



Sara Duarte Fernandes

## Avaliação da Medicação Inapropriada no Idoso lista PRISCUS e lista FORTA

Monografia realizada no âmbito da unidade Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientada pela Professora Doutora Isabel Vitória Figueiredo e apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2015



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Sara Duarte Fernandes

# Avaliação da Medicação Inapropriada no Idoso lista PRISCUS e lista FORTA

Monografia realizada no âmbito da unidade Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientada pela Professora Doutora Isabel Vitória Figueiredo e apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Julho 2015



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Eu, Sara Duarte Fernandes, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2010124708, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo da Monografia apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade de Estágio Curricular.

Mais declaro que este é um trabalho original e que toda e qualquer afirmação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na Bibliografia desta Monografia, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 9 de julho de 2015.

---

Orientadora

---

(Professora Doutora Isabel Vitória Neves de Figueiredo Santos Pereira)

Aluna

---

(Sara Duarte Fernandes)

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora, Professora Doutora Isabel Vitória, por toda a ajuda e atenção prestada bem como à Professora Doutora Margarida Castelo- Branco.

Ao centro social paroquial do Seixo pela disponibilização da informação.

Aos meus pais todo o carinho e apoio incondicional. Sem eles não seria possível ter chegado aqui.

Ao meu namorado por todo o amor, paciência e apoio.

Aos meus amigos por toda a paciência, ajuda e companheirismo. Obrigada por estarem sempre comigo e me apoiarem.

À minha família por sempre acreditarem em mim e por todo o apoio ao longo desta etapa.

## Índice

<b>Abreviaturas.....</b>	<b>6</b>
<b>Definições .....</b>	<b>6</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>7</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>7</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>8</b>
<b>Características fisiológicas do envelhecimento .....</b>	<b>9</b>
<b>Medicamentos potencialmente inapropriados no idoso .....</b>	<b>9</b>
<b>Lista PRISCUS .....</b>	<b>10</b>
<b>Lista FORTA.....</b>	<b>11</b>
<b>Metodologia.....</b>	<b>12</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>13</b>
Lista PRISCUS .....	13
Lista FORTA.....	18
<b>Discussão.....</b>	<b>21</b>
<b>Limitações .....</b>	<b>23</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>24</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>25</b>

### **Abreviaturas**

**AAS** – Ácido Acetilsalicílico.

**AINEs** – Anti-Inflamatórios Não Esteróides.

**ARAs** – Antagonistas dos Recetores da Angiotensina.

**DGS** – Direção Geral de Saúde.

**FORTA** – *Fit fOR the Aged*.

**IECAs** – Inibidores da Enzima da Conversão da Angiotensina.

**ISRSs** – Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina.

**INE** – Instituto Nacional de Estatística.

**MAI** – *Medication Appropriateness Index*.

**OMS** – Organização Mundial de Saúde.

**PIM** – *Potentially Inappropriate Medications*.

**RAMs** – Reações Adversas a Medicamentos.

**SNS** – Serviço Nacional de Saúde.

### **Definições**

Avaliação Benefício/Risco – Avaliação dos efeitos terapêuticos positivos de um medicamento face aos riscos no que toca à saúde pública e relacionados com a segurança, qualidade e eficácia do mesmo.<sup>(1)</sup>

Idoso – Pessoas com idade igual ou superior a 65 anos. (OMS)

Medicamento – toda a substância ou associação de substâncias apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas.<sup>(1)</sup>

Reação Adversa ao Medicamento – uma reação nociva e não intencional a um medicamento.<sup>(1)</sup>

Medicamento Potencialmente Inapropriado – é um medicamento em que o risco de uma Reação Adversa ao Medicamento (RAM) supera o benefício clínico, especialmente quando há evidência de uma terapia alternativa mais segura ou mais eficaz para a mesma condição.<sup>(2)</sup>

Polimedicação – a toma de 5 ou mais medicamentos num dia.<sup>(3)</sup>

## Resumo

Os idosos são um grupo da população que apresentam múltiplas comorbidades e alterações fisiológicas que, associadas à prevalência de doenças crônicas aumentam o risco de polimedicação e, conseqüentemente problemas relacionados com os medicamentos. Um dos grandes problemas são os *Potentially Inappropriate Medications* (PIM) nos idosos, que despoletou o desenvolvimento de ferramentas implícitas e explícitas que as identificassem e melhorassem as decisões no momento da prescrição.

A lista PRISCUS e a lista FORTA são duas ferramentas alemãs desenvolvidos para identificar os PIMs em idosos e que serão utilizadas durante este estudo transversal num grupo de 32 idosos institucionalizados. De acordo com a lista PRISCUS foram obtidas 35 PIMs, pertencendo a maioria dos consumos ao grupo dos sedativos e hipnóticos. Já na lista FORTA, cerca de 30% dos medicamentos tomados pelos idosos pertencem aos fármacos considerados negativos (C e D), correspondendo a maioria às indicações para a insónia/distúrbios de sono.

Este estudo, com a aplicação de ambas as listas, demonstrou que os idosos estão expostos a um número elevado de PIMs.

## Abstract

The elderly is a populations group that have multiple comorbidities and physiological changes associated with the prevalence of chronic diseases increase the risk of polipharmacy and consequently the drug-related problems. A major problem are Potentially Inappropriate Medications (PIMs) in the elderly that triggered the development of implicit and explicit tools that identify and would improve decisions at the time of prescription.

The PRISCUS list and the FORTA list are two German tools developed to identify PIMs among the elderly and that will be used during this cross-sectional study in a group of 32 institutionalized elderly. According to PRISCUS list were obtained 35 PIMs most belonging to the group of consumption sedatives and hypnotics. In the FORTA list about 30% of medicines taken by the elderly belong to drugs considered negative (C and D), corresponds the majority to the indications for insomnia /sleep disorders.

This study, by applying both lists showed that older people are exposed to a large number of PIMs.

## Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), um indivíduo é considerado idoso se tiver idade igual ou superior a 65 anos. De acordo com o Relatório “Portugal Maior” da Direção Geral de Saúde (DGS) “em Portugal e segundo as projeções do Instituto Nacional de Estatística (INE), para a população residente no período compreendido entre 2012 e 2060, prevê-se um declínio populacional de 22% (10,5 milhões para 8,6 milhões de habitantes) e esperam-se também alterações da estrutura etária da população, resultando num continuado e forte envelhecimento demográfico. Ainda segundo estas projeções o índice de envelhecimento aumentará de 131 para 307 idosos por cada 100 jovens, passando o índice de sustentabilidade potencial de 340 para 149 pessoas em idade ativa por cada 100 idosos”.<sup>(4)</sup>

O aumento do envelhecimento populacional acarreta consigo consequências para o Serviço Nacional de Saúde (SNS), entre elas estão o aumento de múltiplas comorbilidades que necessitam de maior apoio médico-farmacológico, necessidade de uma terapêutica farmacológica múltipla que aumenta o risco de interações farmacológicas, maiores custos de saúde para os doentes e para o Estado.<sup>(5)</sup>

Sendo assim, e dado que a maioria das doenças ocorrem nos idosos e que estes são os maiores beneficiários da terapêutica farmacológica no mundo ocidental, é essencial aumentar a investigação e encontrar evidências para ajudar os profissionais de saúde a gerirem a polimedicação no idoso.<sup>(6)</sup> Daí a necessidade de desenvolver critérios implícitos e explícitos que ajudassem na identificação de *Potentially Inappropriate Medications* (PIM) em idosos e contribuíssem para melhorar a prescrição. Kaufmann e colaboradores, através de uma revisão sistemática identificaram 46 critérios diferentes para avaliar a prescrição inadequada mostrando uma grande variedade nos aspetos metodológicos e na validação clínica.<sup>(7)</sup> Na revisão sistemática de Santos e colaboradores concluiu-se que os critérios mais utilizados para avaliar as PIMs foram os critérios de Beers, seguidos do critério STOPP e *Medication Appropriateness Index* (MAI).<sup>(8)</sup>

Esta monografia tem como objetivo a avaliação do uso de PIMs em idosos institucionalizados através da aplicação da lista PRISCUS e da lista FORTA (*Fit fOR The Aged*). Pretende-se, mais especificamente, conhecer quais os princípios ativos e as classes farmacoterapêuticas mais utilizadas entre os medicamentos considerados inapropriados para idosos no centro social paroquial do Seixo e comparar os resultados com outros estudos realizados no mesmo âmbito.

### **Características fisiológicas do envelhecimento**

Com o envelhecimento ocorrem modificações no organismo que podem originar mudanças nos mecanismos farmacocinéticos e farmacodinâmicos. Sendo os idosos um grupo suscetível à polimedicação, estas mudanças podem provocar alterações no seguimento da terapêutica que por isso devem ser consideradas aquando da prescrição.

A farmacocinética descreve o comportamento do fármaco no que diz respeito à absorção, distribuição, metabolização e eliminação com a intenção de utilizar eficazmente os medicamentos e limitar os efeitos adversos. Em relação à absorção, ocorre uma diminuição da secreção de suco gástrico e da sua acidez que origina um aumento do pH gástrico, atrofia da mucosa gástrica e diminuição do transporte ativo. Ao nível da absorção tópica podem ocorrer alterações devido a mudanças na pele como é o caso da atrofia e redução do fluxo sanguíneo da camada dérmica. Em relação à distribuição, ocorre uma diminuição do teor corporal em água, um aumento do teor de massa lipídica e a albumina e a glicoproteína ácido –  $\alpha$ I podem diminuir ou aumentar, resultando num aumento ou diminuição das frações livres do fármaco. Em relação à metabolização, ocorre uma diminuição do tamanho do fígado e da perfusão sanguínea. Para além disso, também ocorre uma redução nas reações de fase I o que origina uma acumulação de fármacos e metabolitos ativos que, conseqüentemente, leva a episódios de sobredosagem, reações adversas e risco de intoxicação. Estudos demonstraram que a fase II não é afetada pela idade. Em relação à eliminação, ocorre uma diminuição da clearance renal, da filtração glomerular e das funções excretoras tubulares que originam a acumulação dos fármacos e seus metabolitos no organismo, potenciando os seus efeitos tóxicos.<sup>(5,9)</sup>

A farmacodinâmica remete-se para a resposta do órgão efector ao fármaco, sendo afetada pelas alterações fisiológicas que ocorrem com o avanço da idade mesmo na ausência de patologia. Essas alterações compreendem uma mudança no número de recetores ou na afinidade dos fármacos para os mesmos, alterações nos pós-recetores e/ou desequilíbrios dos mecanismos homeostáticos.<sup>(9)</sup>

### **Medicamentos Potencialmente Inapropriados no idoso**

Um medicamento potencialmente inapropriado é definido como um medicamento em que o risco de uma Reação Adversa ao Medicamento (RAM) supera o benefício clínico, especialmente quando há evidência de uma terapia alternativa mais segura ou mais eficaz para a mesma condição.<sup>(2)</sup> Este facto, aliado à polimedicação e à existência de múltiplas patologias, aumenta a predisposição para a ocorrência de RAMs e interações nos idosos, por

isso deve ser realizada a avaliação benefício/risco antes de qualquer prescrição a este grupo etário.<sup>(10)</sup>

Poucos fármacos são testados nos idosos e, embora os geriatras conheçam bem os problemas relacionados com a terapêutica no idoso, os restantes grupos profissionais não estão devidamente alertados pelo que é frequente observar a utilização de PIMs nos idosos.<sup>(10)</sup> Com a prescrição inadequada a tornar-se uma importante preocupação de saúde pública, foram desenvolvidos e publicados diferentes critérios para a avaliar.<sup>(7)</sup>

Os critérios desenvolvidos para identificar os PIMs em idosos podem ser classificados como implícitos, explícitos ou uma combinação de ambos.<sup>(7,10)</sup> Os critérios implícitos caracterizam-se por revisões terapêuticas específicas para cada utente e depende do conhecimento, experiência e atitude do profissional de saúde. No entanto, estes podem ser demorados e ter baixo nível de confiança.<sup>(7)</sup> Como exemplo temos o critério MAI.

Os critérios explícitos são usados como padrões de critérios de avaliação que não requerem julgamento clínico.<sup>(10)</sup> Estes critérios são altamente reprodutíveis e facilmente aplicados.<sup>(11)</sup> São exemplo destes critérios a lista PRISCUS, os Critérios de Beers, os critérios START/STOPP entre outros.

Devido a alguma limitações quer dos critérios implícitos quer dos explícitos, alguns autores desenvolveram critérios que incluíssem ambos como é exemplo *The Geriatric Medications Algorithm*.

### **Lista PRISCUS**

PRISCUS do latim *velho, ancião* foi desenvolvida para o país alemão devido às limitações que os profissionais de saúde encontraram nas restantes listas internacionais de PIMs no idoso. Estas limitações englobam diferenças nos fármacos aprovados em cada país, nos comportamentos de prescrição e nas *guidelines* terapêuticas bem como diferentes recomendações para as comorbilidades dos idosos.

Este critério foi desenvolvido em quatro passos. O primeiro teve como base a análise qualitativa das listas de PIMs nos idosos dos Estados Unidos da América, Canadá e França; o segundo, consistiu numa pesquisa bibliográfica e ficando definido 65 anos como a idade mínima para aplicação da lista; o terceiro, incluiu o desenvolvimento da lista preliminar adaptada ao mercado alemão; o quarto, consistiu no desenvolvimento da lista PRISCUS final através da consulta de especialistas. No final, a lista PRISCUS ficou constituída por 83 PIMs, num total de 18 classes farmacoterapêuticas.<sup>(12)</sup>

Para cada medicamento considerado inapropriado em idosos, este critério inclui os principais riscos a ele associados, as possíveis alternativas terapêuticas e as precauções a ter aquando da sua prescrição, o que constitui uma vantagem deste critério face a outros. Na eventualidade de um PIM não poder ser evitado, a lista final PRISCUS inclui recomendações para a prática clínica nessas situações, por exemplo, parâmetros de monitorização e ajustes de dose.<sup>(13)</sup> Para além de ser fácil de consultar e abranger várias categorias farmacoterapêuticas, esta pode também ser utilizada para o desenvolvimento de estratégias preventivas e de *guidelines* para doentes com comorbilidades.<sup>(12)</sup>

Apresenta como desvantagens o facto de não substituir a avaliação individual dos benefícios e riscos de cada doente, não contemplar os riscos das alternativas terapêuticas sugeridas e as alternativas terapêuticas sugeridas são generalistas e não sendo sempre apropriadas a todos os doentes idosos.<sup>(12)</sup>

### **FORTA (*Fit fOR The Aged criteria*)**

O sistema de classificação FORTA foi proposto em 2008 e é o primeiro sistema de classificação que combina aspetos negativos e positivos ao nível dos fármacos individuais ou grupos de substâncias.<sup>(14)</sup> Segundo Michalek e seus colaboradores este é um critério implícito, já no ponto de vista de Kaufmann e seus colaboradores<sup>(7)</sup> é considerado um critério explícito.

É um critério que, inicialmente, incluía 190 fármacos associados a grupos utilizados em 20 indicações terapêuticas principais. Atualmente foram acrescentadas mais 3 indicações terapêuticas devido às novas indicações que foram surgindo, ficando assim constituída por 23 indicações terapêuticas, representadas na tabela 5. Nos casos em que a homogeneidade foi considerada elevada e de menor importância no que diz respeito a outros aspetos do grupo dos fármacos sobre as questões relacionadas com o envelhecimento, os medicamentos semelhantes foram agrupados e avaliados como tal. Se os fármacos foram considerados heterogéneos, a classificação foi realizada para os fármacos individualmente.<sup>(14)</sup>

A lista FORTA classifica os medicamentos em quatro grupos (A-D) em relação às evidências de uso no idoso e tendo em atenção a patologia presente.<sup>(14)</sup> (Tabela 1)

<b>Categoria</b>	<b>Definição</b>
<b>A</b> – <i>Absolutely</i>	Indispensável, com benefício em termos de rácio eficácia/segurança provado.
<b>B</b> – <i>Beneficial</i>	Provaram eficácia mas a segurança é limitada.
<b>C</b> – <i>Careful</i>	Eficácia e segurança questionável, devem ser usados cuidadosamente ou investigar alternativas.
<b>D</b> – <i>Don't</i>	Devem ser evitados nos idosos.

**Tabela I** - Classificação da lista FORTA.

Este critério possui como vantagem o facto de permitir saber de forma prática se um determinado fármaco é seguro num doente geriátrico ou se, pelo contrário, lhe é totalmente desaconselhado. Como desvantagens apresenta o facto de, aquando da sua realização, não terem sido consideradas as opiniões de profissionais como farmacêuticos e psiquiatras especializados em geriatria, haver poucas evidências disponíveis para alguns tópicos e ter uma avaliação generalista de cada fármaco, não abordando exemplos de situações mais concretas.

Um estudo realizado por Michalek e colaboradores demonstrou que a aplicação dos critérios FORTA aumentou a prescrição dos medicamentos na categoria A e B, reduziu a prescrição da categoria D e reduziu o número de potenciais interações farmacológicas relevantes.<sup>(15)</sup>

## **Metodologia**

Realizou-se um estudo transversal numa população de 32 idosos institucionalizados no Centro Social Paroquial do Seixo em regime de internamento. A recolha de dados foi feita após assinatura do consentimento informado através da análise das fichas de informação clínica de cada utente do lar.

Recolheu-se informação sobre a medicação inapropriada nos idosos e, esta foi avaliada utilizando dois critérios de avaliação de PIMs em idosos a lista PRISCUS e a lista FORTA.

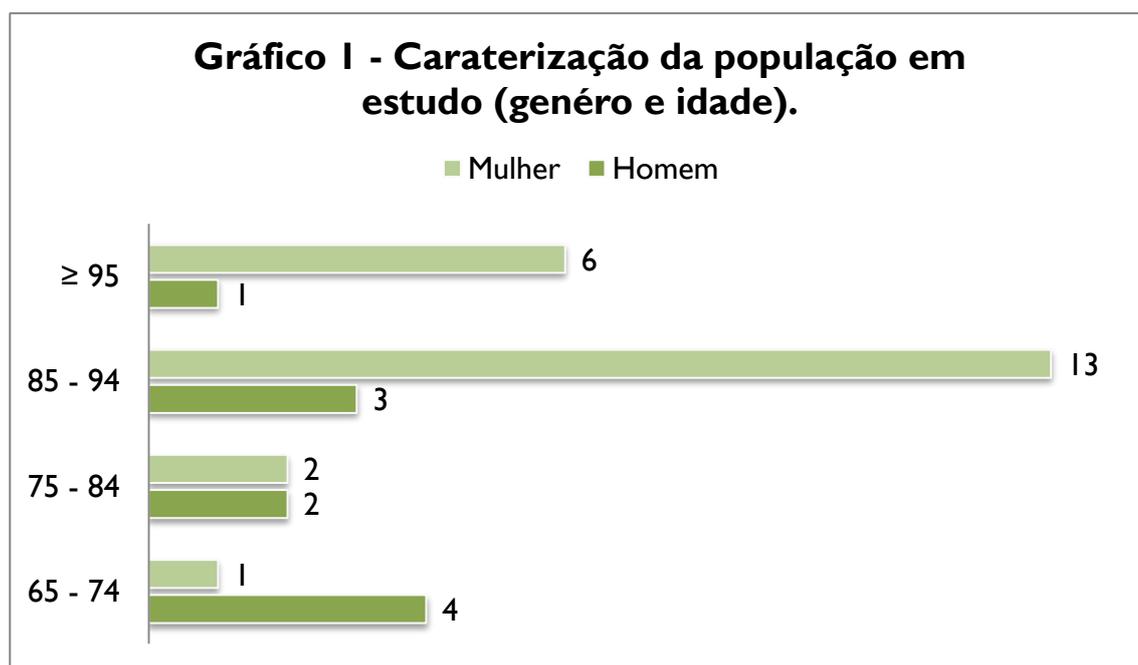
A lista PRISCUS é constituída por 18 classes farmacoterapêuticas, efetuou-se uma classificação dos fármacos que faziam parte do perfil farmacoterapêutico dos idosos de acordo com este critério, tendo estes sido classificados como PIM ou alternativas terapêuticas seguras.

A lista FORTA é constituído por 23 indicações terapêuticas cuja classificação dos fármacos foi realizada através da atribuição das categorias A, B, C ou D de acordo com os objetivos do critério referido.

## Resultados

### Caracterização da população em estudo

A população é constituída por 32 idosos cuja a sua caracterização demográfica está representada no gráfico I. A amostra em estudou revelou ser uma amostra com uma média de idades elevada (86,5 anos) e maioritariamente do sexo feminino (68,75%).



### Lista PRISCUS

A definição de um utilizador de PIM, de acordo com este critério, é receber pelo menos uma prescrição de um medicamento que esteja mencionado na lista PRISCUS.<sup>(16)</sup>

Na tabela 2, estão apresentados os tratamentos com os grupos farmacoterapêuticos considerados inapropriados. Concluiu-se que o grupo mais utilizado é o dos sedativos e hipnóticos (51,4%), onde se encontram as benzodiazepinas, seguido dos neurolépticos (14,3%) e, em menor prevalência (2,9%), estão os anti-histamínicos, os inibidores da agregação plaquetar e os analgésicos. Os medicamentos que os doentes tomam e, que segundo a lista PRISCUS, são considerados PIMs estão descritos na tabela 3, bem como, as respetivas preocupações e alternativas terapêuticas referentes a cada um.

## Avaliação da medicação inapropriada no idoso

Durante a análise da lista, verificou-se que havia fármacos que não estavam mencionados na mesma então, através do mecanismo de ação e da estrutura química, procurou-se identificar qual a sua posição na lista PRISCUS.

A ciamemazina é uma amina derivada da fenotiazina que, pelas suas propriedades centrais, se aproxima da clorpromazina em virtude da polivalência da sua ação sendo, por outro lado, dotada de marcada atividade anti-histamínica.<sup>(17)</sup> Devido ao que foi anteriormente referido, esta foi classificada como um neuroléptico clássico tal como a clorpromazina e a levopromazina. O fentanilo é uma fenilpepidina tal como a petidina, sendo por isso classificado como analgésico opióide e o metamizol é um analgésico pirazolónico não narcótico que possui ação analgésica, antipirética e espasmolítica semelhante à fenilbutazona, por isso foi classificado no grupo dos AINEs.<sup>(18,19)</sup> No grupo dos laxantes, apenas a parafina líquida está classificada como inapropriada, mas uma vez que esta é um emoliente que atua na mucosa de modo semelhante aos laxantes de contacto, o picossulfato de sódio, a beladona associada à fenoltaleína e o bisacodilo, que são laxantes de contacto, foram considerados PIMs segundo este critério.<sup>(20)</sup> O mexazolam é uma benzodiazepina de longa duração de ação e a quetiapina é um neuroléptico atípico daí ter sido aplicada a lista de acordo com o seu mecanismo de ação. Na tabela 4, estão mencionadas as preocupações e alternativas terapêuticas, segundo a lista PRISCUS, dos fármacos acima referidos.<sup>(13)</sup>

Grupos Farmacoterapêuticos	Homens	Mulheres	Todos
<b>Anti-inflamatórios Não Esteróides (AINEs)</b>		1	1 (2,9%)
<b>Opióides</b>		1	1 (2,9%)
<b>Antiarrítmicos</b>	2	1	3 (8,6%)
<b>Antibióticos</b>			
<b>Anti-histamínicos</b>	1		1 (2,9%)
<b>Agente espasmolítico</b>			
<b>Inibidores da agregação plaquetar</b>		1	1 (2,9%)
<b>Antidepressores</b>		2	2 (5,7%)
<b>Anti-emético</b>			
<b>Anti-hipertensores</b>			
<b>Neurolépticos</b>	1	4	5 (14,3%)

Avaliação da medicação inapropriada no idoso

<b>Ergotamina e derivados</b>			
<b>Laxantes</b>		3	3 (8,6%)
<b>Relaxante muscular</b>			
<b>Sedativos e hipnóticos</b>	5	13	18 (51,4%)
<b>Anti demência, vasodilatadores periféricos</b>			
<b>Antiepiléticos</b>			
<b>TOTAL</b>	9	26	35

**Tabela 2** - Prevalência de prescrições de PIM segunda a lista PRISCUS de acordo com os diferentes grupos farmacoterapêuticos em que esta se divide.

<b>Fármaco</b>	<b>Principais preocupações</b>	<b>Alternativas terapêuticas</b>
Benzodiazepinas de curta e intermédia duração de ação: - <b>Lorazepam (&gt; 2 mg/d)</b> - <b>Alprazolam</b>	- Aumento do risco da fratura da anca.	- Valeriana; - Antidepressivos sedativos (mirtazapina, trazodona); - Zolpidem ( $\leq 5$ mg/d); - neurolépticos de baixa potência (melperona); - Terapêutica não medicamentosa para a insónia.
Antiarrítmicos: - <b>Digoxina</b>	- Aumento da sensibilidade ao glicosídeo digitalico, associada a quedas. - Aumenta o risco de intoxicação nos casos em que a depuração renal está diminuída.	- $\beta$ -bloqueadores (taquicardia / fibrilhação auricular) - tratamento da insuficiência cardíaca com diuréticos, Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina (IECAs). - Digitoxina pode ser menos tóxica.
Benzodiazepinas de longa duração de ação: - <b>Diazepam</b> - <b>Bromazepam</b> - <b>Clorazepato dipotássico</b>	- Risco de fratura da anca. - O tempo de semi-vida é longo, produzindo sedação prolongada e risco aumentado de ocorrência de efeitos adversos. - Perigo de queda devido ao efeito relaxante muscular pronunciado. - Efeito sobre capacidade de	- Benzodiazepinas de curta duração de baixa dosagem (lorazepam ( $\leq 2$ mg/d), brotizolam $\leq 0.125$ mg/d); - zolpidem $\leq 5$ mg/d; - neurolépticos de baixa potência (melperona) - antidepressivos sedativos

Avaliação da medicação inapropriada no idoso

	resposta, como uma possível ocorrência reações psiquiátricas e paradoxais. - Distúrbios comportamentais no idoso.	(mirtazapina).
“Agentes z”: <b>- Zolpidem (&gt;5 mg/d)</b>	Risco aumentado de fratura da anca.	- Valeriana; - Antidepressivos sedativos; - Neurolépticos de baixa potência; - Terapia não-medicamentosa para insónia.
Antidepressivo Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina (ISRSs): <b>- Fluoxetina</b>	- Hiponatremia; - Efeitos secundários incluem, entre outros náuseas e distúrbios do sono. - Produz estimulação excessiva do SNC.	- Outros ISRSs (sertralina, citalopram); - Trazodona; - Mirtazapina; - Terapias não-medicamentosas.
Antidepressivo tricíclico: <b>- Amitriptilina</b>	- Risco aumentado para a ocorrência síndromes de delirantes. - Aumento do risco de fraturas da anca. - Frequentemente origina efeitos secundários anticolinérgicos. - Devido às suas fortes propriedades anticolinérgicas e sedativas a Amitriptilina raramente é o antidepressivo de escolha para idosos.	- ISRSs (Por exemplo, citalopram, escitalopram, sertralina); - Mirtazapina.
<b>Ticlodipina</b>	- Pode ser consideravelmente mais tóxico. - Efeitos adversos hepáticos.	- Ácido Acetilsalicílico (AAS); - Clopidogrel.
Anti-histamínico: <b>- Hidroxizina</b>	- Performance cognitiva baixa. - Efeitos anticolinérgicos (obstipação, xerostomia).	- Anti-histamínicos não sedativos ou sem efeito anticolinérgico (ceterizina, loratadina, desloratadina); - Melperona.

**Tabela 3** - Prescrições de PIM de acordo com a lista PRISCUS e respetivas preocupações e alternativas terapêuticas.

Avaliação da medicação inapropriada no idoso

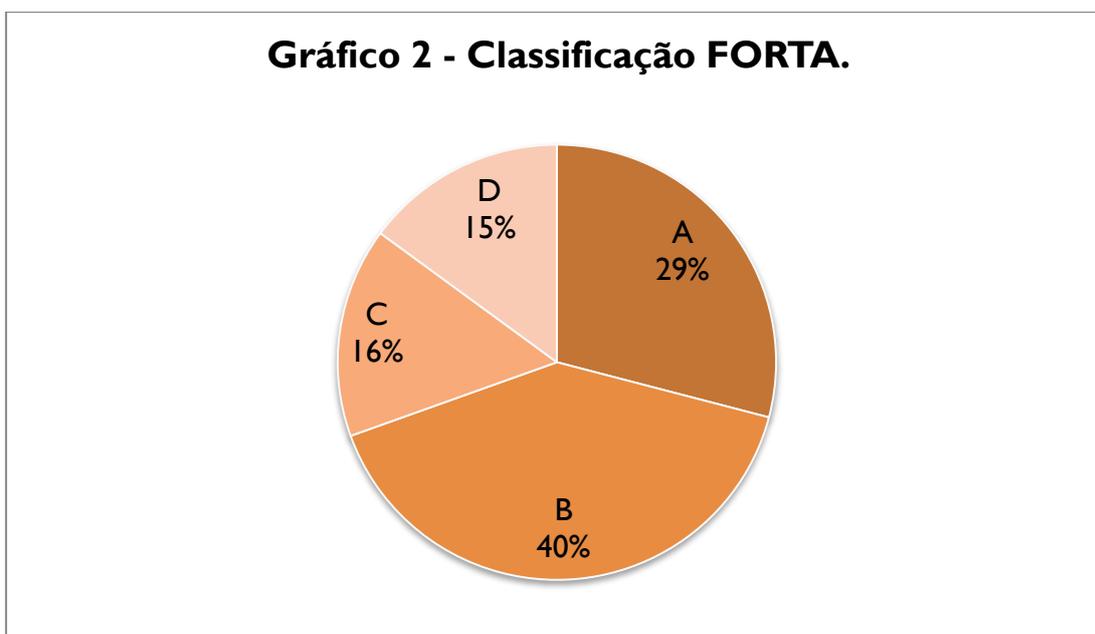
	Preocupações	Alternativas terapêuticas
<b>Ciamemazina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efeitos anticolinérgicos e extrapiramidais;</li> <li>- Parkinsonismo, hipotonia, sedação, risco de queda;</li> <li>- Aumenta a mortalidade em utentes com demência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fármacos neurolépticos atípicos com rácio benefício/risco favorável: risperidona, melperona, haloperidol: em psicoses agudas num curto período de tempo.</li> </ul>
<b>Fentanilo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco aumentado de delírio em idosos.</li> <li>- Não é eficaz em doses orais vulgarmente usados.</li> <li>- Pode causar confusão.</li> <li>- Prescrição de longo prazo: Pode causar quedas, fraturas, confusão, dependência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paracetamol, outros opióides (com um delírio inferior), por exemplo, naloxona, morfina, buprenorfina;</li> <li>- AINE mais fraco (ibuprofeno, por exemplo);</li> <li>- Dipirona (após cuidadosa avaliação do risco-benefício).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Picossulfato de sódio</b></li> <li>- <b>Bisacodilo</b></li> <li>- <b>Beladona + fenolftaleína</b></li> </ul>	Alternativas mais seguras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laxantes osmóticos: macrogol, lactulose.</li> </ul>
<b>Mexazolam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco de fratura da anca.</li> <li>- O tempo de semi-vida é longo, produzindo sedação prolongada e risco aumentado de ocorrência de efeitos adversos.</li> <li>- Perigo de queda devido ao efeito relaxante muscular pronunciado.</li> <li>- Efeito sobre capacidade de resposta, como uma possível ocorrência reações psiquiátricas e paradoxais.</li> <li>- Distúrbios comportamentais no idoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Benzodiazepinas de curta duração (lorazepam <math>\leq</math> 2mg/d, brotizolam <math>\leq</math> 0.125mg/d);</li> <li>- Zolpidem <math>\leq</math> 5mg/d;</li> <li>- Neurolépticos de baixa potência (melperona)</li> <li>- Antidepressivos sedativos (mirtazapina).</li> </ul>
<b>Quetiapina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em doentes idosos com demência há um aumento da incidência de morte e eventos cerebrovasculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outros antipsicóticos atípicos (risperidona);</li> <li>- Melperona.</li> </ul>

<b>Metamizol</b>	<p>Maior risco de hemorragia gastrointestinal, ulceração ou perfuração;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Devido ao risco de discrasias no sangue não devem ser utilizadas em doentes idosos.</li> <li>- Pode causar depressão da medula óssea.</li> <li>- Efeitos adversos hematológicos graves.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paracetamol;</li> <li>- Opiáceos (tramadol, codeína);</li> <li>- AINE mais fraco (ibuprofeno, por exemplo);</li> <li>- Dipirona (após cuidadosa avaliação do risco-benefício).</li> </ul>
------------------	---	--

**Tabela 4** - Classificação dos fármacos que não estão incluídos na lista PRISCUS mas têm estrutura química e mecanismo de ação semelhantes a outros fármacos lá referidos.

#### Lista FORTA

No gráfico 2 estão representadas as categorias atribuídas, segundo a lista FORTA, à população em estudo.<sup>(21)</sup> Pode-se concluir que os fármacos considerados positivos (A e B) representam a maioria das tomas dos utentes, sendo maior o número de classificações B, isto é, estes fármacos têm eficácia comprovada mas a segurança é limitada. Na tabela 6 está representada a aplicação da lista FORTA de acordo com a sua estrutura. Verificou-se que os fármacos que são considerados a evitar no idoso estão incluídos, maioritariamente, nas indicações da insónia/distúrbios de sono (10 PIM) e profilaxia da depressão (8 PIM).



Avaliação da medicação inapropriada no idoso

Indicações terapêuticas	A	B	C	D
<b>Hipertensão arterial</b>	11 IECAs Antagonista do Recetor da Angiotensina (ARA)	12 Diuréticos tiazídicos Carvedilol Metropolol		
<b>Insuficiência Cardíaca</b>		5 Furosemida Carvedilol	2 Digoxina	
<b>Doença cardíaca coronária e AVC</b>	9 AAS, Triflusal Bisoprolol Nitroglicerina	12 Estatinas Clopidogrel	1 Ticlodipina	
<b>Terapia crónica após ataque cardíaco</b>				
<b>Fibrilhação Auricular</b>		2 Digoxina Dabigatrano	2 Amiodorona Triflusal	1 Propafenona
<b>Doença Pulmonar Obstrutiva</b>	2 Fluticasona Brometo de tiotrópio	1 Salmeterol	3 Aminofilina Acetilcisteína	
<b>Osteoporose</b>	4 Ácido alendrónico Cálcio			
<b>Diabetes Mellitus tipo 2</b>	5 Insulinas Glimepirida	3 Metformina Acarbose	2 Vildagliptina Sitagliptina	
<b>Demência</b>		9 Dizil Memantina Donepezilo	2 Atorvastatina Testosterona	

Avaliação da medicação inapropriada no idoso

<b>Demência associada a alterações de comportamento - Depressão</b>		1 Fluoxetina		
<b>Demência associada Alucinações e sintomas paranóicos</b>				2 Quetiapina Risperidona
<b>Demência associada a inquietação e agitação</b>			4 Melperona Trazodona	1 Risperidona
<b>Profilaxia da depressão</b>		2 Trazodona Fluvoxamina	2 Mirtazapina Sertralina	8 Brotizolam Diazepam Mexazolam Clorazepato dipotássico
<b>Demência associada a distúrbios do sono</b>			1 Amitriptilina	
<b>Transtorno Bipolar</b>				
<b>Insónia / Distúrbios de sono</b>			1 Zolpidem	10 Hidroxizina Lorazepam Alprazolam
<b>Dor crónica</b>	8 Paracetamol	4 Citalopram Venlafaxina Fentanilo Metamizol		
<b>Epilepsia</b>			1 Carbamazepina	
<b>Doença de Parkinson</b>				
<b>Incontinência Urinária</b>				
<b>Doenças Gastrointestinais</b>		6 Pantoprazol Omeprazol	1 Ranitidina	

<b>Doenças oncológicas – tumores sólidos</b>				
<b>Anemia</b>	2 Ácido fólico Ferro			

**Tabela 5** - Classificação FORTA de acordo com a sua estrutura.

## Discussão

O presente estudo descreve a identificação de PIMs no centro social paroquial do Seixo tendo como base as listas PRISCUS e FORTA.

Segundo a lista PRISCUS foram identificadas 35 PIMs num total de 172 medicamentos tomados pela população em estudo. A classe farmacoterapêutica que predomina entre a população em estudo é a dos sedativos e hipnóticos, deste grupo as benzodiazepinas de curta duração de ação são as mais consumidas, dando relevância ao lorazepam (> 2mg/d) e ao alprazolam, e as benzodiazepinas de longa duração de ação, como é o caso do diazepam. Estes resultados são concordantes com o estudo realizado por Amann e colaboradores em 2007 na Alemanha, em que este grupo foi o mais utilizado pelos idosos.<sup>(22)</sup> De acordo com a lista PRISCUS, estes grupos devem ser evitados nos idosos sobretudo devido ao risco de quedas e de distúrbios comportamentais resultantes da dependência psicológica e física que podem causar. Curiosamente esta lista considera como alternativa terapêutica às benzodiazepinas de longa duração de ação as benzodiazepinas de curta duração de ação, tal facto se deve aos autores da lista PRISCUS considerarem que a utilização deste último grupo em baixas dosagens pode ser eficaz bem como segura, não devendo exceder as doses máximas sugeridas.<sup>(13)</sup> Ainda no mesmo estudo o consumo de antiarrítmicos, como a digoxina, foi considerado elevado entre os idosos na Alemanha, neste estudo o consumo deste grupo representa 8,6%.<sup>(22)</sup>

De acordo com a lista FORTA a maioria dos medicamentos utilizados pelos idosos em estudo pertencem ao grupo dos fármacos positivos, isto é, foram classificados como A (41) ou B (57). Daqueles que foram considerados negativos, C ou D, os fármacos utilizados para a insónia/distúrbios de sono (hidroxizina, lorazepam entre outros) e para profilaxia da depressão encontram-se na maioria dos consumos.

Comparando os critérios pode-se concluir que a lista PRISCUS identificou 35 PIMs enquanto que na FORTA foram considerados 43 fármacos negativos em idosos (C e D).

Embora segundo a FORTA haja um maior número de PIMs, devemos ter em atenção que se deve ao facto de nesta lista os fármacos estarem agrupados por indicação terapêutica, o que leva a que o mesmo fármaco tenha classificações diferentes de acordo com a patologia.

Houve alguns fármacos que fazem parte do perfil farmacoterapêutico dos idosos mas que não constam nas listas mencionadas neste estudo. Entre eles encontram-se a levotiroxina sódica, os colírios e os simpaticomiméticos. A levotiroxina sódica tem como indicação a terapia de substituição no hipotireoidismo, o facto de esta ser uma hormona essencial para o normal funcionamento do organismo não faria sentido incluí-la numa lista de PIMs. Os colírios são de aplicação tópica por isso a absorção sistémica do princípio ativo é menor e o risco de ocorrerem reações adversas e interações com outros fármacos é, de um modo geral, muito baixo mas de intensidade imprevisível por isso, e sendo os idosos um grupo vulnerável, deveriam ser incluídos nas listas PIMs.<sup>(23)</sup> O grupo dos simpaticomiméticos têm como indicação farmacêutica choque e hipotensão arterial sintomática e, uma vez que, nas situações de choque a restauração dos valores de pressão arterial é crucial para uma adequada perfusão sanguínea dos órgãos vitais não fazia sentido colocar nas listas PIMs.<sup>(24)</sup>

Há determinados grupos farmacoterapêuticos que apenas se encontram mencionados na lista PRISCUS, são estes os laxantes, antieméticos e os relaxantes musculares. No que diz respeito aos laxantes tem de se ter em atenção a utilização prolongada dos laxantes estimulantes ou de contacto, exceto na presença de terapêutica com opióides analgésicos, devido à possibilidade em exacerbar uma disfunção intestinal. Quanto aos relaxantes musculares, a maioria não são bem tolerados pelos idosos por induzirem efeitos anticolinérgicos, sedação e fraqueza.<sup>(25)</sup> Os antieméticos como a metoclopramida deve ser usada com precaução devido a atravessar a barreira hematoencefálica e aos efeitos extrapiramidais e agitação psicomotora.<sup>(26)</sup> Estes grupos não foram considerados na lista FORTA devido a esta ter considerado apenas as indicações que são mais comuns entre os idosos.<sup>(14)</sup>

Na lista FORTA há indicações terapêuticas cujos respetivos grupos farmacoterapêuticos não são mencionados na lista PRISCUS, são estas as doenças do aparelho respiratório, a osteoporose e a *Diabetes Mellitus*. Uma das razões que pode justificar esta situação pode ser o facto destas indicações terapêuticas representarem problemas que, caso não sejam tratados, afetam a qualidade de vida dos doentes, demonstrando assim um benefício superior ao risco que advém da utilização dos fármacos.

## **Limitações**

Ao longo do estudo foram aparecendo limitações que criaram barreiras ao seu prosseguimento. Entre estas, algumas são intrínsecas aos critérios utilizados, tais como o facto de se referirem apenas a fármacos tomados por via sistémica e não considerar a via tópica. Estes deveriam ser considerados devido a alguma absorção sistémica que possa ocorrer como é o caso da utilização de aminoglicosídeos em extensas áreas da pele que tem um risco acrescido de ototoxicidade em idosos.<sup>(27)</sup>

Estes critérios foram elaborados recentemente e ainda há poucos estudos referentes a ambos, embora a lista PRISCUS já esteja mais desenvolvida a lista FORTA não tem estudos disponíveis para se poder comparar resultados.

O facto de ambos os critérios terem sido desenvolvidos para o mercado farmacêutico alemão, levou a que para a realização deste estudo se fizessem adaptações para o mercado farmacêutico português. Para além de que, cada um dos critérios, na sua íntegra, estão escritos em Alemão o que tornou o desenvolvimento do estudo moroso.

Por último, a amostra em estudo é um número muito baixo, para se poder fazer uma aproximação à realidade portuguesa seria necessário um maior número da população em estudo.

## **Conclusão**

Após a realização deste estudo, pode-se concluir que tanto com a aplicação da lista PRISCUS como da FORTA, os idosos estão expostos a um número elevado de PIMs. Sendo esta faixa etária um grupo vulnerável e sujeito a polimedicação, os profissionais de saúde têm um papel importante na minimização da utilização de medicamentos inapropriados.

Os resultados obtidos de acordo com a lista PRISCUS demonstraram que as benzodiazepinas de curta duração de ação representam a maioria dos PIMs, onde estão incluídos o lorazepam e o alprazolam, e também as benzodiazepinas de longa duração de ação, como é o caso do diazepam. Na lista FORTA os fármacos com indicação para a insónia/distúrbios de sono, lorazepam e alprazolam, e para profilaxia da depressão, benzodiazepinas de longa duração, representam a maioria dos PIMs identificados.

Apesar dos critérios utilizados ainda não estarem muito explorados, a sua utilização demonstrou que estes podem ser uma mais valia para minimizar PIMs nos idosos, aumentando assim a sua segurança e, conseqüentemente, minimizando os custos associados às hospitalizações decorrentes de RAMs ou interações. A implementação destes critérios na prática clínica, pelos profissionais de saúde, seria uma ferramenta fundamental para combater o elevado consumo de PIMs na população idosa.

Num futuro próximo e, tendo em atenção o crescente envelhecimento populacional que Portugal atravessa, deverão ser realizados estudos com vista a melhorar o conhecimento sobre os fatores determinantes dos PIMs e os resultados do seu uso para que sejam tomadas medidas, suportadas pela evidência, que evitem PIMs.<sup>(28)</sup> Deverá também ser realizada uma pesquisa para aprofundar o conhecimento sobre as alternativas aos PIMs. Os profissionais de saúde deverão estar sensibilizados para realizar regularmente revisões da medicação, alertar os doentes para os benefícios e riscos das terapêuticas e deveriam ser introduzidos nos sistemas informáticos de prescrição e dispensa alertas provenientes das lista PIMs adaptadas a Portugal, contribuindo assim para prevenir a utilização de PIMs.

## Bibliografia

- 1) INFARMED – Glossário. [Consultado em 2 de junho de 2015]. Disponível em: [https://www.infarmed.pt/portal/pls/portal/!PORTAL.wwpob\\_page.show?\\_docname=8661172.PDF](https://www.infarmed.pt/portal/pls/portal/!PORTAL.wwpob_page.show?_docname=8661172.PDF)
- 2) CORSONELLO, Andrea [et al.] – Explicit criteria for potentially inappropriate medications to reduce the risk of adverse drug reactions in elderly people. *Drug Safety-Springer*. 2012. 35 Suppl. 1: 21-28.
- 3) WALLACE, Jeffrey, PAAUW, Douglas S. – Appropriate prescribing and important drug interactions in older adults. *Med Clin N Am*. 2015. 99: 295-310.
- 4) DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE – Portugal Idade Maior em Números – 2014. [Consultado em 2 de junho de 2015]. Disponível em: <http://www.dgs.pt/estatisticas-de-saude/estatisticas-de-saude/publicacoes/portugal-idade-maior-em-numeros-2014.aspx>
- 5) MACIEIRA, Sofia – Análise comparativa de diversos instrumentos usados para avaliação da medicação inapropriada no idoso. Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra. 52 diapositivos.
- 6) HILMER, Sarah N., McLACHLAN, Andrew J., COUTEUR, David G. Le – Clinical pharmacology in the geriatric patient. Blackwell Publishing Ltd. *Fundamental & Clinical Pharmacology*. 2007. 21: 217-230.
- 7) KAUFMAN, Carole P. [et al.] – Inappropriate prescribing: a systematic overview of published assessment tools. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014. 70: 1-11.
- 8) SANTOS, A. P. A. [et al.] – Conceptualizin and measuring potentially inappropriate drug therapy. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 2015. doi: 10.1111/jcpt. 12246
- 9) HUGHES, Gregory J., BEIZER, Judith L. – Appropriate prescribing. Em: *Ham's Primary Care Geriatrics: A Case-Based Approach*, 6ª edição. Ham, RJ, Sloane PG, Warshaw GA et al, eds. Philadelphia: Elsevier: 2014: 67-76.
- 10) SOARES, Maria A. [et al] – Critérios de avaliação de prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados. *Acta Med Port*. 2011. 24: 775-784.
- 11) MORIN, Lucas [et al.] – Pottentially inappropriate drug use in older people: a nationwide comparison of different explicit criteria for population-based estimates. *Br J Clin Pharmacol*. 2015. doi: 10.1111/bcp.12615.
- 12) HOLT, Stefanie, SCHMIEDL, Sven, THURMANN, Petra A. – Potentially inappropriate medications in the elderly: The PRISCUS List. *Dtsch Arztebl Int*. 2010. 107(31-32): 543-551.

- 13) Lista PRISCUS. Ruhr-University Bochum. 2007. [Consultado em 30 de maio de 2015]  
Disponível em: [http://priscus.net/download/PRISCUS-Liste\\_PRISCUS-TP3\\_2011.pdf](http://priscus.net/download/PRISCUS-Liste_PRISCUS-TP3_2011.pdf)
- 14) KUHN-THIEL, Alexandra M., WEIß, Christel, WEHLING, Martin – Consensus validation of the FORTA (Fit fORThe Aged) List: A clinical tool for increasing the appropriateness of pharmacotherapy in the elderly. *Drugs Aging*. 2014. 31: 131-140.
- 15) MICHALEK, Carina [et al.] – Effects of “Fit fOR The Aged” (FORTA) on pharmacotherapy and clinical endpoints- a pilot randomized controlled study. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014. 70: 1261-1267.
- 16) SCHUBERT, Ingrid [et al.] – Prescribing potentially inappropriate medication (PIM) in Germany’s elderly as indicated by the PRISCUS list. An analysis based on regional claims data. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 2013. 22: 719-727.
- 17) INFARMED. Resumo das características da ciamemazina. 2012. [Consultado em 12 de junho de 2015]. Disponível em:  
[http://www.infarmed.pt/infomed/download\\_ficheiro.php?med\\_id=8391&tipo\\_doc=rcm](http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=8391&tipo_doc=rcm)
- 18) INFARMED. Resumo das características do fentanilo. 2010. [Consultado em 12 de junho de 2015]. Disponível em:  
[http://www.infarmed.pt/infomed/download\\_ficheiro.php?med\\_id=42599&tipo\\_doc=rcm](http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=42599&tipo_doc=rcm)
- 19) INFARMED. Resumo das características do metamizol. 2007. [Consultado em 12 de junho de 2015]. Disponível em:  
[http://www.infarmed.pt/infomed/download\\_ficheiro.php?med\\_id=2769&tipo\\_doc=rcm](http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=2769&tipo_doc=rcm)
- 20) INFARMED. *Prontuário Terapêutico. Modificadores da motilidade intestinal-emolientes*. 2013. Pág. 311
- 21) KUHN-THIEL, Alexandra M., WEIß, Christel, WEHLING, Martin – Lista FORTA. 2012. [Consultado em 30 de maio de 2015]. Disponível em: [http://www.umm.uni-heidelberg.de/ag/forta/FORTA\\_liste\\_deutsch.pdf](http://www.umm.uni-heidelberg.de/ag/forta/FORTA_liste_deutsch.pdf)
- 22) AMANN, Ute, SCHMEDT, Niklas, GARBE, Edeltraut – Prescribing of potentially inappropriate medications for the elderly. *Dtsch Arztebl Int*. 2012. 109(5): 69-75.
- 23) INFARMED. *Prontuário Terapêutico. Medicamentos usados em afeções oculares*. 2013. Pág. 479.
- 24) INFARMED. *Prontuário Terapêutico. Simpaticomiméticos*. 2013. Pág. 176.
- 25) SOARES, Maria Augusta [et al.] – Operacionalização para Portugal. Critérios de Beers de medicamentos inapropriados nos doentes idosos. *Acta Med Port*. 2008. 21: 441-452.
- 26) INFARMED. *Prontuário Terapêutico. Modificadores da motilidade gástrica ou procinéticos*. 2013. Pág. 309.

- 27) INFARMED. Prontuário Terapêutico. Anti-infecciosos de aplicação na pele. 2013. Pág. 443.
- 28) SOARES, Maria Augusta [et al.] – Critérios de avaliação de prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados. Acta Med Port. 2011. 24: 775-784.
- 29) IMAGEM CAPA. [Consultado em 7 de julho de 2015]. Disponível na Internet:  
<http://images.wisegeek.com/older-woman-taking-pills-from-another-persons-hands.jpg>