sendo por sua vez, dois o número de MPI mais comum.

4.1.3.4 MPI de acordo com os critérios de Beers independentes de diagnóstico.

Na análise dos MPI segundo os critérios de Beers independentes do diagnóstico, considerou-se a amostra total dos quatro lares (n=161), uma vez que os registos de diagnósticos médicos, não eram relevantes para esta parte da investigação.

Foram detectados 158 MPI de acordo com a versão de Soares *et al.* (2008) e 256 MPI segundo a de Campanelli (2012) para um total de 1618 medicamentos analisados, representando assim 9,8% e 15,8% do total de medicamentos, respectivamente. Tendo em conta que foram identificados diversos princípios activos, apenas são apresentados, na tabela 12, os que apresentam uma frequência igual ou superior a 4, tanto na versão de Soares *et al.* (2008) como na de Campanelli (2012) dos critérios de Beers.

Tabela 12- MPI mais frequentemente detectados na amostra (n=161), de acordo com os critérios de Beers independentes do diagnóstico.

Princípio ativo	CrITÉrios Beers (Soares et al., 2008) n (%)	CrITÉrios Beers (Campanelli, 2012) n (%)
Alprazolam	NA	29 (11,3%)
Bromazepam	25 (15,8%)	28 (10,9%)
Quetiapina	NA	27 (10,6%)
Bisacodilo	22 (13,9%)	NA
Melperona	NA	19 (7,4%)
Sene	16 (10,1%)	NA
Lorazepam	NA	13
Diazepam	10 (6,3%)	10 (3,9%)
Ciamemazina	NA	10
Hidroxizina	8 (5,1%)	8 (3,1%)
Tiocolquicosido	8 (5,1%)	NA
Amiodarona	7 (4,4%)	7 (2,6%)
Amitriptilina	6 (3,8%)	6 (2,3%)
Megestrol	NA	6(2,3%)
Ticlopidina	6 (3,8%)	6 (2,3%)
Zolpidem	NA	6 (2,3%)

Diclofenac	5 (3,2%)	5 (2,0%)
Sulfato ferroso	5 (3,2%)	NA
Haloperidol	NA	5 (2,0%)
Olanzapina	NA	5 (2,0%)
Aceclofenac	4 (2,5%)	4 (1,6%)
Clonazepam	NA	4 (1,6%)
Cloreto de tróspio	4 (2,5%)	NA
Clozapina	NA	4 (1,6%)
Ibuprofeno	NA	4 (1,6%)
Mexazolam	4 (2,5%)	4 (1,6%)
Oxazepam	NA	4 (1,6%)
Total n (100%)	158 (100%)	256 (100%)

Na tabela 12 é possível observar que os grupos farmacológicos que mais surgem como inadequados são as benzodiazepinas, antipsicóticos, laxantes e anti-histamínicos de 1ª geração. Porém, a versão de Soares *et al.* (2008) não considera como MPI os antipsicóticos, entre outros assinalados como não aplicáveis (NA), ao passo que na versão de Campanelli (2012) não são considerados os laxantes, assim como outros para os quais se usou o mesmo acrónimo.

A amostra analisada, pelas duas versões, foi a mesma. Contudo, é possível constatar que algumas benzodiazepinas de curto tempo de semi-vida, como é o caso do bromazepam e do clonazepam, surgem com maior frequência nos critérios Beers de 2012. Esta discrepância surge pelo facto da versão de Soares *et al.* (2008) contemplar como factor de exclusão, a dose da benzodiazepina. Posto isto, só poderão ser seleccionados como MPI, as benzodiazepinas que estiverem a ser tomadas numa dose superior à referida nos critérios de Beers adaptados a Portugal. Estas afirmações demonstram que o diazepam, ainda que uma benzodiazepina, não foi o princípio activo mais identificado como MPI na amostra em estudo, sendo esta parte da resposta à questão 8 (*Será que o diazepam continua a ser o princípio activo mais identificado como MPI em Portugal, aplicando os critérios de Beers (Oliveira-Martins et al., 2006) ?*) de investigação.

4.1.3.5 MPI de acordo com os critérios de Beers dependentes de diagnóstico

Para detectar MPI segundo os critérios de Beers dependentes do diagnóstico, foi necessário ter acesso aos diagnósticos médicos presentes no registo clínico dos doentes. Como tal, pelas razões apresentadas na secção 4.1.2, houve necessidade de excluir a instituição 1 (n=35) da análise, restringindo-se desta forma a amostra a 126 doentes e 1315 medicamentos.

Salienta-se que tal como nos critérios independentes do diagnóstico, também este apresenta diferenças entre as duas versões em estudo. Como tal existem diagnósticos, em ambas as versões desta ferramenta de revisão da medicação, que se encontram assinalados como não aplicáveis (NA).

Numa abordagem geral, verifica-se que a versão de Campanelli (2012) permite detectar um número superior de MPI (n=145) face à versão de Soares *et al.* (2008) (n=34), como demonstrado na tabela 13.

Tabela 13- MPI mais frequentemente detectados na amostra (n=126), de acordo com os critérios de Beers dependentes do diagnóstico

Diagnóstico	Critérios Beers dependentes do diagnóstico	
	Soares 2008 n	Campanelli 2012 n
Depressão	bromazepam (n=4) alprazolam (n=2); lorazepam (n=2) flurazepam (n=1) Total: 9 (26,5%)	NA
Historial de quedas e fracturas	alprazolam (n=5) bromazepam (n=3) amitriptilina (n=2) lorazepam (n=1) oxazepam (n=1) Total: 12 (35,3%)	quetiapina (n=9) sertralina (n=7) alprazolam (n=6); lorazepam (n=6) ciamemazina (n=5) bromazepam (n=4); excitalopram (n=4) amitriptilina(n=3); gabapentina(n=3); paroxetina (n=3) ácido valpróico(n=2); clorpromazina (n=2) clozapina(n=1); diazepam(n=1); haloperidol(n=1); mexazolam(n=1); olanzapina (n=1); oxazepam (n=1); zolpidem (n=1) Total: 61 (42,1%)
Alterações cognitivas	hidroxizina (n=3) tiocolquicosido (n=1) Total: 4 (11,8%)	quetiapina (n=13) ciamemazina (n=7); alprazolam (n=7) melperona (n=4) bromazepam (n=3); clozapina (n=3) clonazepam (n=2); clorpromazina (n=2) diazepam (n=2) ; haloperidol (n=2) hidroxizina (n=2); mexazolam (n=2) lorazepam (n=2); oxazepam (n=2) amitriptilina (n=1); flurazepam (n=1)

		loflazepato de etilo (n=1); olanzapina (n=1) zolpidem (n=1) Total: 58 (40,0%)
Alterações coagulação	ácido acetilsalicílico (n=2) clopidogrel (n= 1) Total: 3 (8,8%)	NA
Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)	loflazepato de etilo (n=1) Total:1	NA
Parkinson	ciamemazina (n=3) Total:3 (8,8%)	ciamemazina (n=3) quetiapina (n=1) Total : 4 (2,8%)
Obstipação	hidroxizina (n=2) Total: 2 (5,9%)	quetiapina (n=6) hidroxizina (n=3) clozapina (n=2) amitriptilina (n=1); ciamemazina (n=1) haloperidol (n=1); melperona (n=1) olanzapina (n=1) Total: 16 (11,0%)
Hipertrofia Benigna da Próstata	NA	quetiapina (n=2) amitriptilina (n=1); ciamemazina (n=1) hidroxizina (n=1); olanzapina (n=1) Total : 6 (4,1%)
Total	34 (100%)	145 (100%)

Em ambas as versões, os doentes que apresentavam registo de historial de quedas e fracturas, assim como alterações cognitivas foram os que demonstram um maior número de MPI. Porém, a versão de Campanelli (n=61; 42,1%) contempla, para além de quedas, o historial de fracturas, dando origem à detecção de um maior número de doentes com MPI que na versão de Soares (n=12; 35,3%).

Na tabela é também possível observar que, os grupos farmacológicos mais detectados como MPI são as benzodiazepinas, antipsicóticos e anti-histamínicos de 1ª geração, padrão semelhante ao mencionado anteriormente para os MPI independentes do diagnóstico. No seguimento da resposta à questão 8 (*Será que o diazepam continua a ser o princípio activo mais identificado como MPI em Portugal, aplicando os critérios de Beers (Oliveira-Martins et al., 2006)?*), constata-se que mais uma vez que o diazepam não foi o princípio activo mais identificado com MPI na amostra em estudo.

4.1.3.6 MPI de acordo com os critérios STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions)

Dos 1315 fármacos prescritos, 214 foram identificados como MPI a partir dos critérios STOPP, como demonstrado detalhadamente na tabela 14.

Tabela 14- MPI Inadequados mais frequentemente detectados na amostra (n=126), de acordo com os critérios STOPP.

Categorias	Critérios STOPP
Sistema Cardiovascular n=24 (11,2%)	furosemida (n=11) ácido acetilsalicílico (n=8) carvedilol (n=1); digoxina >0,125mg/d (n=1) hidroclorotiazida (n=1); indapamida (n=1) varfarina (n=1)
Sistema Nervoso Central n=40 (18,7%)	diazepam (n= 8); hidroxizina (n= 8) quetiapina (n= 6) amitriptilina (n=3); ciamemazina (n=3) clonazepam (n=2); loflazepato de etilo (n=2) cloxazolam (n=1); flurazepam (n=1) mexazolam (n=1); clorazepato dipotássico (n=1) doxilamina (n=1); melperona (n=1) olanzapina (n=1); trimaprida (n=1)
Sistema Gastro-intestinal n=4 (1,9%)	loperamida (n= 4)
Sistema Músculo-esquelético n=17 (7,9%)	diclofenac (n=4); celecoxib (n=4) aceclofenac (n=1); acemetacina (n=1); naproxeno(n=1); etorocoxib(n=1); amilase(n=1) etofenamato(n=1); etodolac(n=1); prednisolona(n=1); deflazacorte(n=1)
Sistema Endócrino n=1 (0,5%)	glibenclamida (n=1)
Medicamentos que afectam negativamente os doentes com historial de quedas n=29 (13,6%)	quetiapina (n=8) alprazolam (n=6) bromazepam (n=4) lorazepam (n=3); ciamemazina (n=3) clozapina (n=1); hidroxizina (n=1); oxazepam (n=1); haloperidol (n=1); clorpromazina (n=1)
Analgésicos n=1 (0,47%)	fentanilo (n=1)
Classes terapêuticas duplicadas n= 98 (45,8%)	antidepressivos (n=22) ansiolíticos (n=15) laxantes (n=11) antipsicóticos (n=9) analgésicos (n=8) vasodilatadores (n=5) anti-histamínicos (n=4); diuréticos (n=3); hipnóticos (n=3) AINE (n=2); antiagregantes plaquetários (n=2); corticosteróides (n=2) antiepilépticos e anticonvulsivantes (n=1);

	antiparkinsónicos (n=1); antagonistas dos receptores de angiotensina (n=1); antibióticos (n=1); anticoagulantes (n=1); BEC (n=1); digitálicos (n=1); anti-asmáticos e broncodilatadores (n=1); medicamentos usados no tratamento de glaucoma (n=1) modificadores da motilidade gástrica ou procinéticos (n=1); medicamentos que actuam no osso e no metabolismo do cálcio (n=1) suplementos alimentares (n=1)
Total	214

A maioria dos MPI foi detectada na categoria da duplicação de classes terapêuticas (n=98; 45,8%), sendo as classes terapêuticas com maior peso a dos antidepressivos (n=22), dos ansiolíticos (n=15) e dos laxantes (n=11).

A segunda categoria em que mais MPI se identificou foi a do Sistema Nervoso Central (n=40; 18,7%), no qual os grupos farmacológicos mais detectados foram: as benzodiazepinas, como o diazepam (n=8); anti-histamínicos de 1ª geração, como a hidroxizina (n=8); antipsicóticos e antidepressivos tricíclicos, como a amitriptilina (n=3). Posto isto, obtêm-se a resposta à questão de investigação número 9 (*Serão as benzodiazepinas, os antipsicóticos* (Hill-Taylor et al., 2013) *e a duplicação da classe terapêutica* (Lesende et al., 2013) *as categorias de MPI mais frequentemente identificadas como MPI, utilizando os critérios STOPP?*), uma vez que as categorias dos critérios STOPP que mais MPI detectam, correspondem às mesmas mencionadas na questão.

Ainda com um peso importante, verificou-se que cerca de 13,6% dos medicamentos prescritos eram classificados como medicamentos que afectam negativamente os doentes com historial de quedas, entre os quais assumiram um peso considerável as benzodiazepinas e os antipsicóticos

De um modo geral e tal como constatado nos critérios de Beers, mais uma vez se observa que as benzodiazepinas, antipsicóticos e laxantes são os grupos farmacológicos que originam mais MPI. No entanto, a ferramenta STOPP destaca novos MPI, como o caso da furosemida se utilizada em monoterapia no tratamento da hipertensão arterial essencial (n=11).

4.1.4 Medicamentos Potencialmente Omissos (MPO) detectados segundo os critérios START (*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*)

Os critérios START permitiram, no processo de revisão da medicação, identificar um total de 90 MPO numa população de 126 idosos, tal como demonstrado na tabela 15.

Tabela 15- MPO identificados na amostra (n=126), segundo os critérios START.

Critérios START*	Doentes com MPO n	Total de doentes N	Prev** %	Total de MPO n	Frequência de MPO/doente n					
					0	1	2	3	4	5
MPO	54	126	42,9%	90	72	31	13	8	1	1

Prev=Prevalência.

*Informação em falta para 35 doentes, todos provenientes do lar 1

** Prevalência de MPO= (total de doentes com 1 ou mais MPO/total de doentes) x100

A partir destes critérios verificou-se que 54 doentes apresentavam pelo menos um MPO na sua medicação, o que corresponde a uma prevalência de 42,9%. Respondendo à quarta questão de investigação (*É detectado pelo menos um MPO em 74% da amostra, quando aplicados os critérios START (García-Gollarte et al., 2012)?*), constata-se que o valor da prevalência obtido na amostra em estudo é muito inferior ao postulado como hipótese. Entre os 126 indivíduos analisados, o mais comum foi detectar um MPO por doente, sendo cinco o máximo de MPO detectados por doente (tabela 15).

A tabela 16 demonstra a distribuição dos MPO por sistema fisiológico, bem como por subcategoria, detectados na amostra em estudo (n=126), a partir dos critérios START.

Tabela 16- Aplicação dos critérios START para identificação de MPO, na amostra em estudo (n=126).

Critérios START	Total
Sistema Cardiovascular	n=21 (23,3%)
-Estatinas quando há história documentada de doenças coronárias, cerebrais e doenças vasculares periféricas	9
-Anti-hipertensores quando a pressão arterial sistólica é constantemente > 160 mm Hg.	5
-Inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA) na presença de insuficiência cardíaca crónica.	3

-Varfarina na presença de fibrilhação auricular crónica	2
Sistema Respiratório	n=3 (3,3%)
Uso regular de inaladores Anticolinérgicos ou Agonistas β_2 , na presença de asma leve a moderada ou DPOC	2
Oxigenoterapia na presença de insuficiência respiratória tipo 1 ou 2, já documentada.	1
Sistema Nervoso Central	n=9 (10,0%)
Levodopa na presença de Parkinson idiopático, no qual o doente apresenta um definitivo comprometimento funcional e incapacidade.	3
Antidepressivos na presença de sintomas depressivos moderados a severos por pelo menos 3 meses.	6
Sistema Gastrointestinal	n=3 (3,3%)
Suplementos de fibras na presença de obstipação sintomática ou crónica.	2
Inibidores da bomba de protões na presença de doença de refluxo gastroesofágico severa ou estenose péptica, que requer dilatação.	1
Sistema músculo-esquelético	n=22 (24,4%)
Bifosfonatos quando o doente faz terapêutica de manutenção com corticosteróides.	9
Suplementos de cálcio ou vitamina D na presença de osteoporose já diagnosticada.	8
Modificadores da evolução da doença reumatisal na presença de doença reumática activa moderada a grave, por mais de 12 semanas.	5
Sistema Endócrino	n=32 (35,6%)
Antiagregantes plaquetários quando o doente apresenta simultaneamente diabetes mellitus e factores de risco cardiovascular major.	12
Estatinas se o doente apresentar simultaneamente diabetes mellitus e factores de risco cardiovascular major.	9
Metformina na presença de diabetes mellitus tipo 2 com ou sem síndrome metabólico.	8
Inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA) ou Bloqueadores dos receptores de angiotensina (ARA) quando o doente apresenta nefropatias e está diagnosticado com diabetes	3
Total	90 (100%)

Os sistemas fisiológicos em que mais medicamentos omissos foram detectados foram o endócrino (n=32; 35,6%) e o músculo-esquelético (n=22; 24,4%).

Na tabela 16 observa-se que os antiagregantes plaquetários (n=12; 32,5%), foram o grupo farmacológico frequentemente detectado como omissos entre os doentes com patologias do sistema endócrino. Outro grupo farmacológico com elevado peso foi o das estatinas (n=9), identificadas como omissas nos doentes cardiovasculares e na patologia endócrina. Neste último grupo de doentes, verificou-se também que em 8 doentes, havia indicação para metformina sem que esta tivesse sido prescrita.

No que respeita às doenças do sistema músculo-esquelético, responsável por 24,4% dos MPO detectados, verificou-se que tanto os bifosfonatos (n=9) como o cálcio

e a vitamina D (n=8) foram os mais frequentemente identificados como omissos (Tabela 16).

4.1.5 Resposta às hipóteses em estudo

No sentido de responder às questões abaixo enumeradas, com exceção da questão 1, excluiu-se o lar 1 em todas as ferramentas de revisão da medicação, de forma a ser possível realizar testes na mesma amostra (n=126). Foi ainda realizado um agrupamento das ferramentas dependentes do diagnóstico assim como das independentes, para responder às questões 5 e 6. Assim o primeiro grupo, constituído por ambas as versões dos critérios de Beers independentes do diagnóstico, passou a denominar-se como MPI ID (independentes do diagnóstico) e o segundo, constituído por ambas as versões dos critérios de Beers em estudo e os critérios STOPP, passou a denominar-se como MPI DD (dependentes do diagnóstico).

Questão 1 - Será que existem diferenças entre as ferramentas de revisão da medicação, relativamente ao número de MPI detectados?

H0: Não existem diferenças nas diferentes ferramentas na sua capacidade de detecção de MPI.

H1: Existem diferenças nas diferentes ferramentas na sua capacidade de detecção de MPI.

Tendo em conta que no presente estudo foram empregues três ferramentas de revisão da medicação, com o intuito de detectar MPI, parece ser de elevada importância comparar a sensibilidade das três no que respeita à sua capacidade na identificação de MPI. Para tal, através da tabela 17, serão comparados os valores obtidos de mediana e prevalência.

Tabela 17- Comparação entre as diferentes ferramentas de revisão da medicação que detectam MPI.

MPI	Independentes do diagnóstico			Dependentes do diagnóstico*			
	Critérios de Beers (Campanelli, 2012)	Critérios de Beers (Soares et al., 2008)	p ¹	Critérios de Beers (Campanelli, 2012)	Critérios de Beers (Soares et al., 2008)	Critérios STOPP	p ²
Prev** (%)	85,1%	60,3%	<0,001	42,1%	16,7%	75,4%	<0,001
Mediana	1,0	1,0		0,0	0,0	2,0	

Prev= Prevalência. 1- Teste de *Wilcoxon*; 2- Teste de *Friedman*

*Informação em falta para 35 doentes, todos provenientes do lar 1.

** Prevalência de MPI= (total de doentes com 1 ou mais MPI/total de doentes) x100

Comparando os valores da mediana obtidos nas ferramentas que detectam MPI dependentes do diagnóstico, constata-se, que os critérios STOPP permitem detectar um número significativamente superior de MPI, comparativamente aos critérios de Beers em qualquer das suas versões ($p < 0,001$).

Comparando as ferramentas que detectam MPI independentemente do diagnóstico, verifica-se que a versão Americana detecta significativamente mais MPI ($p < 0,001$).

Pode verificar-se pela simples observação das prevalências de MPI, que dentro dos critérios de Beers, independentemente da versão utilizada, os critérios independentes de diagnóstico detectam mais MPI que os dependentes de diagnóstico, apesar de não ser possível aplicar um teste estatístico pelo facto da amostra considerada não ser a mesma.

Relativamente aos valores das prevalências de MPI por ferramenta, observa-se comparando as mesmas, que a versão mais actualizada dos critérios de Beers, independentemente do diagnóstico, apresentou o maior valor de prevalência, seguida dos critérios STOPP. Em oposição, a versão portuguesa dos critérios de Beers, dependente do diagnóstico médico, foi a que obteve o menor valor de prevalência.

A partir da tabela 17 é possível responder à segunda questão de investigação (*É detectado pelo menos um MPI em 38,5% da amostra, quando aplicados os critérios Beers (Oliveira-Martins et al., 2006)?*), uma vez que ambas as versões dos critérios de Beers, com excepção dos critérios dependentes do diagnóstico na versão de Soares et al. (2008), apresentaram valores de prevalência de MPI superiores a 38,5%. Respondendo

à questão 3 (*É detectado pelo menos um MPI em 56,2% da amostra, quando aplicados os critérios STOPP* (García-Gollarte et al., 2012; Hamilton et al., 2011)?), a mesma tabela demonstra que os critérios STOPP permitiram detectar pelo menos um MPI em 75,4% da amostra, valor superior ao apresentado na questão.

Questão 5 - Terá o sexo feminino um maior número de MPI?

H0: O sexo feminino não apresenta um maior número de MPI que o sexo masculino.

H1: O sexo feminino apresenta um maior número de MPI que o sexo masculino.

Na tabela 18 são apresentados os valores de prevalência de MPI e o seu valor mediano segundo o género dos doentes em estudo, assim como o valor de p correspondente à aplicação do teste estatístico que compara a distribuição de MPI por género. Importa ainda referir que, como se exclui o lar 1, a amostra do sexo feminino passa a ser constituída por 87 doentes e a do sexo masculino por 39, para todas as ferramentas.

Tabela 18- Distribuição de MPI segundo o género.

Questão 5	Feminino			Masculino			p ¹
	Doentes com MPI N	Prev* (%)	MD	Doentes com MPI n	Prev* (%)	MD	
MPI ID	79	90,8%	2,0	33	84,6%	2,0	0,462
MPI DD	71	81,6%	2,0	29	74,4%	2,0	0,549

Prev=Prevalência; ID=Independentes do diagnóstico; DD=Dependentes do Diagnóstico.

* Prevalência de MPI= (total de doentes com 1 ou mais MPI/total de doentes) x100

1- Teste de *Mann-Whitney U*.

O sexo feminino foi o que demonstrou um maior número de MPI independentes do diagnóstico, mais especificamente 79 mulheres tomavam pelo menos um MPI, o que corresponde a uma prevalência de 90,8%. O mesmo foi observado quando aplicados os critérios dependentes do diagnóstico, em que as mulheres encontravam-se medicadas com pelo menos um MPI (81,6%), ao passo que 74,4% dos homens apresentavam pelo menos um MPI no seu registo clínico (Tabela 18). No entanto, estas ténues diferenças não foram estatisticamente significativas ($p>0,05$), o que significa que o sexo feminino

e masculino são comparáveis quanto à distribuição de MPI. Deste modo, a hipótese nula (H0) não pode ser rejeitada.

Questão 6 - Será que existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPI?

H0: Não existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPI.

H1: Existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPI.

Na tabela 19 são demonstrados os valores de prevalência de MPI e o seu valor mediano segundo as instituições de terceira idade em estudo (n=126), assim como o valor de p correspondente à aplicação do teste estatístico que compara a distribuição de MPI por lar.

Tabela 19- Distribuição de MPI por lares de terceira idade.

Questão	MPI ID					MPI DD				
	Doentes com MPI n	Total de doentes n	Prev* (%)	MD	p ¹	Doentes com MPI N	Total de doentes n	Prev* (%)	MD	p ¹
Lar 2	24	32	75,0%	2,5	0,820	25	32	78,1%	1,5	0,002
Lar 3	22	25	88,0%	3,0		21	25	84,0%	4,0	
Lar 4	66	69	95,7%	2,0		54	69	78,3%	2,0	

Prev=Prevalência; ID=Independentes do diagnóstico; DD=Dependentes do Diagnóstico.

* Prevalência de MPI= (total de doentes com 1 ou mais MPI/total de doentes) x100

1- Teste de *Kruskal-Wallis*.

A tabela 19 permite observar que no lar 4 foi detectada uma maior prevalência de MPI independentes do diagnóstico (95,7%), comparativamente aos restantes lares, não sendo, no entanto, esta diferença estatisticamente significativa (p=0,820). No entanto, verificou-se ainda que no lar 3 foi onde foi detectada uma maior prevalência de MPI dependentes do diagnóstico (84,0%), sendo esta diferença estatisticamente significativa (p=0,002). Deste modo, a hipótese nula (H0) não pode ser rejeitada considerando as ferramentas de revisão independentes de diagnóstico. No entanto, o mesmo não se constata para as ferramentas dependentes do diagnóstico, sendo neste caso a hipótese rejeitada.

Questão 7 - Será que existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPO?

H0: Não existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPO.

H1: Existem diferenças entre as instituições, relativamente à distribuição de MPO.

Na tabela 20 são demonstrados os valores de prevalência e valores medianos de MPO segundo a instituição de recrutamento, bem como o valor de p resultante da aplicação do teste estatístico que compara a sua distribuição.

Tabela 20- Distribuição de MPO por lares de terceira idade.

Questão 7	MPO				p ¹
	Doentes com MPI N	Total de doentes N	Prevalência* (%)	MD	
Lar 2	7	32	21,9%	0,0	0,031
Lar 3	11	25	44,0%	0,0	
Lar 4	36	69	52,2%	1,0	

* Prevalência de MPI= (total de doentes com 1 ou mais MPI/total de doentes) x100

1- Teste de *Kruskal-Wallis*.

A tabela 20 demonstra que no lar 2 foram identificados significativamente menos MPO (21,9%) que nos restantes lares (p=0,031). De referir que no lar 4, detectaram-se MPO em mais de metade da amostra de idosos revista, localizando-se estes dois lares na região de LVT. Como tal a hipótese nula (H0) deve ser rejeitada.

4.2. Discussão

Este estudo focou-se, na análise da medicação de doentes idosos institucionalizados em lares de terceira idade, recorrendo aos critérios de Beers na versão de Campanelli (2012) e de Soares *et al.* (2008) e aos critérios STOPP e START; e na compreensão da aplicabilidade dos referidos critérios.

A amostra em estudo constitui-se, na sua maioria, por indivíduos do sexo feminino (n=111; 68,9%), o que era expectável, uma vez que as mulheres têm uma longevidade superior aos homens, no nosso país (Instituto Nacional de Estatística, 2012). A elevada média de idades verificada (84,7 anos), resulta da aplicação dos critérios de inclusão, uma vez que se pretendiam analisar unicamente idosos e da actual esperança média de vida em Portugal (Instituto Nacional de Estatística, 2011). Relativamente à média de idades, constata-se que noutros estudos, realizados em lares de terceira idade, se observa aproximadamente o mesmo valor (Lao *et al.*, 2013; Poudel *et al.*, 2014; Shah *et al.*, 2012; Ubeda *et al.*, 2012).

Verificou-se que os doentes tinham no seu registo clínico, uma média de 4,1 comorbilidades (DP=2,14) registadas, variando entre zero e onze patologias. Como a população em estudo é constituída por idosos, devido ao processo natural de envelhecimento estes, por norma, apresentam mais patologias e, conseqüentemente são maiores consumidores de medicamentos (Direcção-Geral da Saúde, 2004). A média verificada para os medicamentos registados (10,1) resulta igualmente da aplicação do critério de inclusão polimedicado (≥ 5 medicamentos), bem como da complexidade da terapêutica que caracteriza esta faixa etária, igualmente retratada pelo número médio de doses diárias (12,3 tomas/dia). O valor obtido da média de medicamentos por doente, também foi verificado noutros estudos relativamente aos critérios de Beers, STOPP e START (Reich, Rosemann, Rapold, Blozik, & Senn, 2014; Retamal *et al.*, 2014).

Medicamentos potencialmente inadequados

Aplicando a versão mais actualizada dos critérios de Beers (Campanelli, 2012), constata-se que 85,1% dos doentes tomavam pelo menos um MPI independentemente do diagnóstico. Porém, quando a detecção de MPI dependia do diagnóstico médico, constatou-se que a prevalência era inferior à anteriormente referida, mais especificamente, de 42,1%.

Comparativamente com outros estudos, realizados a partir desta ferramenta de revisão da medicação, verifica-se que a prevalência de MPI detectada no presente trabalho, é muito semelhante à descrita num estudo realizado no Brasil, em instituições de terceira idade (Vieira de Lima et al., 2013). De salientar que, a maior parte dos estudos apresenta os valores de prevalência no global e não consoante a dependência, ou não, do diagnóstico. Tendo em conta o mencionado anteriormente, é possível constatar que grande parte dos estudos observados, apresentam valores de prevalência de MPI abaixo de 50%, tal como encontrado no presente estudo para os MPI dependentes do diagnóstico (Blanco-Reina et al., 2014; Cahir et al., 2014; Hudhra et al., 2014; Napolitano et al., 2013; Poudel et al., 2014; Reich et al., 2014). No entanto, alguns apresentam valores que variam entre 50 e 70% (Marzi et al., 2013; Matanović & Vlahović-Palčevski, 2014), aproximando-se mais do valor aqui encontrado para os MPI independentemente do diagnóstico.

Esta variação de valores, poderá dever-se às diferentes localizações geográficas de investigação dos diversos estudos, tendo em conta que a economia, a cultura e os sistemas de saúde, variam de país para país.

Os grupos farmacológicos que mais surgiram como inadequados foram as benzodiazepinas, antipsicóticos e anti-histamínicos de 1ª geração, quer nos critérios independentes, quer nos dependentes do diagnóstico. O mesmo foi observado noutras investigações, para as benzodiazepinas (Blanco-Reina et al., 2014; Cahir et al., 2014; Marzi et al., 2013; Matanović & Vlahović-Palčevski, 2014), para os antipsicóticos (Blanco-Reina et al., 2014; Poudel et al., 2014; Vieira de Lima et al., 2013) e para os anti-histamínicos de 1ª geração.

Os anti-histamínicos, foram a 27ª classe farmacológica que mais encargo representou para o SNS, em 2012 (INFARMED, 2012a). Os de 1ª geração têm como indicação médica: aliviar reacções de hipersensibilidade; como anti-emético; aliviar tosse; como sedativos; hipnóticos; ansiolíticos e eventualmente como estimulantes de apetite (INFARMED, 2012b). As doenças alérgicas são uma das comorbilidades mais comuns em idosos (Kaliner, 2002). Todavia, nenhum dos idosos que se encontrava a tomar este tipo de medicamentos apresentava uma reacção alérgica ou problemas respiratórios, como rinite alérgica. Assim pressupõe-se que estes medicamentos estivessem a ser utilizados como sedativos. Importa, no entanto, referir que estes medicamentos podem induzir problemas cognitivos, tal como constatado numa revisão

sistemática publicada em 2012 (Tannenbaum, Paquette, Hilmer, Holroyd-Leduc, & Carnahan, 2012).

Dentro dos sistemas fisiológicos, o que mais MPI identificou foi o Sistema Nervoso Central, constatação que vai ao encontro de resultados obtidos noutras investigações (Blanco-Reina et al., 2014; Cahir et al., 2014; Poudel et al., 2014; Vieira de Lima et al., 2013). Porém, outros estudos demonstram que os AINE são os mais comumente detectados como MPI, algo não verificado no presente estudo (Cahir et al., 2014; Hudhra et al., 2014; Marzi et al., 2013; Matanović & Vlahović-Palčevski, 2014; Napolitano et al., 2013). Uma possível explicação para não se ter identificado AINE como um dos MPI mais frequentes, pode dever-se ao facto da maioria dos doentes se encontrar a tomar paracetamol (n=38), particularmente em caso de dores. No entanto, dez destes doentes apresentavam diagnósticos médicos que justificassem a toma deste medicamento. Assim poderá ser plausível que os directores clínicos de cada lar, reconheçam os quão prejudiciais os AINE são para um idoso (Jackson & O'Sullivan, 2012; Santos & Almeida, 2010). Ainda assim, é necessário frisar que apesar do paracetamol ser considerado um medicamento seguro, tem sido responsável por um aumento de hospitalizações e mortes por envenenamento. No sentido de prevenir estes eventos, a *Food and Drug Administration* (FDA) recomendou que a dose máxima diária fosse reduzida para 2600 mg, assim como a dosagem máxima por formulação para 650 mg (FDA, 2009), medidas ainda não adoptadas pela EMA.

Relativamente aos diagnósticos mais identificados, verifica-se que os doentes que apresentavam um registo médico com historial de quedas e fracturas, assim como alterações cognitivas, demonstram um maior número de MPI detectados. Representando, respectivamente, 42,1% (n=61) e 40% (n=58) do total de MPI (n=145) obtidos a partir desta ferramenta. O mesmo foi observado por Cahir *et al.* (2014), em relação ao historial de quedas e fracturas, o que dá credibilidade aos dados encontrados.

No que remete aos critérios de Beers operacionalizados à realidade do nosso país (Soares et al., 2008), observou-se que 60,3% dos doentes apresentava pelo menos um MPI independente do diagnóstico, quase quatro vezes maior do que nos dependentes de diagnóstico (16,7%). Em ambos, o número de MPI mais frequentemente identificado por doente, foi um.

Visto não existirem estudos publicados a nível nacional recorrendo aos critérios de Beers operacionalizados para Portugal e, tendo em conta que a versão destes critérios foi baseada nos publicados em 2003, os valores obtidos no presente trabalho foram

comparados com um estudo realizado por Oliveira-Martins *et al.* (2006), onde foram aplicados os critérios de Beers publicados em 2003 numa amostra portuguesa.

Neste, a prevalência de MPI por doente foi de 38.5%, ao passo que no presente estudo este valor foi superior para os independentes do diagnóstico e inferior nos dependentes.

As benzodiazepinas, laxantes e anti-histamínicos de 1^a geração, foram os grupos farmacológicos que mais foram identificados como inadequados, no presente estudo. Tal como Oliveira-Martins *et al.* (2006) também neste trabalho de investigação se constatou que, o Sistema Nervoso Central foi o que mais MPI apresentou. Porém, ao contrário do reportado por Oliveira-Martins *et al.* (2006), o diazepam não foi o mais detectado como MPI, mas sim o bromazepam (n=25; 15,8%). De salientar, no entanto, que o diazepam (n=10; 6,3%) foi o quarto medicamento mais frequentemente detectado, quando aplicados os critérios independentes do diagnóstico.

É importante referir que, embora o alprazolam e lorazepam sejam as benzodiazepinas, de curta duração de acção, mais dispensadas em Portugal entre 2000 e 2007, não foram as mais detectadas como MPI pelo facto de nenhum idoso em estudo as tomar, respectivamente, em doses superiores a 2 e 3 mg, limitação imposta na versão de Soares *et al.* (2008) dos critérios de Beers. Assim, o bromazepam, a terceira benzodiazepina de curta duração de acção, mais dispensada entre 2000 e 2007, foi a substância activa mais detectada como MPI (Guedes & Carvalho, 2009).

Outro aspecto a salientar, é o da tendência de crescimento de consumo em Portugal, entre 2000 e 2009, tanto do diazepam como do bromazepam, uma vez que não se observou crescimento no consumo de ambos (Observatório do Medicamento e Produtos de Saúde, 2010). O que leva a crer que o diazepam não foi a substância activa mais identificada como MPI, ao contrário do bromazepam, por poder existir consenso entre os directores clínicos dos lares em estudo, de que as benzodiazepinas de longa duração de acção são mais prejudiciais à saúde dos idosos que as de curta acção.

O segundo medicamento mais identificado como inadequado, mais especificamente o bisacodilo (n=22; 13,9%), independentemente do diagnóstico médico, foi também um dos mais observados como MPI no estudo realizado por Oliveira-Martins *et al.* (2006).

Não há menção do diagnóstico mais prevalente no estudo de 2006. Contudo, o que mais MPI demonstrou, no presente estudo, foi o de historial de quedas (n=12), no qual o alprazolam (n=5) e bromazepam (n=3) foram os MPI mais detectados, seguido

da depressão (n=9) onde, também o bromazepam (n=4) foi o mais observado como MPI. Estes resultados também foram observados noutros estudos referentes aos critérios de Beers de 2003, para o historial de quedas (Barry, O'Keefe, O'Connor, & O'Mahony, 2006; Gallagher, Barry, Ryan, Hartigan, & O'Mahony, 2008; Karandikar et al., 2013; Ruggiero et al., 2010; van der Hooft et al., 2005) e para depressão (Barry et al., 2006; Fialová et al., 2005; Ryan, O'Mahony, Kennedy, et al., 2009; San-José et al., 2014).

Ao aplicar os critérios STOPP constatou-se que 214 fármacos prescritos foram identificados como MPI em 95 dos 126 indivíduos da amostra (75,4%). Este valor indica que por doente, o mais comum foi existir dois MPI, chegando a detectar-se seis MPI, por doente.

A prevalência de MPI no presente estudo foi ao encontro do identificado noutros estudos efectuados em lares de terceira idade (García-Gollarte et al., 2012; O'Sullivan et al., 2013). No entanto, diversos estudos apontam para um valor inferior, quando a amostra envolve doentes em cuidados primários e secundários, não havendo diferença de relevo entre estes (Blanco-Reina et al., 2014; Cahir et al., 2010; Gallagher & O'Mahony, 2008; Hamilton et al., 2011; Hudhra et al., 2014; Liu et al., 2012; Miquel et al., 2010; Ryan, O'Mahony, Kennedy, et al., 2009).

A duplicação de classes terapêuticas (n=98; 45,8%) foi a categoria que mais MPI detectou, tal como o observado num estudo de Lesende *et al.* (2013), sendo as classes terapêuticas com maior peso, a dos antidepressivos (n=22), dos ansiolíticos (n=15) e dos laxantes (n=11). A segunda categoria que mais MPI identificou foi a relativa aos medicamentos que actuam no SNC (n=40; 18,7%), tal como observado noutros estudos em que as benzodiazepinas de longo tempo de semi-vida (Byrne et al., 2011; Cahir et al., 2010; Gallagher & O'Mahony, 2008; García-Gollarte et al., 2012; Hamilton et al., 2011; Liu et al., 2012; Miquel et al., 2010; Ryan, O'Mahony, Kennedy, et al., 2009) e o uso prolongado de antipsicóticos como, os hipnóticos (García-Gollarte et al., 2012; Liu et al., 2012; Parsons et al., 2012), foram os grupos farmacológicos mais detectados como MPI.

Noutros estudos recentes verificou-se, ainda, que os Inibidores da Bomba de Protões (IBP) para o tratamento de úlcera péptica com duração superior a 8 semanas, foram os mais identificados como MPI, facto que não se verificou no presente estudo (Byrne et al., 2011; Cahir et al., 2010; García-Gollarte et al., 2012; Hamilton et al., 2011; Parsons et al., 2012; Ryan, O'Mahony, Kennedy, et al., 2009). Apesar dos IBP

terem sido detectados no presente estudo, a indicação registada é referente à protecção gástrica, facto que os isenta da classificação de MPI.

O uso excessivo de ansiolíticos e antidepressivos pela população portuguesa, em geral, foi já identificado nos Planos Nacionais de Saúde (Direcção-Geral de Saúde, 2013c), tendo inclusivamente sido estabelecido como uma das prioridades para a política do medicamento, a redução do seu consumo. Ainda relativamente aos ansiolíticos, uma das medidas adoptadas, resultante desta constatação, foi a exclusão desta classe farmacoterapêutica das prescrições renováveis (Deliberação n.º 173/CD/2011). De salientar que a duração da terapêutica com benzodiazepinas não deve ultrapassar as 8-12 semanas quando a sua indicação é o tratamento da ansiedade e oito meses no caso do tratamento da perturbação de pânico, incluindo o tempo destinado à diminuição gradual da dose (INFARMED, 2013). Contudo, grande parte dos doentes com benzodiazepinas instituídas na terapêutica, encontravam-se a tomá-las de forma prolongada, ou seja, numa duração muito superior à recomendada. É importante salientar que, como já mencionado, a maior parte da amostra, mais especificamente 68,9%, eram mulheres e o sexo feminino é, por sua vez, o maior consumidor de ansiolíticos e antidepressivos em Portugal (Observatório do Medicamento e dos Produtos de Saúde, 2002). Deste modo, é expectável haver um elevado número de MPI relativamente a estes grupos farmacológicos.

Outro ponto importante a referir diz respeito ao facto dos medicamentos que actuam ao nível do Sistema Nervoso Central serem os segundos que mais encargos apresentam para o Sistema Nacional de Saúde (INFARMED, 2012a). Assim, o facto deste sistema fisiológico apresentar o maior número de MPI poderia ser expectável. A utilização excessiva de benzodiazepinas pela população portuguesa em geral e pelos idosos em particular é incontestavelmente um problema. No entanto, estudos têm demonstrado que existem alternativas não farmacológicas, à toma de benzodiazepinas, eficazes na indução do sono. McCurry *et al.* em 2011, publicaram um estudo que demonstrou que caminhadas diárias e regulares, bem como a exposição solar, em idosos com doença de Alzheimer, proporcionavam uma melhoria na regulação do sono. Esta combinação demonstrou ser uma potencial alternativa à toma de benzodiazepinas, antipsicóticos e hipnóticos (McCurry *et al.*, 2011). Em 2014, um estudo inovador realizado na Tailândia, demonstrou que a visualização de vídeos associados a músicas relaxantes, melhoravam o sono em doentes diagnosticados com insónias (Lai *et al.*, 2014).

Por último, no sentido de comparar as ferramentas quanto à sua eficácia em identificar MPI, verifica-se que os critérios STOPP são mais sensíveis à detecção de MPI, face às diferentes versões dos critérios de Beers. Esta afirmação, por sua vez, é apoiada por diversos estudos de investigação (Cahir et al., 2014; Hudhra et al., 2014; Karandikar et al., 2013; Miquel et al., 2010; Retamal et al., 2014; Ryan, O'Mahony, & Byrne, 2009; San-José et al., 2014).

Medicamentos potencialmente omissos

Aplicando os critérios START à amostra, verificou-se existirem, no total, 90 MPO em 54 dos indivíduos da amostra (42,9%), sendo o mais comum a detecção de um MPO por doente. Comparando os valores obtidos com outros estudos, verifica-se que a prevalência se assemelha à descrita, em lares de terceira idade (Miquel et al., 2010; Ubeda et al., 2012) e em meio hospitalar por Liu *et al.* (2012). No entanto, ocorre variabilidade nos dados publicados anteriormente, existindo relatos de valores superiores em residências de terceira idade (García-Gollarte et al., 2012), em cuidados primários (Kovačević et al., 2014) e secundários (Barry et al., 2007; Borges et al., 2012; Miquel et al., 2010; San-José et al., 2014), como também valores inferiores em cuidados primários (Lesende et al., 2013; López et al., 2014; Miquel et al., 2010; Ryan, O'Mahony, Kennedy, et al., 2009) e secundários (Karandikar et al., 2013).

Os indivíduos com doença endócrina (n=32; 35,6%) e músculo-esquelética (n=22; 24,4%), foram aqueles em que mais frequentemente se identificaram MPO. Os antiagregantes plaquetários foram o grupo farmacológico mais omissos na amostra em estudo (n=12; 32,5%), sendo também aquele mais frequentemente identificado como omissos nos doentes endócrinos. As estatinas (n=9) foram igualmente identificadas como um grupo farmacológico omissos, tanto nos doentes cardiovasculares como endócrinos. De salientar que estes dados não são particularmente surpreendentes, uma vez que o consumo de estatinas em Portugal se encontra abaixo da média obtida nos indicadores da *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), ao passo que países como a Austrália; Canadá; Reino Unido; Bélgica; Dinamarca; França e outros países europeus, apresentam um consumo superior à esta média (OECD, 2013).

Verificou-se ainda que, tanto os bifosfonatos (n=9) como o cálcio e a vitamina D (n=8) foram os mais frequentemente identificados como omissos nos indivíduos com doenças do sistema músculo-esquelético. Outros estudos demonstram, tal como

observado no presente trabalho, que o cálcio e a vitamina D (García-Gollarte et al., 2012; Lesende et al., 2013; Ryan, O'Mahony, Kennedy, et al., 2009), assim como as estatinas tanto no sistema cardiovascular (Barry et al., 2007; García-Gollarte et al., 2012; Lesende et al., 2013; Miquel et al., 2010; Ryan, O'Mahony, Kennedy, et al., 2009) como endócrino (Conejós Miquel et al., 2010; Liu et al., 2012; Ryan et al., 2009), são os grupos farmacológicos mais frequentemente detectados como omissos.

Por último, salienta-se que, apesar de terem sido identificados menos MPO que MPI no presente estudo, os critérios START funcionam em complementaridade com os critérios STOPP, permitindo desenvolver uma revisão da medicação mais exaustiva (Gillespie et al., 2013). Poder-se-á argumentar que neste estudo se identificaram mais MPO do que nos estudos de Ryan *et al.* (2009) e Lesende *et al.* (2013), pelo facto do clínico ter consciência de se tratar de doentes fortemente polimedicados e assim questionar o benefício-risco da adição de medicamentos essencialmente preventivos como é o caso dos bifosfonatos ou a vitamina D, e/ou questionar a capacidade do doente poder pagar um custo adicional por estas terapêuticas e aderir à mesma. Ainda assim, deve considerar-se que ao remover-se os MPI detectados surgiria então margem para a introdução de MPO, resultando num aumento da qualidade da terapêutica.

4.2.1 Limitações do estudo

Este estudo, ainda que tendo diversos pontos fortes, não é obviamente isento de limitações. De referir, como barreira importante à revisão da medicação, o diferente grau de exaustividade dos registos clínicos observado nos lares incluídos no estudo. Na sua maioria, verificou-se uma ausência de registo de parâmetros fisiológicos e bioquímicos, que constituiriam um importante complemento. Adicionalmente, no lar excluído, em que se verificou uma total ausência de diagnósticos, tal implicou a sua classificação como reduzida exaustividade, o que invalidou por completo a aplicação dos critérios dependentes de diagnóstico, uma vez que a existência de um diagnóstico é essencial para se conseguir determinar a presença, ou ausência, de um MPI ou MPO.

Um estudo publicado em 2013, comparou a aplicabilidade dos critérios STOPP e START com e sem acesso a registos clínicos e informações dos doentes. Neste foi demonstrado que, o acesso ao registo clínico e parâmetros fisiológicos e bioquímico dos doentes, é fulcral para uma boa aplicação das ferramentas de revisão da medicação (Ryan et al., 2013).

Também a amostra de lares representou uma limitação para este estudo, por ter sido seleccionada com base em critérios de conveniência e por ter uma dimensão que representa apenas 0,0001% das instituições de terceira idade em Portugal (Grupo Markttest, 2014). Ainda assim, visto tratar-se de um estudo exploratório sem pretensões a incluir uma amostra representativa dos idosos, considera-se ser apenas uma constatação que implica referir que os resultados não são extrapoláveis.

No presente estudo, após análise da amostra e aplicação das quatro diferentes ferramentas de revisão da medicação, verificou-se que existiam alguns pontos que poderiam ser melhorados.

Um dos aspectos que pode ser questionado é o facto de tanta a versão de Campanelli (2012) dos critérios de Beers, como os critérios STOPP, apresentarem como ponto fraco a não inclusão dos laxantes, a qual é considerada na versão de Soares *et al.* (2008) dos critérios de Beers. Esta classe farmacológica, em especial os laxantes de contacto, como o bisacodilo e o sene, não devem ser tomados frequentemente ou mesmo diariamente, como se verifica ser prática habitual em muitos dos doentes analisados. Subjacente está o facto de estes medicamentos levarem a dependência e redução dos hábitos naturais de defecação (Fick *et al.*, 2003; INFARMED, 2006, 2014a; Soares *et al.*, 2008).

Segundo a *World Gastroenterology Organisation* (WGO) (2010), a obstipação deve ser tratada, de uma forma geral, primordialmente através de uma alteração do estilo de vida e dieta. A adição de suplementos de fibras deve ser o primeiro passo terapêutico na regulação do trânsito intestinal. Caso não se verifiquem melhorias, aconselha-se a introdução na terapêutica do doente, de um laxante osmótico, por não ser tão prejudicial à saúde como os estimulantes que, devem ser considerados como último recurso no tratamento da obstipação (World Gastroenterology Organisation, 2010).

Estudos demonstram que existe uma elevada prevalência de toma de laxantes em instituições de terceira idade. Nestes também é claro que a toma de suplementos de fibras e a alteração do estilo de vida e dieta, têm demonstrado melhorias no tratamento da obstipação, em comparação com a toma regular de laxantes (Fosnes, Lydersen, & Farup, 2011; Rao & Go, 2010; Sturtzel & Elmadfa, 2008).

Por outro lado, a não inclusão dos antipsicóticos parece ser uma limitação à versão de Soares *et al.* (2008), dos critérios de Beers. Uma vez que, este grupo farmacológico encontra-se como contra-indicada em idosos, pelas suas capacidades anticolinérgicas, visto induzirem no doente idoso efeitos extra-piramidais como a

hipotensão; confusão, por excesso de sedação; obstipação; aparecimento de crises convulsivas; agravamento de parkinsonismo e uma maior possibilidade de ocorrerem quedas e fracturas, entre outras reacções adversas. (Prontuário terapêutico, 2012; Santos & Almeida, 2010). A toma destes medicamentos, em caso de demência, também potencia o risco de efeitos extra-piramidais, pois aumenta o risco de prolongamento do intervalo QT; triplica a possibilidade de ocorrerem acidentes cardiovasculares e duplica o risco de mortalidade (Campanelli, 2012; INFARMED, 2012c, 2014b). Deste modo, parece pertinente a inclusão desta classe farmacológica em casos de doentes com registos médicos de alterações cognitivas; historial de quedas e fracturas, e ainda nos critérios independentes do diagnóstico.

Assim, tendo em conta os factos mencionado anteriormente, poderá também ser apontado com ponto fraco a ausência dos antipsicóticos em caso de demência, nos critérios STOPP.

Outro aspecto a salientar diz respeito ao facto dos critérios de Beers não mencionarem, como os critérios STOPP, a duplicação da terapêutica e as respectivas contra-indicações em caso de depuração renal diminuída. Também nenhuma das ferramentas utilizadas, critérios de Beers e STOPP, menciona medicação a evitar no caso particular de doentes paliativos ou psiquiátricos.

Abordando ainda os critérios STOPP, críticas semelhantes foram descritas em 2008 por outros autores, em relação à validade científica de algumas das suas categorias, nomeadamente o facto do ácido acetilsalicílico, como antiagregante plaquetário ser considerado inadequado do ácido acetilsalicílico (Gallagher, Barry, Ryan, Hartigan, & O'Mahony, 2008).

Relativamente aos critérios START, à medida que a análise da amostra foi realizada, existem pontos parecem ser importantes de questionar. Surgiram, no entanto, inúmeros casos de doentes com outros parâmetros fisiológicos descompensados, nomeadamente o colesterol total, os triglicéridos, a glicémia e a hemoglobina glicada. Pôde constatar-se que, estes casos não apresentavam medicação adequada à correcção de hiperlipidémia, hipertrigliceridémia e hiperglicémia e estes critérios não permitiram identificar essa omissão.

Também foram observados idosos com diagnósticos para os quais não se encontravam medicados, como por exemplo: glaucoma, síndrome vertiginosa e artroses. Nesta situação os critérios START também não permitiram identificar a medicação em causa, como omissa.

Outro ponto que parece ser digno de atenção prende-se com a inexistência de uma adaptação da versão mais actual dos critérios de Beers, STOPP e START, para Portugal. Não foram identificados estudos em Portugal referentes às ferramentas mencionadas anteriormente, assim como também não foram encontrados estudos sobre a versão dos critérios de Beers, adaptados ao nosso país. A aplicação destes critérios em Portugal necessita de uma exploração mais aprofundada pela comunidade científica, visto internacionalmente terem vindo a demonstrar um enorme potencial na prevenção de reacções adversas medicamentosas, com consequente diminuição de morbimortalidade associada ao uso de medicamentos.

Por último e não menos importante, foi a limitação temporal para a realização desta investigação, que impediu que o presente trabalho fosse desenvolvido como um estudo de intervenção. Tendo em consideração a proporção elevadíssima de MPI detectados, não seria sequer ético não actuar perante tal cenário. Assim, os casos assinalados como potencialmente mais perigosos, foram identificados e os médicos respectivos contactados no sentido de sugerir a remoção desses medicamentos da terapêutica do doente. No entanto, não foi possível constatar se as propostas apresentadas foram instituídas. Será interessante em estudos futuros procurar avaliar a aceitação das propostas e quantificar o impacto da intervenção farmacêutica.

4.2.2 Pontos fortes

Não obstante das limitações enumeradas, crê-se que este estudo apresenta diversos pontos fortes, nomeadamente a actualidade e interesse demonstrado pela comunidade científica da temática escolhida, assim como pelo mérito de se tratar de um estudo inovador em Portugal, uma vez que não foram identificadas publicações científicas referentes à aplicação dos critérios de Beers tanto na versão de Campanelli (2012) como de Soares *et al.* (2008) e critérios STOPP, na população portuguesa.

Deve ainda ser referido que se considera que os dados obtidos foram analisados de forma a explorar em profundidade uma série de relações importantes, incluindo esta monografia análise com recurso a sete testes estatísticos, facto que não deve ser menosprezado e que resulta também do envolvimento de docentes especializados na área.

A revisão da medicação é um processo moroso para o profissional de saúde. Contudo, este poderá ser altamente benéfico para o doente, sendo por isso importante constatar se a sua aplicabilidade é vantajosa ou não.

Segundo o artigo 81.º do Estatuto da Ordem dos Farmacêuticos:

“A primeira e principal responsabilidade do farmacêutico é para com a saúde e o bem-estar do doente e do cidadão em geral, devendo pôr o bem dos indivíduos à frente dos seus interesses pessoais ou comerciais e promover o direito de acesso a um tratamento com qualidade, eficácia e segurança” (Decreto-Lei n.º 288/2001).

Os dados apresentados indicam, pela elevada proporção de MPI detectados, que parecem existir oportunidades de intervenção para os farmacêuticos entre os idosos institucionalizados. A importância da detecção de MPI encontra-se devidamente suportada em estudos anteriores, que demonstram que a sua ocorrência está fortemente correlacionada com o aparecimento de reacções adversas, potencialmente conducentes a hospitalizações e mesmo óbitos evitáveis, por uso inadequado de medicamentos (Borges, Morgado, & Macedo, 2012; Cristian Ryan et al., 2009; San-José et al., 2014).

Uma recente meta-análise que incluiu 298 estudos indica que a intervenção farmacêutica resulta em claros benefícios para a saúde do doente, nomeadamente no aumento da segurança associado à toma de medicamentos (Chisholm-burns et al., 2010). Obviamente, estas intervenções estarão dependentes da identificação das competências necessárias para que o farmacêutico se torne um importante aliado no processo de revisão da medicação.

Como tal, se o farmacêutico começar por actuar no sentido de evitar duplicações da terapêutica, aqui identificadas como sendo quase metade dos MPI, este poderá inquestionavelmente contribuir para um uso mais seguro e racional dos medicamentos.

Em Portugal, a revisão da medicação pode ser realizada em farmácias comunitárias no âmbito dos cuidados farmacêuticos (Portaria n.º 1429/2007).

Parece, então, pertinente referir que esta tendência de intervenção farmacêutica diferenciada no sentido de maximizar a qualidade da terapêutica, não deva nunca ser vista como um acto isolado de fiscalização da prescrição médica, mas antes como um serviço a desenvolver no âmbito de uma equipa multidisciplinar com o objectivo de que competências diferenciadas se convertam em benefício mútuo para cada um dos seus intervenientes. No entanto, a intervenção farmacêutica em lares, ou noutras unidades de saúde, se não viabilizada através da farmácia comunitária, parece encontrar um vazio legal. Porém, poderá vir a revelar-se como um importante alargamento e desenvolvimento desta área profissional para os farmacêuticos.

A aquisição e desenvolvimento de competências específicas, por parte dos farmacêuticos, no âmbito do cuidado do doente geriátrico, área pouco explorada até ao

momento em Portugal, poderá vir a constituir para oportunidades futuras de intervenção e revelar-se, de grande importância no seu desempenho profissional, podendo beneficiar toda a sociedade, do ponto de vista de saúde e económico.

Outro ponto forte a apresentar é o facto das instituições de terceira idade envolvidas, terem demonstrado grande interesse pela temática, tendo como tal solicitado a elaboração de um relatório personalizado com os dados compilados para a instituição, para que estes sirvam de base a um processo de melhoria contínua.

Por último, importa mencionar que o presente estudo permitiu a publicação de um artigo científico na Revista Portuguesa de Farmacoterapia, “*Revisão da medicação em idosos institucionalizados: Aplicação dos critérios STOPP e START*” (Periquito et al., 2014), bem como o planeamento da elaboração, de possivelmente, mais dois artigos.

Capítulo 5 - Conclusão

Uma potencial barreira identificada à aplicação de critérios explícitos no processo de revisão da terapêutica foi a falta de exaustividade do registo clínico dos doentes. A partir da versão mais actual dos critérios de Beers, foi possível obter uma prevalência de MPI de 85,1% e 42,1%, para os critérios independentes e dependentes do diagnóstico, respectivamente. Ao passo que na versão dos critérios de Beers operacionalizados a Portugal, observou-se que 60,3% dos doentes apresentava pelo menos um MPI independente do diagnóstico, quase quatro vezes maior do que nos dependentes de diagnóstico (16,7%). Com a aplicação dos critérios STOPP, verificou-se que 75,4% dos doentes apresentavam pelo menos um MPI. Os dados indicam que os critérios STOPP têm, maior sensibilidade que os critérios de Beers na detecção de MPI. Salienta-se ainda que, se verificou nestas ferramentas, um padrão quanto à maior detecção de MPI na classe farmacológica das benzodiazepinas. Os critérios START permitiram identificar um ou mais MPO em 42,9% da amostra. Estes critérios são portanto uma ferramenta que pode contribuir para melhorar a qualidade da terapêutica instituída no idoso.

Bibliografia:

- Adams, A. S. (2013). *Evaluating primary care providers' prescription medication practices among geriatric patients*. Georgia University, EUA.
- Amann, U., Schmedt, N., & Edeltraut, G. (2012). Prescribing of Potentially Inappropriate Medications for the Elderly: An Analysis Based on the Priscus List. *Dtsch Arztebl Int*, 109(5), 69–75. doi:10.3238/arztebl.2012.0069
- Bakken, M. S., Ranhoff, A. H., Engeland, A., & Ruths, S. (2012). Inappropriate prescribing for older people admitted to an intermediate-care nursing home unit and hospital wards. *Scand J Prim Health Care*, 30(3), 169–175. doi:10.3109/02813432.2012.704813
- Barry, P. J., Gallagher, P., Ryan, C., & O'mahony, D. (2007). START (screening tool to alert doctors to the right treatment)-an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age Ageing*, 36(6), 632–638. doi:10.1093/ageing/afm118
- Barry, P. J., O'Keefe, N., O'Connor, K. A., & O'Mahony, D. (2006). Inappropriate prescribing in the elderly: a comparison of the Beers criteria and the improved prescribing in the elderly tool (IPET) in acutely ill elderly hospitalized patients. *J Clin Pharm Ther*, 31(6), 617–626. doi:10.1111/j.1365-2710.2006.00783.x
- Basger, B. J., Chen, T. F., & Moles, R. J. (2008). Inappropriate Medication Use and Prescribing Indicators in Elderly Australians Development of a Prescribing Indicators Tool. *Drugs Aging*, 25(9), 777–793.
- Beers, M. H. (1997). Explicit Criteria for Determining Potentially Inappropriate Medication Use by the Elderly. *Arch Intern Med*, 157(14), 1531–1536.
- Beers, M. H., Ouslander, J., Rollinger, I., Reuben, D., Brooks, J., & Beck, J. (1991). Explicit criteria for determining in- appropriate medication use in nursing homes. *Arch Intern Med*, 151(9), 1825–1832.
- BIAL. (n.d.). *Controlo da Diabetes - Guia prático para a gestão da diabetes*. Lisboa.
- Blanco-Reina, E., Ariza-Zafra, G., Ocaña-Riola, R., & León-Ortiz, M. (2014). 2012 American Geriatrics Society Beers criteria: enhanced applicability for detecting potentially inappropriate medications in European older adults? A comparison with the Screening Tool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescriptions. *J Am Geriatr Soc.*, 62(7), 1217–1223. doi:10.1111/jgs.12891

- Borges, E. P., Morgado, M., & Macedo, A. F. (2012). Prescribing omissions in elderly patients admitted to a stroke unit: descriptive study using START criteria. *Int J Clin Pharm.*, 34(3), 481–489. doi:10.1007/s11096-012-9635-1
- Bradley, M. C., Motterlini, N., Padmanabhan, S., Cahir, C., Williams, T., Fahey, T., & Hughes, C. M. (2014). Potentially inappropriate prescribing among older people in the United Kingdom. *BMC Geriatr*, 14, 72. doi:10.1186/1471-2318-14-72
- Brekke, M., Rognstad, S., Straand, J., Furu, K., Gjelstad, S., Bjørner, T., & Dalen, I. (2008). Pharmacologically inappropriate prescriptions for elderly patients in general practice: How common? Baseline data from The Prescription Peer Academic Detailing (Rx-PAD) study. *Scand J Prim Health Care*, 26(2), 80–85. doi:10.1080/02813430802002875
- Byrne, S., O'Mahony, D., Hughes, C., Parsons, C., McCormack, B., & Fin, F. (2011). *An evaluation of the inappropriate prescribing in older residents in long term care facilities in the greater Cork and Northern Ireland regions using the STOPP and Beers' criteria . A project funded by the Centre for Ageing Research and Development in. CARDI.*
- Cahir, C., Fahey, T., Teeling, M., Teljeur, C., Feely, J., & Bennett, K. (2010). Potentially inappropriate prescribing and cost outcomes for older people: a national population study. *Br J Clin Pharmacol*, 69(5), 543–552. doi:10.1111/j.1365-2125.2010.03628.x
- Cahir, C., Moriarty, F., Teljeur, C., Fahey, T., & Bennett, K. (2014). Potentially Inappropriate Prescribing and Vulnerability and Hospitalization in Older Community-Dwelling Patients. *Ann of Pharmacother*, 1–9. doi:10.1177/1060028014552821
- Campanelli, C. M. (2012). 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*, 60(4), 616–631. doi:10.1111/j.1532-5415.2012.03923.x.
- Carneiro, R., Chau, F., Soares, C., Fialho, J. A., & Sacadura, M. A. (2012). *O Envelhecimento da População: Dependência, Ativação e Qualidade.* Lisboa.
- Chang, C. B., Chen, J. H., Wen, C. J., Kuo, H. K., Lu, I. S., Chiu, L. S., ... Chan, D. C. (2011). Potentially inappropriate medications in geriatric outpatients with polypharmacy: application of six sets of published explicit criteria. *Br J Clin Pharmacol*, 72(3), 482–489. doi:10.1111/j.1365-2125.2011.04010.x

- Chisholm-burns, M. A., Lee, J. K., Spivey, C. A., Slack, M., Herrier, R. N., Hall-Lipsy, E., ... Wunz, T. (2010). U . S . Pharmacists ' Effects as Team Members on Patient Care : Systematic Review and Meta- Analyses O RIGINAL A RTICLE US Pharmacists ' Effect as Team Members on Patient Care. *Med Care*, 48(10), 923–933.
- Clyne, B., Bradley, M. C., Hughes, C. M., Clear, D., McDonnell, R., Williams, D., ... Smith, S. M. (2013). Addressing potentially inappropriate prescribing in older patients: development and pilot study of an intervention in primary care (the OPTI-SCRIPT study). *BMC Health Serv Res*, 13, 307. doi:10.1186/1472-6963-13-307
- Cope, D. G. (2013). Polypharmacy in Older Adults: The Role of the Advanced Practitioner in Oncology. *J Adv Pract Oncol*, 4(2), 107–112. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4093418/?report=classic>
- Corsonello, A., Onder, G., Abbatecola, A. M., Guffanti, E. E., Gareri, P., & Lattanzio, F. (2012). Explicit Criteria for Potentially Inappropriate Medications to Reduce the Risk of Adverse Drug Reactions in Elderly People. *Drug Saf*, 35(1), 21–28.
- Costa, S., Madeira, A., Horta, M. R., & Santos, R. (2006). *Como prestar um Serviço Diferenciado na Farmácia?* (Associação Nacional das Farmácias, Ed.) (1^a Edição.). Lisboa.
- Curtis, L. H., Østbye, T., Sendersky, V., Hutchison, S., Dans, P. E., Wright, A., ... Schulman, K. a. (2004). Inappropriate prescribing for elderly Americans in a large outpatient population. *Arch Intern Med*, 164(15), 1621–1625. doi:10.1001/archinte.164.15.1621
- Decreto-Lei n.º 288/2011 de 10 de Novembro, Ministério da saúde.
- Deliberação n.º 173/CD/2011, de 27 de Outubro [Consultado em 08/09/2014];
Disponível em: www.infarmed.pt
- Dhalla, I. A., Anderson, G. M., Mamdani, M. M., Bronskill, S. E., Sykora, K., & Rochon, P. A. (2002). Inappropriate Prescribing Before and After Nursing Home Admission. *J Am Geriatr Soc.*, 50(6), 995–1000. doi:10.1046/j.1532-5415.2002.50252.x
- Direcção-Geral da Saúde. (2004). *Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas*. Lisboa.
- Direcção-Geral de Saúde. (2013a). *Norma Hipertensão Arterial: definição e classificação*. Lisboa.

- Direcção-Geral de Saúde. (2013b). *Norma-Abordagem terapêutica das dislipidemias*. Lisboa.
- Direcção-Geral de Saúde. (2013c). *Portugal-Saúde Mental em Números -2013*. Lisboa.
- Eurostat. (2014). Fertility statistics. [Consultado em 10/08/2014]; Disponível em: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Fertility_statistics
- FDA. (2009). Acetaminophen Overdose and Liver Injury — Background and Options for Reducing Injury Box. [Consultado em 9/10/2014]; Disponível em: <http://www.fda.gov/downloads/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/Drugs/DrugSafetyandRiskManagementAdvisoryCommittee/UCM164897.pdf>.
- Fialová, D., Topinkova, E., Gambassi, G., Finne-Soveri, H., Jónsson, P. V, Carpenter, I., ... Bernabei, R. (2005). Potentially Inappropriate Medication Use Among Elderly Home Care Patients in Europe. *JAMA*, 293(11), 1348–1358.
- Fick, D. M., Cooper, J. W., Wade, W. E., Waller, J. L., Maclean, J. R., & Beers, M. H. (2003). Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Arch Intern Med*, 163(22), 2716–2724.
- Fosnes, G. S., Lydersen, S., & Farup, P. G. (2011). Effectiveness of laxatives in elderly—a cross sectional study in nursing homes. *BMC Geriatr*, 11, 76. doi:10.1186/1471-2318-11-76
- Gallagher, P., Baeyens, J. P., Topinkova, E., Madlova, P., Cherubini, A., Gasperini, B., ... O'Mahony, D. (2009). Inter-rater reliability of STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria amongst physicians in six European countries. *Age Ageing*, 38(5), 603–606. doi:10.1093/ageing/afp058
- Gallagher, P., Barry, P. J., & O'Mahony, D. (2007). Inappropriate prescribing in the elderly. *J Clin Pharm Ther*, 32(2), 113–121.
- Gallagher, P., Barry, P. J., Ryan, C., Hartigan, I., & O'Mahony, D. (2008). Inappropriate prescribing in an acutely ill population of elderly patients as determined by Beers' Criteria. *Age Ageing*, 37(1), 96–101. doi:10.1093/ageing/afm116
- Gallagher, P., & O'Mahony, D. (2008). STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age Ageing*, 37(6), 673–679. doi:10.1093/ageing/afn197

- Gallagher, P., Ryan, C., Byrne, S., Kennedy, J., & O'Mahony, D. (2008). 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*, 46(2), 72–83.
- Galvão, C. (2006). O idoso polimedicado - estratégias para melhorar a prescrição. *Rev Port Clin Geral*, 22, 747–752.
- García-Gollarte, F., Baleriola-Júlvez, J., Ferrero-López, I., & Cruz-Jentoft, A. J. (2012). Inappropriate drug prescription at nursing home admission. *J Am Med Dir Assoc*, 13(1), 9–15. doi:10.1016/j.jamda.2011.02.009
- Ghadimi, H., Esmaily, H. M., & Wahlstrom, R. (2011). General practitioners' prescribing patterns for the elderly in a province of Iran. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 20(5), 482–487. doi:10.1002/pds.2106
- Gillespie, U., Alassaad, A., Hammarlund-Udenaes, M., Mörlin, C., Henrohn, D., Bertilsson, M., & Melhus, H. (2013). Effects of pharmacists' interventions on appropriateness of prescribing and evaluation of the instruments' (MAI, STOPP and STARTs) ability to predict hospitalization--analyses from a randomized controlled trial. *PloS One*, 8(5), e62401. doi:10.1371/journal.pone.0062401
- Grupo Marktest. (2014). 2 em 3 lares subscrevem serviços de telecomunicações em pacote Notícia - Grupo Marktest. [Consultado em 13/10/2014]; Disponível em: <http://www.marktest.com/wap/a/pn/id~1dbd.aspx>
- Guedes, J. M., & Carvalho, M. C. (2009). *Evolução do consumo de benzodiazepinas em portugal continental entre 2000 e 2007* (Vol. 6, pp. 284–295). Porto: Revista da Faculdade de Ciências da Saúde.
- Hafez, G., Bagchi, K., & Mahaini, R. (2000). Caring for the elderly: a report on the status of care for the elderly in the Eastern Mediterranean Region. *East Mediterr Health J*, 6(4), 636–643.
- Hamilton, H., Gallagher, P., Ryan, C., Byrne, S., & O'Mahony, D. (2011). Potentially inappropriate medications defined by STOPP criteria and the risk of adverse drug events in older hospitalized patients. *Arch Intern Med*, 171(11), 1013–1019. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21670371>
- Hanlon, J. T., Schmader, K. E., Samsa, G. P., Weinberger, M., Uttech, K. M., Lewis, I. K., ... Feussner, J. R. (1992). A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol*, 45(10), 1045–1051. doi:10.1016/0895-4356(92)90144-C

- Hill-Taylor, B., Sketris, I., Hayden, J., Byrne, S., O'Sullivan, D., & Christie, R. (2013). Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm and Therap*, 38(5), 360–372. doi:10.1111/jcpt.12059
- Holt, S., Schmiedl, S., & Thürmann, P. A. (2010). Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. *Dtsch Arztebl Int*, 107(31-32), 543–551. doi:10.3238/arztebl.2010.0543
- Hudhra, K., García-Caballos, M., Jucja, B., Casado-Fernández, E., Espigares-Rodríguez, E., & Bueno-Cavanillas, A. (2014). Frequency of potentially inappropriate prescriptions in older people at discharge according to Beers and STOPP criteria. *Int J Clin Pharm.*, 36(3), 596–603. doi:10.1007/s11096-014-9943-8
- INFARMED. (2006). Resumo das Características do Medicamento - Bekunis 5 +105 mg comprimidos revestidos. [Consultado em 03/10/2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=855&tipo_doc=rcm
- INFARMED. (2012a). *Estatística do Medicamento-2012*. Lisboa. Retrieved from www.infarmed.pt
- INFARMED. (2012b). *Prontuário Terapêutico-11*. (Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, Ed.) (11^a ed.). Lisboa.
- INFARMED. (2012c). Resumo das Características do Medicamento - Bunil. [Consultado em 03/10/2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=1274&tipo_doc=fi
- INFARMED. (2013). Resumo das Características do Medicamento - Xanax. [Consultado em 03/10/2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=9313&tipo_doc=rcm
- INFARMED. (2014a). Resumo das Características do Medicamento - Dulcolax 5 mg comprimido revestido. [Consultado em 03/10/2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=2863&tipo_doc=rcm

- INFARMED. (2014b). Resumo das Características do Medicamento - Seroquel SR. [Consultado em 03/10/2014]; Disponível em: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=45374&tipo_do_c=rcm
- Iniesta-Navalón, C., Urbietta-Sanz, E., Gascón-Cánovas, J. J., Rentero-Redondo, L., Muriel, A. C., & García-Molina, C. (2013). [Risk prescription associated to treatment at home of the elderly patient when admitted to the hospital]. *Farm Hosp*, 37(2), 156–160. doi:10.7399/FH.2013.37.2.461
- Instituto Nacional de Estatística. (2011). *Censos 2011- Resultados Provisórios*. Lisboa. Disponível em: www.ine.pt
- Instituto Nacional de Estatística. (2012). *Censos 2011 Resultados Definitivos - Portugal*. Lisboa. Disponível em: www.ine.pt
- Instituto Nacional de Estatística. (2013). *Estatísticas Demográficas 2011*. Lisboa. Disponível em: www.ine.pt
- Instituto Nacional de Estatística. (2014a). Emigrantes temporários. [Consultado em 04/10/2014]; Disponível em: http://www.ine.pt/bddXplorer/htdocs/minfo.jsp?var_cd=0007303&lingua=PT
- Instituto Nacional de Estatística. (2014b). Índice de envelhecimento. [Consultado em 10/08/2014]; Disponível em: http://www.ine.pt/bddXplorer/htdocs/minfo.jsp?var_cd=0000603
- Instituto Nacional de Estatística. (2014c). *Projeções de População Residente 2012-2060*. Lisboa. Disponível em: www.ine.pt
- Jackson, S. H. D., & O’Sullivan, F. (2012). Prescribing medicines for older patients. *Medicine*, 40(7), 382–385. doi:10.1016/j.mpmed.2012.04.002
- Jeffery, S., Ruby, C., Twersky, J., & Hanlon, J. (1999). Effect of an Interdisciplinary Team on Suboptimal Prescribing in a Long-Term Care Facility. *Consult Pharm*, 14, 1386–1391.
- Kaliner, M. A. (2002). H1-Antihistamines in the Elderly. In F. Simons (Ed.), *Histamine and H1-Antihistamines in Allergic Disease* (2^a ed., p. 465). Nova Iorque: Marcel Dekker.
- Karandikar, Y. S., Chaudhari, S. R., Dalal, N. P., Sharma, M., & Pandit, V. A. (2013). Inappropriate prescribing in the elderly: A comparison of two validated screening tools. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, 4(4), 109–114. doi:10.1016/j.jcgg.2013.04.004

- Kovačević, S. V., Simišić, M., Rudinski, S. S., Čulafić, M., Vučićević, K., Prostran, M., & Miljković, B. (2014). Potentially inappropriate prescribing in older primary care patients. *PloS One*, 9(4), e95536. doi:10.1371/journal.pone.0095536
- Lai, H. L., Chang, E. T., Li, Y. M., Huang, C. Y., Lee, L. H., & Wang, H. M. (2014). Effects of Music Videos on Sleep Quality in Middle-Aged and Older Adults With Chronic Insomnia: A Randomized Controlled Trial. *Bio Res Nurs*, 1–8. doi:10.1177/1099800414549237
- Lao, C. K., Ho, S. C., Chan, K. K., Tou, C. F., Tong, H. H. Y., & Chan, A. (2013). Potentially inappropriate prescribing and drug-drug interactions among elderly Chinese nursing home residents in Macao. *Int J Clin Pharm.*, 35(5), 805–812. doi:10.1007/s11096-013-9811-y
- Laroche, M. L., Charmes, J. P., & Merle, L. (2007). Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. *Eur J Clin Pharmacol*, 63(8), 725–731. doi:10.1007/s00228-007-0324-2
- Lechevallier-Michel, N., Gautier-Bertrand, M., Alpérovitch, A., Berr, C., Belmin, J., Legrain, S., ... Fourrier-Réglat, A. (2005). Frequency and risk factors of potentially inappropriate medication use in a community-dwelling elderly population: results from the 3C Study. *Eur J Clin Pharmacol*, 60(11), 813–819. doi:10.1007/s00228-004-0851-z
- Lesende, I. M., Crespo, I. M., López, G. M., Zelaia, I. G., Parra, J. C., & Goicoechea, A. M. (2013). Potentiality of STOPP/START criteria used in primary care to effectively change inappropriate prescribing in elderly patients. *European Geriatric Medicine*, 4(5), 293–298. doi:10.1016/j.eurger.2013.06.006
- Lin, H. Y., Liao, C. C., Cheng, S. H., Wang, P. C., & Hsueh, Y. S. (2008). Association of potentially inappropriate medication use with adverse outcomes in ambulatory elderly patients with chronic diseases: experience in a Taiwanese medical setting. *Drugs Aging*, 25(1), 49–59.
- Lipton, H., Bero, L., Bird, J., & McPhee, S. (1992). The impact of clinical pharmacists' consultations on physicians geriatric drug prescribing. A randomized controlled trial. *Med Care*, 30(7), 646–658.
- Liu, C. L., Peng, L. N., Chen, Y. T., Lin, M. H., Liu, L. K., & Chen, L. K. (2012). Potentially inappropriate prescribing (IP) for elderly medical inpatients in Taiwan: a hospital-based study. *Arch Gerontol Geriatr*, 55(1), 148–151. doi:10.1016/j.archger.2011.07.001

- López, N. P., Villán, Y. F., Menéndez, M. G., & Royuela, A. (2014). Prescripción potencialmente inapropiada en mayores de 65 años en un centro de salud de atención primaria. *Aten Primaria*, *46*(6), 290–297. doi:10.1016/j.aprim.2013.12.007
- Marzi, M. M., Diruscio, A. V, Núñez, H. M., Pires, S. M., & Quaglia, B. N. (2013). Análisis de la prescripción de medicamentos en una comunidad geriátrica Argentina. *Rev Med Chile*, *141*(2), 194–201.
- Matanović, S. M., & Vlahović-Palčevski, V. (2014). Potentially inappropriate prescribing to the elderly: comparison of new protocol to Beers criteria with relation to hospitalizations for ADRs. *Eur J Clin Pharmacol*, *70*(4), 483–490. doi:10.1007/s00228-014-1648-3
- McCurry, S. M., Pike, K. C., Vitiello, M. V, Logsdon, R. G., Larson, E. B., & Teri, L. (2011). Increasing Walking and Bright Light Exposure to Improve Sleep in Community-Dwelling Persons with Alzheimer's Disease: Results of a Randomized, Controlled Trial. *J Am Geriatr Soc*, *59*(8), 1393–1402. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03519.x.
- McLean, A. J., & Le Couteur, D. G. (2004). Aging Biology and Geriatric Clinical Pharmacology. *Pharmacol Rev*, *56*(2), 163–184. doi:10.1124/pr.56.2.4.
- McLeod, P. J., Huang, A. R., Tamblyn, R. M., & Gayton, D. C. (1997). Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. *CMAJ*, *156*(3), 385–391. Disponible em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1226961&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Miquel, M. D., Cuervo, M. S., Silveira, E. D., Machuca, I. S., González-Blazquez, S., Errasquin, B. M., & Cruz-Jentoft, A. J. (2010). Potentially inappropriate drug prescription in older subjects across health care settings. *European Geriatric Medicine*, *1*(1), 9–14. doi:10.1016/j.eurger.2009.12.002
- Napolitano, F., Izzo, M. T., Di Giuseppe, G., & Angelillo, I. F. (2013). Frequency of inappropriate medication prescription in hospitalized elderly patients in Italy. *PloS One*, *8*(12), e82359. doi:10.1371/journal.pone.0082359
- National Prescribing Centre. (2002). *Room for Review- A guide to medication review: the agenda for patients, practitioners and managers*. Liverpool. Disponible em: http://www.npc.nhs.uk/review_medicines/intro/resources/room_for_review.pdf.

- National Prescribing Centre. (2008). *A Guide to Medication Review 2008*. Liverpool. Disponível em: http://www.npc.co.uk/review_medicines/intro/resources/agtmr_web1.pdf.
- Naugler, C. T., Brymer, C., Stolee, P., & Arcese, Z. A. (2000). Development and validation of an Improving Prescribing in the Elderly Tool. *Can J Clin Pharmacol*, 7(2), 103–107.
- O'Connor, M. N., Gallagher, P., & O'Mahony, D. (2012). Inappropriate Prescribing: Criteria, Detection and Prevention. *Drugs Aging*, 29(6), 437–452.
- O'Sullivan, D. P., O'Mahony, D., Parsons, C., Hughes, C., Murphy, K., Patterson, S., & Byrne, S. (2013). A prevalence study of potentially inappropriate prescribing in Irish long-term care residents. *Drugs Aging*, 30(1), 39–49. doi:10.1007/s40266-012-0039-7
- Observatório do Medicamento e dos Produtos de Saúde. (2002). *Evolução do consumo de benzodiazepinas em Portugal de 1995 a 2001*.
- Observatório do Medicamento e Produtos de Saúde. (2010). *Análise da Evolução da Utilização de Psicofármacos em Portugal Continental entre 2000 e 2009*. Lisboa. Disponível em: http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCADO/OBSERVATORIO/INTRODUCAO_DE_FICHEIROS/Estudo_psicofarmacos.pdf.
- OECD. (2013). *Health at a Glance 2013: OECD Indicators*. OECD Publishing. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2013-en
- Oliveira-Martins, S., Soares, M. A., Foppe van Mil, J. W., & Cabrita, J. (2006). Inappropriate drug use by Portuguese elderly outpatients--effect of the Beers criteria update. *Pharm World Sci*, 28(5), 296–301. doi:10.1007/s11096-006-9046-2
- Opondo, D., Eslami, S., Visscher, S., de Rooij, S. E., Verheij, R., Korevaar, J. C., & Abu-Hanna, A. (2012). Inappropriateness of medication prescriptions to elderly patients in the primary care setting: a systematic review. *PloS One*, 7(8), e43617. doi:10.1371/journal.pone.0043617
- Organização das Nações Unidas. (2013). *World Population Ageing 2013*. Nova Iorque.
- Organização Mundial de Saúde. (2011). *Global Health and Aging*.
- Parsons, C., Johnston, S., Mathie, E., Baron, N., Machen, I., Amador, S., & Goodman, C. (2012). Potentially inappropriate prescribing in older people with dementia in care homes: a retrospective analysis. *Drugs Aging*, 29(2), 143–155.

- Periquito, C., Alves da Costa, F., Silva, P. C., Oliveira, P., Carneiro, C., & Fernandes, A. I. (2014). Revisão da medicação em idosos institucionalizados: aplicação dos critérios stopp e start. *Rev Port Farmacoter*, 7.
- Petrovic, M., van der Cammen, T., & Onder, G. (2012). Adverse Drug Reactions in Older People. *Drugs Aging*, 29(6), 453–462. doi:10.2165/11631760-000000000-00000
- Pharmaceutical Care Network Europe. (2012). *PCNE statement on medication review 2011-2012* (Vol. 2012). Zuidlaren.
- PORDATA. (2014). Índice de envelhecimento. [Consultado em 10/08/14]; Disponível em: <http://www.pordata.pt/Portugal/Indicadores+de+envelhecimento-526>
- Portaria n.º1429/2007, de 2 de Novembro de 2007, INFARMED - Gabinete Jurídico e Contencioso
- Poudel, A., Peel, N. M., Nissen, L., Mitchell, C., Gray, L. C., & Hubbard, R. E. (2014). Potentially Inappropriate Prescribing in Older Patients Discharged From Acute Care Hospitals to Residential Aged Care Facilities. *Ann Pharmacother*, 48(11), 1425–1433.
- Price, S. D., Holman, C. D., Sanfilippo, F. M., & Emery, J. D. (2014). Are older Western Australians exposed to potentially inappropriate medications according to the Beers Criteria? A 13-year prevalence study. *Australas J Ageing*, 33(3), E39–46. doi:10.1111/ajag.12136
- Rancourt, C., Moisan, J., Baillargeon, L., Verreault, R., Laurin, D., & Grégoire, J. P. (2004). Potentially inappropriate prescriptions for older patients in long-term care. *BMC Geriatr*, 4, 9. doi:10.1186/1471-2318-4-9
- Rao, S. S., & Go, J. T. (2010). Update on the management of constipation in the elderly : new treatment options. *Clin Interv Aging*, 5, 163–171.
- Reich, O., Rosemann, T., Rapold, R., Blozik, E., & Senn, O. (2014). Potentially inappropriate medication use in older patients in swiss managed care plans: prevalence, determinants and association with hospitalization. *PloS One*, 9(8), e105425. doi:10.1371/journal.pone.0105425
- Retamal, C. G., Fernández, R. G., Espínola, S. F., Serrato, A. R., Ordóñez, M. A., & Marín, V. P. (2014). [Prevalence of potentially inappropriate medication in hospitalized elderly patients by using explicit criteria]. *Farm Hosp*, 38(4), 305–316. doi:10.7399/fh.2014.38.4.1148

- Rognstad, S., Brekke, M., Fetveit, A., Spigset, O., Wyller, T. B., & Straand, J. (2009). The Norwegian General Practice (NORGE) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients. A modified Delphi study. *Scand J Prim Health Care*, 27(3), 153–159. doi:10.1080/02813430902992215
- Ruggiero, C., Dell'Aquila, G., Gasperini, B., Onder, G., Lattanzio, F., Volpato, S., ... Cherubini, A. (2010). Potentially inappropriate drug prescriptions and risk of hospitalization among older, Italian, nursing home residents: the ULISSE project. *Drugs Aging*, 27(9), 747–758. doi:10.2165/11538240-000000000-00000
- Ryan, C., O'Mahony, D., & Byrne, S. (2009). Application of STOPP and START criteria: interrater reliability among pharmacists. *Ann of Pharmacother*, 43(7), 1239–1244. doi:10.1345/aph.1M157
- Ryan, C., O'Mahony, D., Kennedy, J., Weedle, P., & Byrne, S. (2009). Potentially inappropriate prescribing in an Irish elderly population in primary care. *Br J Clin Pharmacol*, 68(6), 936–947. doi:10.1111/j.1365-2125.2009.03531.x
- Ryan, C., O'Mahony, D., O'Donovan, D. Ó., O'Grady, E., Weedle, P., Kennedy, J., & Byrne, S. (2013). A comparison of the application of STOPP/START to patients' drug lists with and without clinical information. *Int J Clin Pharm.*, 35(2), 230–235. doi:10.1007/s11096-012-9733-0
- San-José, A., Agustí, A., Vidal, X., Formiga, F., López-Soto, A., Fernández-Moyano, A., ... Barbé, J. (2014). Inappropriate prescribing to older patients admitted to hospital: A comparison of different tools of misprescribing and underprescribing. *Eur J Intern Med*, 25(8), 710–716. doi:10.1016/j.ejim.2014.07.011
- Santos, M., & Almeida, A. (2010). Polimedicação no idoso. *Revista de Enfermagem Referência*, 3(2), 149–162. doi:10.12707/RIII1011
- Sato, I., & Akazawa, M. (2013). Polypharmacy and adverse drug reactions in Japanese elderly taking antihypertensives: a retrospective database study. *Drug Healthc Patient Saf*, 5, 143–150.
- Shah, S. M., Carey, I. M., Harris, T., DeWilde, S., & Cook, D. G. (2012). Quality of prescribing in care homes and the community in England and Wales. *Br J Gen Pract*, 62(598), 329–336. doi:10.3399/bjgp12X641447
- Silveira, E. D., García, M. M., Errasquin, B. M., Castellano, C. S., Gallagher, P., & Cruz-Jentoft, A. J. (2009). Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 44(5), 273–279. doi:10.1016/j.regg.2009.03.017

- Soares, M. A., Fernandez-Illimós, F., Lança, C., Cabrita, J., & Morais, J. A. (2008). OPERACIONALIZAÇÃO PARA PORTUGAL: Critérios de Beers de Medicamentos Inapropriados nos Doentes Idosos. *Acta Med Port*, 21(5), 441–452.
- Sousa, S., Pires, A., Conceição, C., Nascimento, T., Grenha, A., & Braz, L. (2011). Polimedicação em doentes idosos: adesão à terapêutica. *Rev Port Clin Geral*, 27, 176–182.
- Spinewine, A., Schmader, K. E., Barber, N., Hughes, C., Lapane, K. L., Swine, C., & Hanlon, J. T. (2007). Prescribing in Elderly People 1 Appropriate prescribing in elderly people : how well can it be measured and optimised? *Lancet*, 370, 173–184.
- Sturtzel, B., & Elmadfa, I. (2008). Intervention with dietary fiber to treat constipation and reduce laxative use in residents of nursing homes. *Ann Nutr Metab*, 52(1), 54–56. doi:10.1159/000115351
- Tannenbaum, C., Paquette, A., Hilmer, S., Holroyd-Leduc, J., & Carnahan, R. (2012). A systematic review of amnestic and non-amnestic mild cognitive impairment induced by anticholinergic, antihistamine, GABAergic and opioid drugs. *Drugs Aging*, 29(8), 639–658. doi:10.2165/11633250-000000000-00000
- Ubeda, A., Ferrándiz, L. M., Maicas, N., Gomez, C., Bonet, M., & Peris, J. E. (2012). Potentially inappropriate prescribing in institutionalised older patients in Spain: the STOPP-START criteria compared with the Beers criteria. *Pharm Pract*, 10(2), 83–91. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3780483&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Van der Hooft, C. S., Jong, G. W. T., Dieleman, J. P., Verhamme, K. M. C., van der Cammen, T. J. M., Stricker, B. H. C., & Sturkenboom, M. C. J. M. (2005). Inappropriate drug prescribing in older adults: the updated 2002 Beers criteria-a population-based cohort study. *Br J Clin Pharmacol*, 60(2), 137–144.
- Vieira de Lima, T. J., Garbin, C. A. S., Garbin, A. J. I., Sumida, D. H., & Saliba, O. (2013). Potentially inappropriate medications used by the elderly: prevalence and risk factors in Brazilian care homes. *BMC Geriatr*, 13, 52. doi:10.1186/1471-2318-13-52
- Wenger, N. S., Roth, C. P., & Shekelle, P. (2007). Introduction to the assessing care of vulnerable elders-3 quality indicator measurement set. *J Am Geriatr Soc*, 55(2), 247–252. doi:10.1111/j.1532-5415.2007.01328.x

- Winit-Watjana, W., Sakulrat, P., & Kespichayawattana, J. (2008). Criteria for high-risk medication use in Thai older patients. *Arch Gerontol Geriatr*, 47(1), 35–51. doi:10.1016/j.archger.2007.06.006
- World Gastroenterology Organisation. (2010). Constipação : uma perspectiva mundial. *World Gastroenterology Organisation*. Disponível em: http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/constipation_pt.pdf.
- Yayla, M. E., Bilge, U., Binen, E., & Keskin, A. (2013). The use of START/STOPP criteria for elderly patients in primary care. *ScientificWorldJournal*, 2013, 165873. doi:10.1155/2013/165873
- Zhan, C., Sangl, J., Bierman, A. S., Miller, M. R., Friedman, B., Wickizer, S. W., & Meyer, G. S. (2001). Potentially Inappropriate Medication Use in the Community-Dwelling Elderly. *JAMA*, 286(22), 2823–2829. doi:10.1001/jama.286.22.2823

Anexos

Anexo I – Medicamentos potencialmente inadequados (MPI), adaptados dos critérios de Beers segundo Campanelli (2012).

Medicamentos potencialmente inadequados, independentes do diagnóstico		
Anticolinérgicos	Sistema Nervoso Central	Sistema endócrino
<p><u>Anti-histamínicos 1ª geração:</u> bromfeniramina; carbinoxamina; clorfeniramina; clemastina; ciproheptadina; dexclorfeniramina; difenidramina; doxilamina; hidroxizina; prometazina; triprolidina</p> <p><u>Antiparkinsonianos:</u> benzotropina; trihexifenidilo</p> <p><u>Antiespasmódicos:</u> alcalóides da beladona; clidínio clordiazepóxido; dicitlomina; hiosciamina; propantelina; escopolamina</p>	<p><u>Antidepressivos tricíclicos:</u> amitriptilina; clordiazepóxido- amitriptilina; clomipramina; doxepina > 6mg/dia; imipramina perfenazina-amitriptilina; trimipramina</p> <p><u>Antipsicóticos:</u> 1ª geração clorpromazina; ciamemazina; flufenazina; haloperidol; loxapina; Molindona; perfenazina; pimizida; tioridazina; tiotixeno; trifluoperazina; triflupromazina 2ª geração aripirazole; asenapina; clozapina; iloperidona; lurasidona; melperona; olanzapina; paliperidona; quetiapina; reserpina; ziprasidona</p> <p>tioridazina; mesoridazina</p>	<p><u>Androgénios:</u> metiltestosterona; testosterona tiróide seca; estrogénio (c/ ou s/ prostagénios); megestrol; hormonas de crescimento</p> <p>insulina</p> <p><u>Sulfonilureias de longa acção:</u> glibenclamida gliburida</p>
<p>Antitrombóticos</p> <p>dipiridamol (oral de acção curta) ticlopidina</p>		<p>Sistema gastrointestinal</p> <p>metoclopramida</p> <p>óleo mineral (oral)</p> <p>trimetobenzamida</p>
<p>Anti-infecciosos</p> <p>nitrofurantoína</p>		<p>Dor</p> <p>petidina</p>
<p>Cardiovascular</p> <p><u>Antagonistas adrenérgicos α-1:</u> doxazosina; prazosina; terazosina</p> <p><u>Agonistas α-2 centrais:</u> clonidina; guanabenza; guanfacina; metildopa; reserpina (>0,1mg/dia)</p> <p><u>Antiarrítmicos (Classe Ia, Ic, III):</u> amiodarona; dofetilide; dronedrona; flecainida; ibutilida; procainamida; propafenona; quinidina; sotalol disopiramida; dronedrona digoxina > 0,125 mg/dia espironolactona > 25 mg/dia nifedipina (libertação Imediata)</p>	<p><u>Barbitúricos:</u> amobarbital; butobarbital; butalbital; mefobarbital; pentobarbital; fenobarbital; secobarbital</p> <p><u>Benzodiazepinas:</u> Acção curta/intermédia alprazolam; estazolam; lorazepam; oxazepam; temazepam; triazolam; bromazepam Longa acção clorazepato; clordiazepóxido- amitriptilina; clonazepam; clidínio- clordiazepóxido; clordiazepóxido; diazepam; flurazepam; quazepam</p> <p>hidrato de cloral meprobamato</p> <p><u>Hipnóticos não benzodiazepínicos:</u> eszopiclone; zolpidem; zaleplon ergotamina mesilato; isoxsuprina</p>	<p>AINE orais não selectivos das COX</p> <p>ácido acetilsalicílico > 325mg/dia ácido mefenâmico; aceclofenac; cetoprofeno; diclofenac; diflunisal; etodolac; fenoprofeno; ibuprofeno; meclofenamato; meloxicam; nabumetona; naproxeno; oxaprozina; piroxicam; sulindac; tolmetina</p> <p>indometacina</p> <p>cetorolac (incluído parentérica)</p> <p>pentazocina</p>
		<p>Relaxantes musculares</p> <p>carisoprodol; clorzoxazona; ciclobenzaprina; metaxalona; metocarbamol; orfenadrina</p>

Medicamentos potencialmente inadequados, dependentes do diagnóstico	
Doença	Fármacos e grupos
Sistema cardiovascular	
Insuficiência cardíaca	AINE e inibidores da COX-2; diltiazem; verapamil; pioglitazona; rosiglitazona; cilostazol; dronedarona
Síncope	inibidores da acetilcolinesterase antidepressivos tricíclicos; clorpromazina; olanzapina; tioridazina <u>bloqueadores α-adrenérgicos</u> : doxazosina; prazosina; terazosina
Sistema nervoso	
Convulsões/epilepsia	bupropiona; clorpromazina; clozapina; maprotilina; olanzapina; tioridazina; tiotixeno; tramadol
Delírio	antidepressivos tricíclicos; anticolinérgicos; benzodiazepinas; sedativos hipnóticos; antagonistas receptores-H ₂ ; corticosteróides; clorpromazina; meperidina; tioridazina
Demência e alterações cognitivas	antagonistas receptores-H ₂ ; anticolinérgicos; antipsicóticos; benzodiazepinas; zolpidem
Historial de quedas ou fracturas	antidepressivos tricíclicos; inibidores selectivos da recaptção de serotonina (ISRS); anticonvulsivantes; antipsicóticos; benzodiazepinas; eszopiclone; zolpidem; zaleplon
Insónia	<u>descongestionantes orais</u> : pseudoefedrina; fenilefrina <u>estimulantes</u> : anfetaminas; cafeína; metilfenidato; pemoline; teobrominas; teofilina
Doença de Parkinson	antipsicóticos <u>antieméticos</u> : metoclopramida; proclorperazina; prometazina
Sistema gastrointestinal	
Obstipação crónica	diltiazem; verapamil; anti-histamínicos 1ª geração; <u>antimuscarínicos para incontinência urinária(orais)</u> : darifenacina; fesoterodina; oxibutinina; solifenacina; tolterrodina; tróspio <u>anticolinérgicos antiespasmódicos</u> : antidepressivos tricíclicos; antipsicóticos; alcalóides da beladona; clidínio-clordiazepóxido; diciclomina; hiosciamina; propantelina; escopolamina
Historial de úlcera gástrica ou duodenal	ácido acetilsalicílico >325mg/dia AINE não selectivos da COX-2
Rim e tracto urinário	
Doença renal crónica	AINE; trianterereno
Incontinência urinária	estrogénio (oral e transdérmico)
Sintomas do tracto urinário inferior e hiperplasia benigna da próstata	inaladores anticolinérgicos; anticolinérgicos (excepto antimuscarínicos para incontinência urinária)
Stress ou incontinência urinária mista	<u>antagonistas adrenérgicos α-1</u> : doxazosina; prazosina; terazosina

Anexo II – Medicamentos potencialmente inadequados (MPI), adaptados dos critérios de Beers segundo Soares *et al.* (2008)

Medicamentos potencialmente inadequados, independentes do diagnóstico		
dextropropoxifeno e associações	<u>Antispasmodicos gastrintestinais:</u> alcalóides da beladona, butilescopolamina*, clidínio, dicyclomina (sem AIM), hiosciamina (sem AIM), pinavério (brometo)*, propanetina (sem AIM), propinoxato*, tiropramida*	<u>Laxantes estimulantes usados a longo prazo excepto na presença de terapêutica com opióides analgésicos:</u> bisacodilo, Cascara sagrada, docusato*, fenolfaleína*, óleo de rícino*, picossulfato de sódio*, sene*
indometacina		
pentazocina (sem AIM)		
trimetobenzamida (sem AIM)		
<u>Relaxantes musculares e antiespasmódicos:</u> carisoprodol (sem AIM), ciclobenzaprina, clorzoxazona (sem AIM), metaxolona (sem AIM), metocarbamol (sem AIM), oxibutinina (preparações de acção imediata), tiocolquicosido*, baclofeno*, tizanidina*, tróspio (cloreto)*, flavoxato*, propiverina*, solifenacina*, tolterrodina*	<u>Anticolinérgicos e anti-histamínicos:</u> azatadina*, buclizina*, ciclizina*, ciproheptadina (sem AIM), clemastina*, clorfenamina*, clorofeniramina (dexclorofeniramina), dexbromofeni- ramina*, difenidramina, di-hexazina*, dimenidrato*, dimetindeno* , doxila- mina*, flunarizina*, hidroxizina, mequitazina*, metopina* (derivado da ciproheptadina), oxatomida*, prome tazina, tripelenamina, triprolidina* difenidramina alcalóides da cravagem do centeio (co-dergocrina) e ciclandelato sulfato ferroso > 325mg/d <u>AINEs de longa acção, não selectivos das COX2, usados prolongadamente nas doses habituais:</u> aceclofenac*, acemetacina*, ácido tiaprofénico*, azapropazona*, cetoprofeno*, diclofenac*, fentiazac*, flurbiprofeno*, lornoxicam*, meloxicam *, nabumetona*, naproxeno, nimesulida*, oxaprozín (Sem AIM), piroxican, proglumetacina*, sulindac*, tenoxicam* anfetaminas e anorexígenos cetorolac	amiodarona
flurazepam		orfenadrina (sem AIM)
amitriptilina e associações		guanetidina (sem AIM)
doxepina (sem AIM)		guanadrel (sem AIM)
meprobamato doxepina (sem AIM)		isoxuprina
<u>Benzodiazepinas de curta duração de acção em doses superiores:</u> alprazolam > 2mg; bromazepam* > 1,5-9mg, brotizolam* >0,125mg ao deitar, clonazepam* > 0,5mg no inicio, estazolam* > 0,5mg, flunitrazepam* >0,5mg(37), lorazepam > 3mg; lormetazepam*, midazolam*, oxazepam > 60mg; temazepam >15mg; triazolam > 0,25mg		nitrofurantoína
<u>Benzodiazepinas de longa duração de acção:</u> detazolam*, clobazam*, clorazepato dipotássico, clordiazepóxido e associações, cloxazolam*, diazepam, halazepam, loflazepato de etilo*, mexazolam*, nordazepam*, prazepam*, quazepam (Sem AIM)		doxazosina
		metiltesterona (sem AIM)
		tioridazina
		mesoridiazina (sem AIM)
	nifedipina (preparação de acção imediata)	
	clonidina	
	óleo mineral (sem AIM)	
	cimetidina	
	ácido etacrínico (sem AIM)	
	tiróide seca (sem AIM)	
	anfetaminas excluindo o metilfenidato e anorexígenos (sem AIM)	
	estrogénios orais	
	metildopa e associações	
	reserpina >0,25 mg (sem AIM)	
	clorpropamida (sem AIM)	
	fluoxetina diaria	
	barbitúricos excepto fenobarbital como anticonvulsivante	
	petidina	
	disopiramida	
	digoxina>0,125 mg/dia(excepto no tratamento de arritmias)	
	ticlopidina	

Medicamentos potencialmente inadequados, dependentes do diagnóstico	
Doença	Fármacos e grupos
Insuficiência cardíaca	disopiramida, fármacos com teor elevado em Na ⁺ , sais de Na ⁺ (alginato, bicarbonato bifosfonato, citrato, fosfato)
Hipertensão arterial	fenilpropanolamina (sem aim), pseudoefedrina, produtos dieta, anfetaminas
Úlcera gástrica/duodenal	Ácido acetilsalicílico > 325mg e AINE (excepto coxibs)
Convulsões/epilepsia	clozapina, clorpromazina, tioridazina, tiotixeno (sem aim)
Alteração da coagulação/ toma de anticoagulantes orais	Ácido acetilsalicílico, AINE: aceclofenac*, acemetacina*, ácido mefenâmico*, ácido niflúmico*, ácido tiaprofénico*, ácido niflúmico*, ácido tiaprofénico*, azapropazona*, bendazac*, cetoprofeno*, dexcetoprofeno*, dexibuprofeno*, diclofenac*, etodolac*, etofenamato*, fenbufeno*, fentiazac*, flurbiprofeno*, ibuprofeno*, indometacina*, lornoxicam*, meloxicam*, nabumetona*, naproxeno, nimesulida*, piroxicam, proglumetacina*, sulindac*, tenoxicam* coxibs : celecoxib*, etorocoxib* dipiridamol, ticlopidina, clopidogrel
Obstrução urinária	anticolinérgicos e anti-histamínicos, antispasmódicos gastrintestinais, relaxantes musculares, oxibutinina, flavoxato, anticolinérgicos, antidepressivos, <u>descongestionantes</u> : pseudoefedrina, tolterrodina
Incontinência de stresse	<u>bloqueadores alfa adrenérgicos</u> : doxazosina, prazosina, terazosina; anticolinérgicos, <u>antidepressivos tricíclicos</u> : amitriptilina, clomipramina*, doxepina (sem aim), imipramina, nortriptilina*, trimipramina*
Arritmias	<u>antidepressivos tricíclicos</u> : amitriptilina, clomipramina*, doxepina (sem aim), imipramina, nortriptilina*, trimipramina*
Insónias	<u>descongestionantes</u> : pseudoefedrina, aminofilina*, teofilina, metilfenidato, moclobemida* anfetaminas (sem aim)
Doença de Parkinson	metoclopramida, <u>antipsicóticos convencionais</u> : amissulprida*, ciamemazina*, cloroprosulmazina*, flufenazina*, flupentixol*, haloperidol*, levomepromazina*, melperona*, pimozida*, sulphirida*, tiaprida*, zuclopentixol* tacrina (sem aim)
Alteração cognitiva	barbitúricos, anticolinérgicos, antispasmódicos, relaxantes musculares, <u>estimulantes do SNC</u> : anfetaminas (sem aim), metilfenidato, pemolina (sem aim)
Depressão	benzodiazepinas usadas prolongadamente simpaticolíticos: metildopa, reserpina (sem aim), guanetidina (sem aim)
Anorexia/malnutrição	<u>estimulantes do SNC</u> : anfetaminas (sem aim), fluoxetina, metilfenidato, pemolina, (sem aim)
Síncope/ quedas	<u>benzodiazepinas de curta acção e de acção intermédia</u> : loprazolam* antidepressivos tricíclicos: amitriptilina, clomipramina*, doxepina (sem aim), imipramina, nortriptilina*, trimipramina*
Secreção inapropriada da hormona antidiurética/hiponatremia	<u>ISRS</u> : citalopram, fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina, sertralina
Doença convulsiva	bupropiona
Obesidade	psicoléptico: olanzapina
Doença obstructiva pulmonar crónica	benzodiazepinas de longa duração de acção <u>bloqueadores beta adrenérgicos</u> : propranolol
Obstipação crónica	BEC: nimodipina, anticolinérgicos, antidepressivos tricíclicos: amitriptilina, clomipramina*, doxepina (sem aim), imipramina, nortriptilina*, trimipramina*

Anexo III – Medicamentos potencialmente inadequados (MPI), adaptados dos critérios STOPP (Gallagher, Ryan, et al., 2008)

Critérios STOPP	
Categoria	MPI
Sistema cardiovascular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Digoxina em doses > 0,125 mg/dia em doentes com Insuficiência renal. 2. Diuréticos da ansa para edema exclusivo nos tornozelos (sem presença de sinais de insuficiência cardíaca) 3. Diuréticos da ansa em monoterapia de 1ª linha no tratamento de hipertensão arterial. 4. Diuréticos tiazídicos em doentes com história de gota. 5. Beta-bloqueadores não cardioselectivos em doentes com DPOC 6. Beta-bloqueadores associados com verapamil. 7. Uso de diltiazem ou verapamil na presença de insuficiência cardíaca 8. Bloqueadores da entrada de cálcio na presença de obstipação crónica. 9. Aspirina combinada com varfarina sem a toma associada de um anti-histamínico H2. 10. Dipiridamol como monoterapia para prevenção cardiovascular secundária. 11. Ácido acetilsalicílico (ASS) em doentes com história de úlceras pépticas, sem toma associada de IBP ou anti-histamínicos H2. 12. AAS em doses > 150 mg /dia 13. AAS sem história de sintomas ou doenças vasculares periféricas, coronárias e cerebrais. 14. ASS no tratamento de confusão não atribuída a problemas cardiovasculares. 15. Varfarina no tratamento de trombose venosa profunda não complicada, por mais de 6 meses. 16. Varfarina no tratamento de embolismo pulmonar primário por mais de 12 meses. 17. AAS, clopidogrel, dipiridamole ou varfarina com distúrbios hemorrágicos.
Sistema nervoso central e psicotrópicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antidepressivos tricíclicos (ADT) em doentes com demência. 2. ADT em doentes com glaucoma. 3. ADT em doentes com anomalias da condução cardíaca; 4. ADT em doentes com opióides ou bloqueadores da entrada de cálcio; 5. ADT em doentes com obstipação; 6. ADT em doentes com prostatismo ou história de retenção urinária. 7. Uso prolongado (>1 mês) de benzodiazepinas de longa acção. 8. Uso prolongado (>1 mês) de antipsicóticos como hipnóticos. 9. Uso prolongado (>1 mês) de antipsicóticos em doentes com parkinsonismo. 10. Fenotiazidas em doentes com epilepsia. 11. Anticolinérgicos no tratamento de sintomas extra-piramidais, por toma de antipsicóticos. 12. ISRS em doentes com história clínica de hiponatremia significativa. 13. Uso prolongado (>1 semana) de anti-histamínicos de 1ª geração.
Sistema gastrointestinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difenoxilato, loperamida ou codeína (fosfato) para o tratamento de diarreia sem causa conhecida. 2. Difenoxilato, loperamida ou codeína (fosfato) para o tratamento de infeções gastrointestinais severas. 3. Proclorperazina ou metoclopramida em doentes com Parkinson. 4. Inibidores da bomba de prótons por tempo superior ao necessário no tratamento de úlcera péptica (>8 semanas). 5. Anticolinérgicos antiespasmódicos na presença de obstipação crónica.
Sistema respiratório	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teofilina como monoterapia para DPOC 2. Corticosteróides sistémicos em vez de inalados, na terapia de manutenção de DPOC moderada a severa. 3. Nebulizadores de ipatrópio em doentes com glaucoma.
Sistema músculo-esquelético	<ol style="list-style-type: none"> 1. AINE em doentes com história de úlceras pépticas ou hemorragias gastrointestinais. <u>Excepção:</u> quando tomados associados a IBP, anti histamínicos H2 ou misoprostol. 2. AINE em doentes com hipertensão moderada a severa. 3. AINE na presença de insuficiência cardíaca. 4. Uso prolongado de AINE (>3 meses) para o alívio de osteoartrite. 5. Toma simultânea de AINE com varfarina. 6. AINE na presença de insuficiência renal. 7. Uso prolongado de corticosteróides (> 3 meses) como monoterapia para osteoartrite ou artrite reumatóide. 8. Uso prolongado de AINE ou colchicina para o tratamento de gota, quando não existem contra indicações para alopurinol.
Sistema urogenital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antimuscarínicos para o tracto urinário em doentes com demência. 2. Antimuscarínicos em doentes diagnosticados com glaucoma. 3. Antimuscarínicos em doentes diagnosticados com obstipação crónica.

	<p>4. Antimuscarínicos em doentes diagnosticados com prostatismo.</p> <p>5. alfa-bloqueadores em homens com episódios frequentes (≥ 1/dia) de incontinência.</p> <p>6. Alfa-bloqueadores com cateteres urinários <i>in situ</i>.</p>
Sistema endócrino	<p>1. Glibenclamida ou clorpropamida em doentes com diabetes mellitus tipo 2.</p> <p>2. Estrogénio em doentes com historial de cancro de mama ou tromboembolismo venoso.</p> <p>3. Beta-bloqueadores em doentes com diabetes mellitus com episódios de hipoglicémia frequentes (≥ 1 episódio por mês)</p> <p>4. Estrogénio sem associação de prostagénio , em mulheres com útero.</p>
Fármacos que induzem quedas	<p>1. Benzodiazepinas.</p> <p>2. Antipsicóticos.</p> <p>3. Antihistamínicos 1ª geração.</p> <p>4. Vasodilatadores em doentes com hipotensão postural persistente.</p> <p>5. Opióides em toma prolongado, em doentes com quedas recorrentes.</p>
Analgésicos	<p>1. Uso prolongado de opióides fortes como 1ª linha no tratamento de dor leve a moderada. E.g. Morfina ou fentanilo.</p> <p>2. Uso regular de opióides por mais de 2 semanas, em doentes com obstipação crónica que não tomem laxantes.</p> <p>3. Uso prolongado de opióides em doentes com demência. <u>Excepção:</u> quando existem indicações para cuidados paliativos ou dor crónica moderada a severa.</p>
Duplicação de classes de medicamentos	<p>Qualquer classe de medicamentos que se encontre em duplicado. e.g. dois AINE; ISRS com ADT, etc.</p>

Anexo IV – Medicamentos potencialmente omissos (MPO), adaptados dos critérios START (Gallagher, Ryan, et al., 2008)

Crítérios START	
Substância activa/grupo farmacoterapêutico	Recomendações
Ácido acetilsalicílico	-Na presença de fibrilhação auricular crónica, quando varfarina está contra indicada; -Quando há história de aterosclerose coronária, cerebral ou doenças vasculares periféricas em doentes com ritmo sinusal.
Antiagregantes plaquetares	Quando o doente apresenta simultaneamente diabetes mellitus e factores de risco cardiovascular major.
Anticolinérgicos ou Agonistas Beta 2	Uso regular de inaladores, na presença de asma leve a moderada ou doença pulmonar obstrutiva crónica.
Antidepressivos	Na presença de sintomas depressivos moderados a severos por pelo menos 3 meses.
Anti-hipertensores	Quando a pressão arterial sistólica é constantemente > 160 mm Hg.
Beta-bloqueadores	Na presença de angina estável crónica.
Bifosfonatos	Quando o doente faz terapêutica de manutenção com corticosteróides.
ARA	Quando o doente apresenta nefropatias e está diagnosticado com diabetes mellitus.
Corticosteróides	Uso regular de inaladores, na presença de asma leve a moderada ou DPOC, com FEV1 <50%
Estatinas	-Quando há história documentada de doenças coronárias, cerebrais e doenças vasculares periféricas; -Se o doente apresentar simultaneamente diabetes mellitus e factores de risco cardiovascular major.
Inibidores da bomba de prótons	Na presença de doença de refluxo gastroesofágico severa ou estenose péptica, que requer dilatação.
IECA	-Na presença de insuficiência cardíaca crónica, enfarte agudo do miocárdio. -Quando o doente apresenta nefropatias e está diagnosticado com diabetes.
L-Dopa	Na presença de Parkinson idiopático, no qual o doente apresenta um definitivo comprometimento funcional e incapacidade.
Metformina	Na presença de diabetes mellitus tipo 2 com ou sem síndrome metabólico.
Modificadores da evolução da doença reumatismal	Na presença de doença reumática activa moderada a severa, por mais de 12 semanas.
Oxigenoterapia	Uso contínuo na presença de insuficiência respiratória tipo 1 ou 2, já documentada.
Suplementos de cálcio ou vitamina D	Na presença de osteoporose já diagnosticada.
Suplementos de fibras	Na presença de obstipação sintomática ou crónica.
Varfarina	Na presença de fibrilhação auricular crónica.

Anexo V – Carta de agradecimento enviada por coordenador de um dos lares em análise

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 têm 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 objectiva.

Com os melhores cumprimentos

Coordenador do lar de Idosos

(Por questões de confidencialidade o nome do coordenador foi removido)

Anexo VI – Declaração de Consentimento Informado

Declaração de consentimento informado

Eu, _____ responsável pela Instituição de terceira idade, 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 pela Instituição de terceira idade

Anexo VII – Documento de aprovação pela Comissão de Ética do Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade de Évora


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 Felmina 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, Cara Carneiro, Ana Isabe Fernandes e Pedro Oliveira.

O Presidente da Comissão de Ética



(Professor Doutor Armando Manuel de Mendonça Raimundo)