Ana Marta Almeida Aveiro Pimentel Lavrador

Avaliação da medicação inapropriada em idosos institucionalizados - comparação entre diversos critérios (Beers, Start/Stopp, Forta e Priscus)

Monografia realizada no âmbito da unidade Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientada pela Professora Doutora Margarida Castel-Branco e apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Setembro 2015

· U C ·

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Ana Marta Almeida Aveiro Pimentel Lavrador

Avaliação da medicação inapropriada em idosos institucionalizados - comparação entre diversos critérios (Beers, Start/Stopp, Forta e Priscus)

Monografia realizada no âmbito da unidade Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientada pela Professora Doutora Margarida Castel-Branco e apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Setembro 2015

· U C ·

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Eu, Ana Marta Almeida Aveiro Pimentel Lavrador, estudante de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o n.º 2010129264, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo da Monografia apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade 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, 11 de Setembro de 2015.

_____

(Ana Marta Almeida Aveiro Pimentel Lavrador)

Orientadora

_____

(Professora Doutora Maria Margarida Castel-Branco Caetano)

Aluna

_____

(Ana Marta Almeida Aveiro Pimentel Lavrador)

AGRADECIMENTOS

É com a maior alegria e gratidão que profiro os meus sinceros agradecimentos a quem tornou todo o meu percurso possível:

À Professora Doutora Margarida Castel-Branco, pela orientação exímia, pelos conhecimentos e sabedoria partilhados, pela disponibilidade e apoio constantes.

Á Professora Doutora Isabel Vitória, pela colaboração e apoio prestados na realização deste projeto, por todos os conhecimentos difundidos.

Ao Centro Social Paroquial do Seixo de Mira, por toda a disponibilidade e auxílio demonstrados.

À minha querida colega de curso e amiga para a vida Rita Carvalho, por todo o apoio na realização deste projeto, mas acima de tudo pela amizade.

A todos os Professores da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, por todos os ensinamentos, essenciais na construção do meu caminho como futura farmacêutica.

A todos os meus familiares e amigos, por me darem uma força incrível, acreditarem sempre em mim e mostrarem sempre a amizade que nos une.

Ao Luís Filipe (Russo), pela presença constante, motivação e apoio permanentes, por me encorajar em todos os momentos, porque está sempre do meu lado, pelo carinho e simplicidade de sempre.

Ao Dani, por acreditar sempre sem precisar de o dizer, pela alegria e apoio, por tornar ainda mais especiais todos os momentos.

Aos meus pais, porque sem eles nada era possível. Todas as palavras do mundo são insuficientes. Tudo é para vocês. Tudo é por vocês.

À Mariana, a minha alma gémea.

ABREVIATURAS

START – *Screning Tool to Alert to Right Treatment*

STOPP – *Screning Tool of Older Person's Prescriptions*

FORTA – *Fit fOR The Aged*

RAM – Reação Adversa Medicamentosa

PIM – *Potential Inappropriate Medication*

ISRS – Inibidores Seletivos Recaptação Serotonina

ISRSN – Inibidores Seletivos da Recaptação Serotonina e Noradrenalina

Índice

Resumo vii
Abstract vii
1. Introdução 1
2. Medicação Inapropriada no Idoso - conceito 2
3. Métodos explícitos e implícitos 3
4. Critérios de Beers 5
Aplicação, limitações e perspetivas 6
5. Critérios START/STOPP 7
Aplicação, limitações e perspetivas 9
6. Lista FORTA 9
Aplicações, limitações e perspetivas 11
7. Lista PRISCUS 12
Aplicação, limitações e perspetivas 13
8. Estudo 13
8.1. Metodologia 13
8.2. Resultados 14
8.3. Discussão 20
8.4. Limitações 26
9. Conclusão 27
10. Referências bibliográficas 28
Anexo 31

Resumo

Introdução: Os idosos constituem um grupo populacional que apresenta múltiplas comorbilidades. Este fator desencadeia uma polimedicação nesta população, o que, associado às alterações fisiológicas da idade, com consequências ao nível da farmacocinética e farmacodinâmica, desafia a farmacoterapia geriátrica. Um dos principais problemas que daqui advém é a prescrição de medicação potencialmente inapropriada, em inglês *Potentially Inappropriate Medication* (PIM). Esta situação motivou a criação de critérios/instrumentos que pretendem identificar situações de prescrição inapropriada.

Metodologia: Estudo transversal que consistiu na identificação de PIMs numa população de 32 idosos institucionalizados no Centro Social Paroquial do Seixo de Mira, através da aplicação e comparação de diversos instrumentos: os critérios de Beers, desenvolvidos nos Estados Unidos e cuja última atualização data de 2012; os critérios STOPP, europeus, na sua versão mais atualizada de 2014; a lista FORTA, uma lista alemã publicada em 2008 e a lista PRISCUS, também de origem alemã, publicada em 2010.

Resultados: Os critérios de Beers identificaram 54 PIMs respeitantes às benzodiazepinas (14 PIMs), aos antipsicóticos (11 PIMs), antidepressivos (7 PIMs) e antiagregantes (7 PIMs). Os critérios STOPP identificaram 48 PIMs, pertencentes maioritariamente ao grupo dos derivados benzodiazepínicos (14 PIMs), dos antipsicóticos (11 PIMs) e dos modificadores da secreção gástrica (5 PIMs). A lista FORTA identificou 43 PIMs, distribuídos maioritariamente pelas benzodiazepinas (14 PIMs), antipsicóticos (5 PIMs) e antidislipidémicos (5 PIMs). Já a lista PRISCUS identificou um total de 29 PIMs, pertencentes às benzodiazepinas (14 PIMs), antipsicóticos (5 PIMs) e antiarrítmicos (3 PIMs).

Conclusão: O presente estudo evidenciou o elevado número de PIMs a que os idosos estão expostos, bem como as principais diferenças que decorrem da aplicação dos diferentes critérios.

Abstract

Background: The elderly are a population group that have multiple comorbilities. This factor leads to polypharmacy, which associated with age related physiological changes, with consequences in terms of pharmacokinetics and pharmacodynamics, challenges geriatric

pharmacotherapy. A major problem that arises here is the potentially inappropriate medication prescription (PIM). These aspects led to the creation of criteria / tools that claim to detect situations of inappropriate prescribing.

Methodology: Cross-sectional study that consisted on the identification of PIM in a population of 32 institutionalized elderly in the Centro Social Paroquial do Seixo de Mira, through the application and comparison of various tools: the Beers criteria, developed in the United States and whose last update was 2012; the STOPP criteria, European, in its latest version 2014; the FORTA list, a German list published in 2008 and PRISCUS list, also of German origin, published in 2010.

Results: The Beers criteria identified 54 PIMs belonging to benzodiazepines (14 PIMs), antipsychotics (11 PIMs), antidepressants (7 PIMs) and antithrombotic agents (7 PIMs). The STOPP criteria identified 48 PIMs, mostly belonging to the group of benzodiazepines (14 PIMs), antipsychotics (11 PIMs) and modifiers of gastric secretion (5 PIMs). The FORTA list identified 43 PIMs, distributed mainly by benzodiazepines (14 PIMs), antipsychotics (5 PIMs) and lipid lowering agents (5 PIMs). PRISCUS list identified a total of 29 PIMs, belonging to benzodiazepines (14 PIMs), antipsychotics (5 PIMs) and antiarrhythmics (3 PIMs).

Conclusion: This study showed the high number of PIMs to which the elderly are exposed as well as the main differences arising from the application of different criteria.

1. Introdução

O envelhecimento da população é um fenómeno que atinge as sociedades atuais. O aumento da esperança média de vida, a diminuição da mortalidade infantil e da fertilidade, uma maior literacia em saúde que conduz a uma maior consciencialização para a prevenção primária e secundária e, ainda, o recurso a terapêuticas cada vez mais efetivas condicionaram o aumento da proporção de idosos.

Os idosos são os principais consumidores de medicamentos e as suas respostas aos medicamentos são muito variáveis (1). As comorbilidades que apresentam, devido muitas vezes a doenças crónicas relacionadas com a idade, e as mudanças fisiológicas que acarretam alterações na farmacocinética e na farmacodinâmica, tornam a farmacoterapia geriátrica um desafio complexo. De facto, as alterações fisiopatológicas podem condicionar as respostas do idoso aos fármacos, podendo pôr em risco quer a efetividade da terapêutica quer a segurança da mesma(2,3).

Estes aspetos, associados ao facto de atualmente vivermos numa sociedade altamente "medicalizada", traduzem-se, muitas vezes, numa medicação potencialmente inapropriada no idoso, que pode ter consequências bastante nefastas para o mesmo. Neste sentido, e como esta problemática se tornou uma preocupação de saúde pública, dada a sua relação com o aumento do número de hospitalizações e acréscimo nos custos em saúde(2), nos últimos anos têm sido desenvolvidas vários instrumentos/critérios com o objetivo de avaliar a adequação das prescrições, detetar potenciais prescrições inadequadas e melhorar a farmacoterapia geriátrica. O objetivo é escolher a medicação mais apropriada para cada doente, de forma a atingir os resultados terapêuticos desejados, isto é, maximizar eficácia, segurança e respeitar as preferências dos doentes(4).

Efetivamente, a escassez de *guidelines* baseadas em evidência e de ensaios clínicos que envolvam idosos desafiam a prescrição nesta população(5,6). Por outro lado, o cumprimento rígido das *guidelines* existentes para uma população tão heterogénea pode potenciar a existência de uma medicação inapropriada. Face a estas limitações, muitos países adotaram estratégias para a criação e desenvolvimento de métodos para uma utilização de fármacos em idosos mais segura e efetiva. Os critérios de Beers, que já sofreram algumas atualizações, tendo a mais recente, em 2012, tido apoio da *American Geriatric Society*, os critérios START/STOPP, propostos em 2008 (e atualizados em 2014), a classificação FORTA (*Fit for the Aged*), proposta no mesmo ano, e a lista PRISCUS, que surgiu em 2010, são alguns exemplos de instrumentos que pretendem combater a medicação inapropriada no idoso.

Esta monografia tem como objetivo a avaliação do uso de medicação potencialmente inapropriada, em inglês *Potentially Inapropriate Medication* (PIM), em idosos institucionalizados através da aplicação dos critérios de Beers, START/STOPP, da lista FORTA e da lista PRISCUS. 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 (Mira), um centro social rural, e perceber a diferença de aplicação das diferentes listas, isto é, os resultados a que conduz a aplicação de cada uma delas, verificando a sua relação com outros estudos realizados no mesmo âmbito.

2. Medicação Inapropriada no Idoso - conceito

O idoso apresenta variadas comorbilidades, que o tornam suscetível a receber tratamentos múltiplos, consumindo um grande número de medicamentos, que muitas vezes conduz a uma polimedicação. A definição de polimedicação não é consensual entre os vários

autores, sendo, no entanto, frequentemente descrita como a toma de um número superior a cinco medicamentos ou a utilização simultânea de vários medicamentos que não são clinicamente necessários(7). Este aspeto, aliado às alterações fisiológicas que afetam a farmacocinética e farmacodinâmica, faz com que o idoso esteja sujeito a um maior risco de reações adversas (RAMs) que, muitas vezes, levam à necessidade de utilização de mais fármacos por se considerar que constituem uma nova condição clínica, desencadeando a chamada "Cascata de Prescrição"(8), e também o torna mais propenso a interações fármaco-fármaco e fármaco-doença(5).

Todos estes fatores conjugados fazem com que a população idosa possua um maior risco de PIM. Esta pode ser definida como a medicação para a qual os riscos superam os benefícios, ou seja, são fármacos cujo uso nos idosos pode resultar numa morbilidade aumentada, maior número de hospitalizações e mortalidade(2) ou ainda fármacos que podem ser substituídos por alternativas mais bem toleradas(9). Contudo, tendo em conta a complexidade subjacente à farmacoterapia geriátrica, uma definição mais abrangente emerge. Assim, a PIM deve ter em conta três aspetos fundamentais: subprescrição, sobreprescrição e prescrição incorreta. De acordo com Spinewine, o primeiro corresponde à omissão de medicação considerada necessária; o segundo diz respeito à prescrição de medicação que não é clinicamente indicada; o último define-se como a prescrição incorreta de uma medicação que é necessária, nomeadamente no que diz respeito a uma escolha errada de um fármaco, dosagem, duração da terapêutica, duplicação, e interações fármaco-doença e fármaco-fármaco(3,4). Pode ainda ser definida como a utilização de fármacos menos custo-efetivos do que alternativas disponíveis, igualmente ou mais efetivas(3).

3. Métodos explícitos e implícitos

A elevada prevalência de PIM em idosos requer, então, uma prescrição que, simultaneamente, assegure efetividade, avaliação do risco de reações adversas, análise da relação benefício-risco, decisão acerca do esquema posológico e uma monitorização apertada das respostas do doente(1). Para efetivar esta conjugação de fatores é necessária uma avaliação da melhor evidência científica, nomeadamente elevados níveis de evidência provenientes, por exemplo, de ensaios clínicos. Contudo, a escassez de ensaios clínicos em idosos ou o facto de a farmacologia geriátrica ser subvalorizada no desenho dos mesmos(1) potenciou o desenvolvimento de instrumentos/critérios de avaliação da prescrição inapropriada que objetivam guiar e melhorar a farmacoterapia geriátrica.

O instrumento ideal deve cobrir todos os aspetos da adequação (eficácia, segurança, custos económicos e preferências dos doentes), deve ser desenvolvido através de métodos baseados em evidência, deve mostrar uma correlação significativa entre o grau de inadequação e resultados clínicos e deve ser aplicada não apenas em condição de pesquisa mas também na prática diária dos profissionais de saúde(4). Os instrumentos mencionados apresentam diferenças na estrutura e no conteúdo, podendo ser classificados como explícitos, implícitos ou fazer uma combinação das duas abordagens(4).

Uma revisão sistemática de 2012 identificou, na literatura pesquisada, 46 instrumentos de avaliação da prescrição inapropriada. Destes, 28 eram critérios explícitos (61%), 8 constituíam critérios implícitos (17%) e 10 representavam uma abordagem mista (22%)(4).

Os métodos explícitos são desenvolvidos a partir de revisões publicadas, opiniões de peritos e técnicas de consenso. São métodos mais focados no fármaco e na doença, mas que praticamente não aplicam julgamento clínico, não considerando as diferenças individuais entre os doentes nem a complexidade e adequação do regime terapêutico completo(4). Incluem o uso de listas de medicamentos a evitar nos idosos(2). Estes métodos apresentam algumas vantagens, nomeadamente o baixo custo de aplicação e o facto de constituírem um "guia prático" para o processo de decisão terapêutica(10), atuando como alertas preventivos para a deteção de prescrição potencialmente inapropriada, ajudando na identificação de grupos vulneráveis à ocorrência de problemas relacionados com os medicamentos(11). Contudo, estes métodos apresentam algumas desvantagens: não podem substituir o julgamento clínico do profissional de saúde perante cada situação particular, tendo em conta que, por vezes, a utilização de um fármaco potencialmente inapropriado é plausível sob determinadas condições específicas e considerando uma avaliação individual. Uma medicação potencialmente inapropriada não representa uma contraindicação absoluta, indicando sim medicamentos que devem raramente ser usados, não obstante a sua utilização possa, em alguns casos, ser justificável por o benefício superar o risco(2). Outra limitação é o facto de, por exemplo, não avaliarem a adequação da administração dos medicamentos. Além destes fatores, os métodos explícitos são métodos baseados em consensos que variam de tamanho, composição e objetivo do grupo de avaliadores, o que pode originar alguma subjetividade, de que são exemplos as diferenças encontradas nas várias listas(10). Finalmente, tendo em conta as diferenças existentes entre os vários países, nomeadamente no que respeita à disponibilidade de medicamentos aprovados ou às *guidelines* vigentes, é necessária uma adaptação específica dos critérios para que estes possam ser aplicáveis à realidade de cada

país, facto que denuncia a importância de desenvolver instrumentos apropriados ao local onde vão ser usados(4).

Relativamente aos critérios implícitos, eles baseiam-se no julgamento clínico, são específicos de cada doente e consideram o regime farmacoterapêutico do doente completo. Eles dependem do conhecimento do profissional de saúde, da sua experiência, podendo também considerar as preferências dos doentes(4). Constituem, assim, revisões terapêuticas específicas para cada indivíduo, baseadas nas práticas mais adequadas presentes em revisões de literatura médica, mas que não estabelecem padrões de critérios de avaliação. São, por isso, muito subjetivos, pois não existem orientações técnicas que conduzam o processo de revisão terapêutica, morosos e com validade e confiabilidade de difícil avaliação(11).

No sentido de tirar o maior partido de cada um dos tipos de critérios, e perante os inconvenientes associados a cada um deles, há autores que criaram uma abordagem mista dos critérios explícitos e implícitos. Assim, os critérios explícitos servem como *background* para os profissionais de saúde identificarem medicação potencialmente inapropriada e, a partir daí, aplicarem um julgamento clínico, específico para cada utente, característico da abordagem implícita(4). Estes métodos pretendem contemplar o esquema terapêutico completo, a condição clínica geral, bem como características particulares do indivíduo durante o processo avaliativo(11).

4. Critérios de Beers

Em 1991, Beers e os seus colaboradores criaram os primeiros critérios de avaliação de PIM. Peritos de diversas áreas desenvolveram uma lista com 30 medicamentos que deviam ser evitados nos idosos institucionalizados em lares, independentemente do seu diagnóstico, da dose ou da frequência de uso. Esta lista incluiu diversas classes farmacoterapêuticas, nomeadamente psicotrópicos, anti-hipertensores, antidiabéticos orais, AINEs e agentes analgésicos(12).

Em 1997, Beers reviu estes critérios, tendo criado uma lista que se destinava a todos os doentes idosos (com mais de 65 anos), isto é, quer aqueles institucionalizados em lares, quer idosos de ambulatório. Esta lista acrescentou alguns aspetos relativamente aos critérios de Beers originais. De facto, ela dividiu a medicação potencialmente inapropriada em três categorias distintas: fármacos que geralmente devem ser evitados nos idosos; doses, frequências ou durações de terapêuticas específicas que variam daquelas que geralmente são

consideradas apropriadas para os idosos; e fármacos que devem ser evitados em combinação com uma comorbilidade específica(12).

Em 2003, os critérios de Beers foram novamente atualizados. Esta nova versão especifica tanto PIM independentes do diagnóstico ou condição clínica como PIM dependentes destes fatores. Nesta atualização, foram adicionados novos fármacos e retirados outros. Além disso, a lista de comorbilidades aumentou, incluindo novos diagnósticos como a depressão, a doença de Parkinson ou a incontinência(13,14).

Os critérios de Beers tornaram-se os critérios explícitos mais populares e mais aceites para a determinação de PIM nos EUA. Contudo, eram-lhes apontadas algumas desvantagens, nomeadamente o facto de, por vezes, a evidência científica de suporte ser insuficiente, não detetarem sobre e subprescrições, interações fármaco-fármaco ou fármaco-doença ou ainda a duplicação da terapêutica. Além disso, a estrutura e organização dos critérios de Beers não são as mais fáceis de usar (por exemplo, por sistemas fisiológicos). Ainda, a sua aplicabilidade fora dos EUA é também limitada(3,12).

A atualização mais recente dos critérios de Beers decorreu em 2012 e teve o apoio da *American Geriatric Society*, contando com a participação de uma equipa interdisciplinar de 11 peritos em cuidados geriátricos e farmacoterapia. A lista foi atualizada através de uma revisão sistemática e uma classificação baseada na evidência, sendo a mesma constituída por 53 medicamentos ou classes farmacoterapêuticas divididas nas seguintes classes, de acordo com as principais classes terapêuticas e sistemas de órgãos: PIM e classes a evitar nos idosos (total de 34); PIM e classes a evitar nos idosos com determinadas doenças ou síndromes que possam ser exacerbados pela presença desses medicamentos; e ainda fármacos que devem ser usados com precaução nos idosos. Relativamente a esta última classe, ela corresponde a medicamentos sobre os quais a visão consensual do painel de peritos foi que a sua utilização era plausível num número significativo de situações, mas o potencial para um uso incorreto ou para a possibilidade de danos era também substancial. Aqui incluem-se também os novos fármacos para os quais pouca evidência está ainda disponível, nomeadamente antitrombóticos(15). Nesta versão dos critérios de Beers consta ainda uma tabela com uma lista de medicamentos a ser evitados nos idosos por terem marcados efeitos anticolinérgicos(15).

Aplicação, limitações e perspetivas

Debruçando-nos sobre a mais recente versão dos critérios de Beers, ela pretende ser um guia para identificar medicamentos nos quais os riscos superam os benefícios. A

existência de uma tabela que lista interações fármaco-doença é particularmente importante, pois os idosos tomam múltiplos fármacos para diversas comorbilidades, o que associado ao declínio fisiológico da idade, pode levar a consequências altamente nefastas. Relativamente às situações em que não é possível não optar por um medicamento presente na lista, o facto de esse medicamento estar identificado como potencialmente inapropriado deverá servir como alerta para uma monitorização mais apertada e para atuações precoces no sentido de evitar a ocorrência de RAMs. Além disso, todas as tabelas contêm o motivo da inclusão de cada medicamento, a recomendação a seguir e o nível de evidência existente que suporta.

Relativamente às limitações, o facto de os idosos serem poucos representados no desenho de ensaios clínicos, a lista não detetar PIM que se prendem com interações fármaco-fármaco ou duplicação da terapêutica ou de não incluir as necessidades dos idosos que estão a receber cuidados paliativos, e ainda o facto de na estratégia de pesquisa terem sido ocultados estudos importantes que tenham sido publicados noutras línguas que não o inglês, são aspetos apontados. Contudo, a importância desta atualização é evidente. O uso de uma abordagem baseada na evidência, com uma parceria que pretende atualizar regularmente os critérios, aumentando a sua relevância clínica e a aplicação em tempo real em prescrições eletrónicas demonstram a enorme aplicabilidade desta lista atualizada(15).

A este propósito, importa realçar que os critérios de Beers sofreram uma nova atualização, no presente ano, que deverá ser brevemente publicada. As diferenças mais significativas são a introdução de uma tabela relativa a interações fármaco-fármaco e uma tabela que diz respeito a ajustes de posologia consoante a função renal apresentada(16).

5. Critérios START/STOPP

Os critérios de Beers, como foi dito anteriormente, foram a primeira lista organizada que pretendeu combater a medicação inapropriada no idoso. Não obstante a sua enorme aplicação, estes critérios apresentavam, tal como especificado acima, características desvantajosas, sendo uma delas a sua aplicabilidade limitada aos países europeus, quer no que diz respeito à disponibilidade dos medicamentos listados na Europa, quer no que respeita às tendências de prescrição vigentes(17).

No sentido de ultrapassar os problemas apresentados pelos instrumentos até então disponíveis, foram criados, em 2008, na Irlanda, por Gallagher e a sua equipa, os critérios START-STOPP, acrónimos de, respetivamente, *Screning Tool to Alert to Right Treatment* e *Screning Tool of Older Person's Prescriptions*. De facto, foi intenção de um grupo de

investigadores criar uma abordagem diferente da avaliação da medicação inapropriada nos idosos, tendo como base os seguintes pressupostos: a criação de um instrumento que contemplasse fatores comuns da prescrição inapropriada, que estivesse organizado de acordo com sistemas fisiológicos, como a maioria dos formulários europeus de medicamentos, que se debruçasse sobre fármacos associados a um risco acrescido de quedas e incidisse especialmente no uso de opiáceos nos idosos, que atentasse na prescrição de classes terapêuticas em duplicado e nos erros potenciais de omissão de fármacos e representasse uma opinião de consenso de um painel de peritos(17).

O primeiro "esboço" da lista preliminar foi produzido em 2003, tendo esta sido submetida a uma validação, por uma técnica de consenso (técnica de Delphi) em 2006, com a participação de 18 peritos em farmacoterapia geriátrica. Daqui resultou uma concordância por consenso em 65 dos 68 critérios STOPP inicialmente propostos e em todos os 22 critérios START inicialmente apresentados(18).

Foi assim criada a primeira ferramenta organizada por sistemas fisiológicos(18), de rápida (aproximadamente cinco minutos)(19) e fácil consulta e boa sistematização, ao contrário dos critérios de Beers, cuja estrutura é apontada como de utilização não *friendly*(3). Esta lista apresenta, simultaneamente, para o mesmo sistema fisiológico, fármacos potencialmente inapropriados e fármacos recomendados, abarcando, desta forma, um aspeto essencial da prescrição inapropriada que é a omissão de fármacos apropriados(3).

Os critérios START/STOPP constituem critérios explícitos cuja intenção é ajudar na melhoria da farmacoterapia geriátrica, sem contudo substituírem o julgamento clínico de cada situação particular(17). São fáceis de relacionar com os diagnósticos ativos, dando especial ênfase às interações fármaco-doença e, concretamente os critérios STOPP, caracterizam-se por apresentar, de uma forma breve, a razão da sua não adequação, fazendo referência a aspetos da dose, frequência e duração do tratamento(19).

O grupo de investigação responsável pela criação destes critérios demonstrou claramente a enorme aplicabilidade desta lista. Neste sentido, considerou-se ser necessário proceder-se a uma atualização da mesma devido às constantes mudanças na evidência científica. De facto, a autorização da comercialização de novos fármacos desde 2008, o reconhecimento da necessidade de uma lista mais extensa, a perceção de que alguns critérios já não se encontravam totalmente corretos à luz do conhecimento atual ou não eram relevantes e de que alguns critérios importantes estariam ausentes motivou a criação de uma versão atualizada(20).

Foi então feita uma revisão dos critérios de 2008 por um grupo de 19 peritos de 13 países europeus, baseando-se na literatura atual, tendo a lista resultante sido validada através da metodologia de consenso de Delphi. A lista final, publicada em 2014, inclui 114 critérios (80 STOPP e 34 START), o que representa um aumento de 31% quando comparado com a primeira versão. Como exemplos de novos critérios STOPP destacam-se os fármacos anticoagulantes e antiagregantes, fármacos que afetam ou são afetados pela função renal e fármacos que aumentam a carga anticolinérgica. Relativamente à categoria START, foram incluídos fármacos para o sistema urogenital, analgésicos e vacinas. O incremento referido mostra a importância de validações e atualizações constantes aos critérios explícitos, tendo em conta que as diferenças encontradas na última versão provêm de nova informação científica(20).

Aplicação, limitações e perspetivas

Desde a sua primeira versão em 2008, inúmeras publicações provenientes de vários países da Europa descrevem o uso dos critérios START/STOPP, tanto na pesquisa como na prática clínica. Em 2010, Levy e colaboradores indicaram que os critérios START/STOPP podem ser uma boa escolha como critérios explícitos universais, tendo recentemente a *European Union Geriatric Medicin Society* anunciado o seu apoio a estes critérios. Uma das razões que poderá explicar a sua grande utilidade em vários países europeus poderá residir no facto de a lista contemplar classes terapêuticas ao invés de fármacos específicos, o que facilita a sua transferência para diferentes mercados. Contudo, não deve deixar de se considerar que, nas mesmas classes terapêuticas, podem existir fármacos com características diferentes. Relativamente às perspetivas futuras, o grupo de investigação pretende avaliar se a segunda versão dos critérios oferece vantagens adicionais no que respeita à prevenção de RAMs e, assim, aumentar ainda mais a relevância clinica dos critérios(3).

6. Lista FORTA

FORTA, acrónimo de *Fit fOR The Aged*, constitui uma lista desenvolvida e concebida na Alemanha, em 2008, por um conjunto de especialistas, cujo conceito foi criado por Martin Wehling (Universidade de Heidelberg)(5).

A lista FORTA compila cerca de 190 fármacos em 20 indicações clínicas distintas. É um critério que avalia a adequação dos medicamentos em idosos de uma forma especial,

uma vez que constitui uma lista que combina uma classificação positiva e negativa dos fármacos ou grupos de fármacos cronicamente prescritos a doentes idosos. Constitui mesmo o primeiro sistema a adotar esta estratégia de classificação. Deste modo, os fármacos são classificados de A a D, dependendo do nível de evidência para a segurança, eficácia e adequação à idade, de acordo com os seguintes pressupostos:

Classe A (*Absolutely*) – fármaco indispensável, benefício bem definido em termos de *ratio* eficácia/segurança, provado em idosos para uma dada indicação.

Classe B (*Beneficial*) – fármaco com eficácia provada ou óbvia nos idosos, mas limitado em termos de efeito ou problemas de segurança.

Classe C (*Careful*) – fármaco com perfis de segurança e eficácia questionáveis, que deve ser evitado ou omitido na presença de muitos fármacos, ausência de benefícios ou efeitos secundários emergentes. Explorar alternativas.

Classe D (*Don't*) – Evitar ou mesmo omitir nos idosos. Usar substâncias alternativas.(5)

A lista FORTA, inicialmente desenvolvida por uma proposta baseada num autor (Martin Wehling), foi submetida posteriormente a um processo de consenso, mais concretamente à técnica de Delphi modificada, num processo que teve a colaboração de 20 peritos. Neste processo, os peritos sugeriram ainda substâncias adicionais e introduziram comentários/recomendações, baseados na sua extensa experiência clínica. Este processo teve como objetivo a validação da lista FORTA, com vista a aumentar a sua validade e confiabilidade para a prática clínica(5).

A classificação FORTA é baseada na evidência e orientada para a prática da vida real. De facto, ela tem em consideração fatores como questões de adesão, a tolerância dependente da idade e a frequência de contraindicações relativas, baseando-se em evidência rigorosa (como a informação proveniente de ensaios clínicos randomizados)(5). Além disso, é dependente da indicação ou do diagnóstico, isto é, um fármaco ou grupo de fármacos pode receber diferentes classificações FORTA consoante a indicação terapêutica para a qual está prescrito. Na lista FORTA, as contraindicações são sempre prioritárias em relação à classificação FORTA, isto é, se, por exemplo, um fármaco está classificado como classe A para uma dada indicação mas aquele indivíduo, em particular, apresenta uma alergia, claro que esta condição se sobrepõe à classificação proposta. Efetivamente, a lista em questão não substitui as considerações clínicas individuais. Ela pretende, sim, que se tenham em conta as indicações individuais dos utentes, as suas características e diagnóstico, facto que notoriamente a distancia das listas negativas, independentes das características individuais.

Uma outra grande vantagem da aplicação da lista FORTA é o facto de ela diminuir tanto sobreprescrições como subprescrições(21). De facto, ao classificar os diferentes fármacos de A a D, esta ferramenta permite tanto a deteção de fármacos potencialmente inapropriados para aquela condição clínica (classificados como C ou D) como a deteção da ausência de fármacos que são considerados apropriados e com uma relação benefício/risco favorável (classificados como A ou B). Desta forma, permite também aos profissionais de saúde a identificação fácil e rápida das alternativas terapêuticas mais corretas para determinadas condições clínicas particulares e a comparação entre fármacos dentro das diferentes áreas terapêuticas.

Importa também classificar esta lista em implícita ou explícita. Pelos fatores referidos anteriormente, ou seja, pelo facto de esta lista ter em conta as características individuais dos doentes, nomeadamente possíveis contraindicações apresentadas pelos mesmos, e por diversas vezes se reforçar que os profissionais de saúde não têm que seguir estritamente o que esta lista contempla, se as situações clínicas particulares de cada utente assim o justificarem, podemos afirmar que estamos perante um critério implícito. Esta é, aliás, a posição adotada por diversos autores. Contudo, e como está documentado numa revisão sistemática, alguns autores classificam-na como critério explícito(4).

Aplicações, limitações e perspetivas

Um ensaio prospetivo e randomizado conduzido por Carina Michalek e colaboradores, que teve como objetivo a avaliação do impacto da aplicação da lista FORTA na qualidade dos medicamentos prescritos e nos *outcomes* geriátricos (nomeadamente no número de quedas) mostrou as vantagens inequívocas da aplicação desta lista: aumento na prescrição apropriada, redução de sobre e subprescrições no grupo de intervenção e aumento das prescrições de fármacos de classe A e B. Já o número de quedas foi muito superior no grupo de controlo, o que vai ao encontro da aplicabilidade da lista FORTA, já que a maioria dos fármacos com risco associado a quedas é classificada por este critério como D e, portanto, desaconselhados segundo FORTA(21).

Uma das limitações apontada à lista FORTA é o facto de, na técnica de consenso que esteve na base da sua validação, não terem sido incluídos peritos de áreas profissionais mais diversas, como por exemplo médicos de clínica geral, farmacêuticos ou um maior número de psiquiatras(5). Considera-se também que, futuramente, deve focar-se mais em classificações baseadas na evidência, particularmente para áreas emergentes do conhecimento geriátrico e

inovações (por exemplo, os novos anticoagulantes), bem como estudar mais profundamente a classificação da demência na lista FORTA, tendo em conta que o conhecimento desta área carece de evidência científica clara. Outra limitação prende-se com o facto de a lista não considerar interações fármaco-fármaco, doses de fármacos e posologias nem detetar cascatas de prescrição (embora o aumento na qualidade das prescrições contribua para a sua redução)(5).

Quanto às perspetivas futuras, esta lista tem como grande objetivo a sua internacionalização. Mais especificamente, é pretendida a diferenciação dos diferentes compostos dentro das diversas classes terapêuticas(5).

7. Lista PRISCUS

A lista PRISCUS foi criada em 2010 na Alemanha. Esta lista foi desenvolvida como resultado da necessidade de criação de um critério que se enquadrasse na realidade daquele país, nomeadamente no que diz respeito à respetiva disponibilidade de medicamentos aprovados, às práticas de prescrição vigentes e às *guidelines* terapêuticas existentes.

A lista PRISCUS, que em latim significa "velho e vulnerável", foi criada a partir de quatro passos fundamentais. Primeiro, foi feita uma análise qualitativa de listas de medicação potencialmente inapropriada selecionadas de outros países (duas dos EUA, 1 do Canadá e 1 da França), as quais foram avaliadas quanto à sua aplicabilidade ao mercado alemão. Em segundo, foi feita uma pesquisa na literatura, com especial incidência em publicações que contivessem recomendações acerca da medicação em idosos e problemas relacionados com os medicamentos mais comummente usados pelos mesmos, concretamente fármacos com elevado risco de reações adversas ou de interações nesta população. Numa terceira fase foi então desenvolvida uma lista preliminar com medicação potencialmente inapropriada, adaptada ao mercado alemão e tendo em conta a informação obtida nos dois primeiros passos. Do último passo resultou a lista PRISCUS final, obtida por consulta de peritos, com base na literatura, através de um processo de Delphi Modificado. Aqui, os peritos tiveram que sugerir parâmetros de monitorização, ajustes posológicos, alternativas terapêuticas, sobretudo farmacológicas, para cada fármaco e ainda identificar para cada fármaco possíveis comorbilidades que poderiam aumentar o risco de eventos adversos. De realçar que um grupo restrito de fármacos foi também avaliado separadamente quanto à dosagem, indicações ou forma de libertação(9).

Na lista final, foram classificados 83 fármacos de 18 classes terapêuticas diferentes como PIM. Foram considerados PIM com base numa evidência científica sólida que confirmou a sua não adequação ou a existência de alternativas terapêuticas melhores(9).

Aplicação, limitações e perspetivas

A lista PRISCUS é um exemplo de um critério explícito, obtido através de uma técnica de consenso. Ela apresenta os principais riscos associados aos fármacos, expõe recomendações práticas muito úteis para a tomada de decisão dos profissionais de saúde, nomeadamente sugestões de monitorização nos casos em que a prescrição de PIM é inevitável, precauções a tomar e, ainda, propõe alternativas terapêuticas válidas ao uso dos diferentes PIM. Contudo, como critério explícito que é, não pode substituir uma avaliação individual da condição clínica dos idosos, nomeadamente a análise dos respetivos benefícios e riscos individuais, condição basilar para uma prescrição racional. Além disso, não tem inteiramente em conta os problemas da polimedicação, que pode convergir em reações adversas ou interações medicamentosas, ou da possibilidade de subprescrições. Ainda, a subjetividade inerente à criação de uma lista baseada em consenso de peritos é evidente, tendo em conta as diferenças encontradas relativamente a outras listas publicadas(9). Finalmente, e embora a apresentação de alternativas terapêuticas seja indubitavelmente umas das principais mais-valias associadas a esta lista, há a desvantagem de não serem apresentados possíveis riscos associados à respetiva utilização(9).

A lista PRISCUS perspetiva melhorar a farmacoterapia geriátrica, fornecendo uma base sólida, com conselhos práticos, que ajude os profissionais de saúde a tomar as melhores decisões terapêuticas aos seus doentes, individualmente. De uma forma mais abrangente, pretende afirmar-se como um critério sólido que possa integrar *guidelines* geriátricas ou os sistemas de prescrição eletrónica, bem como estar na base do desenvolvimento de estratégias preventivas do risco associado a uma má utilização de medicamentos nos idosos(9).

8. Estudo

8.1. Metodologia

Realizou-se um estudo transversal numa população de 32 idosos institucionalizados no Centro Social Paroquial do Seixo de Mira 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, sendo esta avaliada utilizando quatro critérios de avaliação de PIMs em idosos: os critérios de Beers, os critérios START/STOPP, a lista FORTA e a lista PRISCUS.

Os critérios de Beers de 2012 (última atualização) são constituídos por 53 medicamentos ou classes farmacoterapêuticas. Os critérios START/STOPP de 2014 (última atualização) estão divididos na categoria START e na categoria STOPP: a primeira é constituída por 34 itens, divididos em 9 secções; os critérios STOPP são compostos por um total de 80 itens, divididos em 13 secções. A lista PRISCUS é constituída por 18 classes farmacoterapêuticas. A lista FORTA é constituída por 23 indicações terapêuticas. A classificação dos fármacos foi realizada através da atribuição das categorias A, B, C ou D de acordo com os objetivos do referido critério.

8.2. Resultados

Caracterização da população em estudo

A população é constituída por 32 idosos cuja caracterização demográfica está representada no gráfico I. A amostra em estudo tem idades compreendidas entre os 64 e 99 anos, revelando ser uma amostra com uma média de idades elevada (86,3 ± 8,89 anos). Além disso, é maioritariamente do sexo feminino (68,75%).

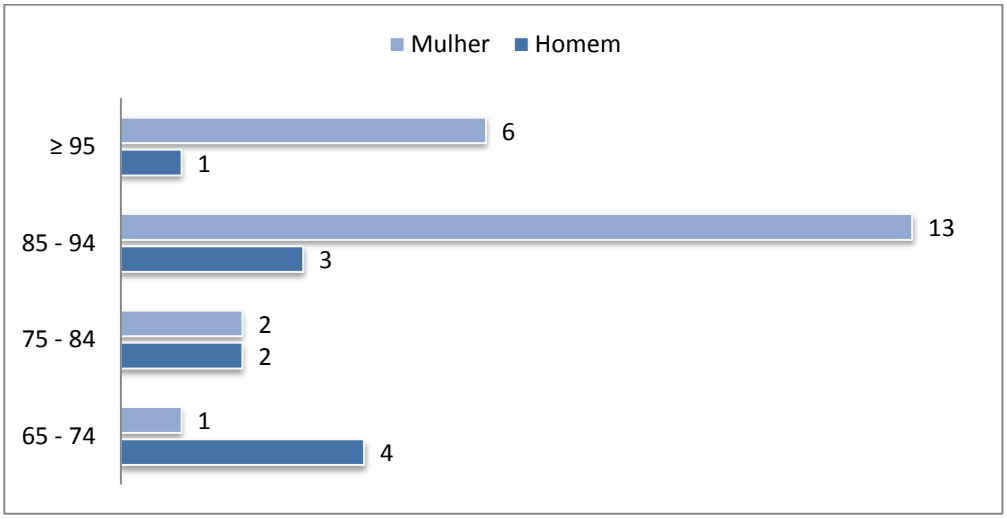

Gráfico I- Caracterização da população em estudo, segundo o sexo e a idade (em anos).

A população em estudo toma um total de 184 medicamentos, respeitantes quer a medicação crónica quer a medicação SOS. Na tabela 1 encontra-se discriminada a medicação prescrita, segundo a respetiva via de administração e frequência de uso.

Medicação prescrita						
	Oral	**Injetável**	**Uso Ocular**	**Inaladores**	**Outros**	
Medicação crónica	147	6	9	2	1 (uso tópico)	165
Medicação em SOS	17	-	-	1	1 (preparação retal)	19
Total	164	6	9	3	2	184

Tabela 1- Medicação prescrita de acordo com a via de administração e frequência de uso.

Relativamente à distribuição dos diferentes grupos farmacoterapêuticos utilizados de modo crónico pela população em estudo, os hipnóticos e sedativos, particularmente as benzodiazepinas, destacam-se como a classe mais predominante, havendo 13 idosos a utilizar estes medicamentos. Também os antitrombóticos (13 idosos), antidislipidémicos (12 idosos), antipsicóticos (11 idosos), anti-hipertensores (11 idosos) e antidepressivos (9 idosos) fazem parte das classes mais utilizadas. Na tabela 2, encontram-se discriminadas as classes farmacoterapêuticas de uso crónico mais frequentes na população em estudo, de acordo com a classificação ATC.

Classificação ATC da medicação crónica

Antiarrítmicos		**2**
Anti-hipertensores		**11**
Glicósidos Cardíacos		**3**
Bloqueadores beta-adrenérgicos	Seletivos Mistos (bloqueador α e β)	**4**
Diuréticos	Diuréticos da ansa Diuréticos tiazídicos e análogos	**10**
Antidislipidémicos	Inibidores da HMG-CoA redutase Inibidores da HMG-CoA redutase com outros antidislipidémicos Fibratos	**12**
Agentes antitrombóticos	Antiagregantes plaquetários Inibidores diretos da trombina	**13**

Fármacos usados na úlcera péptica e refluxo gastroesofágico	Inibidores da bomba de protões Antagonista H2 Outros (sucralfato)	**14**
Fármacos usados na obstipação	Laxantes de contacto Laxantes osmóticos	**4**
Hipnóticos e sedativos	Derivados benzodiazepínicos Fármacos relacionados com as benzodiazepinas	**14**
Antipsicóticos		**11**
Antidepressivos	Tricíclicos ISRS Outros	**9**
Fármacos usados na demência	Inibidores da acetilcolinesterase Outros (memantina)	**8**
Antiglaucomatosos	Bloqueadores beta-adrenérgicos Inibidores da anidrase carbónica Simpaticomiméticos	**7**
Outros fármacos sistémicos usados em doenças respiratórias obstrutivas		**2**

Tabela 2 - Classificação ATC da medicação crónica prescrita mais frequente na população em estudo.

A classificação como PIM varia de acordo com os diferentes critérios utilizados. Embora haja classes farmacoterapêuticas bastante sobreponíveis entre as diferentes listas, há outras em que se encontram maiores discrepâncias. Na tabela 3, apresenta-se a totalidade de PIMs, de entre os 165 medicamentos tomados cronicamente pela população em estudo, detetada pela aplicação dos 4 instrumentos e a prevalência de critérios para cada medicamento considerado como PIM, de acordo com cada uma das listas. Conclui-se que os critérios de Beers detetaram o maior número de PIMs (85), seguidos dos critérios STOPP (79), da lista FORTA (43) e, finalmente, da lista PRISCUS (29). Nos critérios de Beers, as classes farmacoterapêuticas mais representativas de PIMs são os antipsicóticos (33 PIMs), as benzodiazepinas (20 PIMs) e os antiagregantes plaquetares e antidepressores, em igual número (7 PIMs). Nos critérios STOPP, as classes mais frequentemente associadas a PIMs são os derivados benzodiazepínicos (29 PIMs), seguidos dos antipsicóticos (21 PIMs) e dos modificadores da secreção gástrica (5 PIMs). Quanto à lista PRISCUS, as benzodiazepinas ocupam novamente um lugar cimeiro (14 PIMs), seguidas dos antipsicóticos (5 PIMs) e dos

antiarrítmicos (3PIMs). No que respeita à lista FORTA, as classes farmacoterapêuticas mais frequentemente associadas a PIMs são as benzodiazepinas (14 PIMs), os antipsicóticos (5 PIMs) e os antidislipidémicos (5 PIMs).

	Beers	STOPP	PRISCUS	FORTA
Analgésicos opioides	0	3	1	0
Anti-histamínicos • Hidroxizina	1	2	1	1
Laxantes • Beladona+hiosciamina	4	0	1	0
Antieméticos	1	1	0	0
Anti-hipertensores • Amlodipina	2	0	0	0
Diuréticos • Furosemida	0	1	0	0
Antiagregantes				
• Triflusal	0	0	0	1
• Ticlopidina	1	1	1	1
• Ácido acetilsalicílico	6	0	0	0
Anticoagulantes • Dabigatrano	1	0	0	0
Antiarrítmicos				
• Amiodarona	1	1	0	1
• Propafenona	1	0	0	1
• Digoxina	2	1	3	1
Antidepressivos tricíclicos e afins				
• Amitriptilina	1	2	1	1
• Mirtazapina	1	0	0	1
• Trazodona	0	0	0	1
• Outro	0	1	0	0
ISRS e ISRSN				
• Fluoxetina	1	0	1	0
• Sertralina	1	0	0	1
• Venlafaxina	1	0	0	0
• Citalopram	1	0	0	0
• Fluvoxamina	1	0	0	0
Antipsicóticos				
• Melperona	9	6	0	3
• Quetiapina	3	2	1	1
• Risperidona	6	4	0	2
• Ciamemazina	12	9	4	0
• Olanzapina	3	2	0	0
Derivados benzodiazepínicos	20	29	14	14
Fármacos relacionados com as benzodiazepinas • Zolpidem	1	1	1	1
Fármacos usados na demência • Donepezilo	0	1	0	0

Antidislipidémicos • Estatinas	0	0	0	5
Antiepiléticos e anticonvulsivantes • Carbamazepina	1	0	0	1
Antidiabéticos orais • Vildagliptina • Sitagliptina • Glimepirida	0 0 1	0 0 1	0 0 0	1 1 0
Outros fármacos sistémicos usados em doenças respiratórias obstrutivas • Aminofilina	0	2	0	2
Mucolíticos • Acetilcisteína	0	1	0	1
Modificadores da secreção gástrica • Ranitidina • Inibidores da bomba de protões • Sucralfato	1 0 0	1 3 1	0 0 0	1 0 0
Antibióticos para uso tópico • Cloranfenicol	0	1	0	0
Bloqueadores alfa adrenérgicos • Alfuzosina	0	2	0	0
Relaxantes musculares • Tizanidina	1	0	0	0
Total	85	79	29	43

Tabela 3 - Prevalência de prescrições de PIM segundo a aplicação dos critérios de Beers, critérios STOPP, lista PRISCUS e lista FORTA, por número total de critérios por medicamento.

Na tabela 4 encontra-se o número de medicamentos aos quais estão associados os critérios acima mencionados. Adotando esta contagem, verifica-se que a ordem de identificação de medicamentos potencialmente inapropriados é a mesma, tendo os critérios de Beers identificado 54 PIMs, seguidos dos critérios STOPP (48 PIMs), da lista FORTA (43 PIMs) e da lista PRISCUS (29 PIMs).

	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Analgésicos opioides	0	2	1	0
Anti-histamínicos • Hidroxizina	1	1	1	1
Laxantes • Beladona+hiosciamina	1	0	1	0
Antieméticos	1	1	0	0
Anti-hipertensores • Amlodipina	2	0	0	0
Diuréticos • Furosemida	0	1	0	0
Antiagregantes • Triflusal	0	0	0	1

• Ticlopidina • Ácido acetilsalicílico	1 6	1 0	1 0	1 0
Anticoagulantes • Dabigatrano	1	0	0	0
Antiarrítmicos • Amiodarona • Propafenona • Digoxina	 1 1 2	 1 0 1	 0 0 3	 1 1 1
Antidepressivos tricíclicos e afins • Amitriptilina • Mirtazapina • Trazodona • Outros	 1 1 0 0	 1 0 0 1	 1 0 0 0	 1 1 1 0
ISRS e ISRSN • Fluoxetina • Sertralina • Venlafaxina • Citalopram • Fluvoxamina	 1 1 1 1 1	 0 0 0 0 0	 1 0 0 0 0	 0 1 0 0 0
Antipsicóticos • Melperona • Quetiapina • Risperidona • Ciamemazina • Olanzapina	 3 1 2 4 1	 3 1 2 4 1	 0 1 0 4 0	 3 1 2 0 0
Derivados benzodiazepínicos	14	14	14	14
Fármacos relacionados com as benzodiazepinas • Zolpidem	1	1	1	1
Antidemência • Donepezilo	0	1	0	0
Antidislipidémicos • Estatinas	0	0	0	5
Antiepiléticos e anticonvulsivantes • Carbamazepina	1	0	0	1
Antidiabéticos orais • Vildagliptina • Sitagliptina • Glimepirida	 0 0 1	 0 0 1	 0 0 0	 1 1 0
Outros fármacos sistémicos usados em doenças respiratórias obstrutivas • Aminofilina	0	2	0	2
Mucolíticos • Acetilcisteína	0	1	0	1
Modificadores da secreção gástrica • Ranitidina • Inibidores da bomba de protões • Sucralfato	 1 0 0	 1 3 1	 0 0 0	 1 0 0

Antibióticos para uso tópico • Cloranfenicol	0	1	0	0
Bloqueadores alfa adrenérgicos • Alfuzosina	0	1	0	0
Relaxantes musculares • Tizanidina	1	0	0	0
Total	54	48	29	43

Tabela 4 - Número de medicamentos identificados como PIMs após aplicação dos critérios de Beers, critérios STOPP, lista PRISCUS e lista FORTA.

No Anexo 1 encontram-se as tabelas nas quais estão descritos os fármacos detetados como PIMs após a aplicação dos diferentes instrumentos. Para cada um, quando aplicável, apresenta-se o comentário presente na lista de acordo com a respetiva estrutura.

8.3. Discussão

O presente estudo descreve a identificação de PIMs no Centro Social Paroquial do Seixo de Mira.

A estrutura dos instrumentos em estudo é bastante distinta, o que levou a que se procedesse a duas análises diferentes. Para cada medicamento, pode haver vários critérios, dentro da mesma lista, que justificam a sua classificação como PIM. Assim, na tabela 3, surge o número total de critérios encontrados para a medicação crónica usada pela população em estudo. Já na tabela 4, a contagem diz respeito ao número de medicamentos inapropriados, independentemente do número de critérios que esteve na génese da sua classificação como tal.

Segundo os critérios de Beers, foram identificadas 54 PIMs, num total de 165 medicamentos tomados cronicamente pela população em estudo. Se se considerar o número total de critérios de Beers identificados, então foi detetado um total de 85 critérios dos quais 19 dizem respeito a PIMs dependentes do diagnóstico e 27 dizem respeito a PIMs a usar com precaução em idosos (dabigatrano, os ISRS e ISRNS, a carbamazepina, o ácido acetilsalicílico como prevenção primária de doenças cardiovasculares em idosos com mais de 80 anos e a utilização de vasodilatadores). A classe farmacoterapêutica que predomina é a dos sedativos e hipnóticos, mais especificamente o grupo das benzodiazepinas de curta e longa duração de ação, cujo uso é fortemente desaconselhado segundo estes critérios para o tratamento da insónia, agitação ou delírio(15). A segunda classe mais representativa foi a dos antipsicóticos. Estes resultados vão ao encontro do estudo realizado por Blanco-Reina e colaboradores, no qual a medicação inapropriada mais frequentemente detetada pertenceu precisamente a estas duas classes(22). Destaca-se ainda a presença de fármacos associados a

fortes efeitos anticolinérgicos, classe destacada nos critérios de Beers como inapropriada(15). De facto, estes critérios conferem uma atenção especial a estes medicamentos, disponibilizando uma tabela só com fármacos com elevados efeitos anticolinérgicos, indicativo de que estes carecem de uma atenção especial quando utilizados na população idosa. Ainda relativamente a estes critérios, no que diz respeito à sua estrutura, foram detetados 19 PIMs específicos na presença de uma doença específica. Destaca-se na população em estudo o uso de antipsicóticos ou benzodiazepinas na presença de uma condição clínica de demência como as principais situações de prescrição inapropriada dependentes do diagnóstico, fortemente desaconselhados pelos critérios devido aos efeitos ao nível do Sistema Nervoso Central.

Importa realçar, no que diz respeito à estrutura deste instrumento, a presença de medicamentos que surgem classificados como inapropriados, mas que também estão contemplados na lista de PIMs a usar com precaução. Especificamente, esta situação ocorre com a classe dos antipsicóticos. Ora, o facto de estes medicamentos serem considerados inapropriados e o facto de estarem também incluídos na tabela referida poderá dificultar a aplicação destes critérios, na medida em que poderá levar a uma sobrestimativa do número de critérios de PIMs, pois a sua presença na primeira tabela implica já, de alguma forma, o seu uso com precaução e não a sua proibição(15).

Relativamente aos critérios STOPP, foram detetadas 48 PIMs, sendo as classes mais prevalentes as mesmas (benzodiazepinas e antipsicóticos), resultados que aproximam este estudo da realidade encontrada por Hill-Taylor e colaboradores, no qual o uso prolongado (superior a 1 mês) de benzodiazepinas de longa duração de ação e o uso prolongado de neuroléticos de longo termo constituíram também as condições de prescrição inapropriada mais frequentes(3). Estes critérios também contemplam como inapropriada a utilização de antipsicóticos em idosos com patologia demencial, tendo-se detetado 10 casos representativos desta situação. Quanto ao número total de critérios STOPP, foram identificados 79 critérios, sendo que os medicamentos para os quais são identificados maior número de critérios são os derivados benzodiazepínicos (secções D5 e K1) e os antipsicóticos (secções D9 e K2).

No que respeita à lista PRISCUS, foram encontradas 29 prescrições inapropriadas. As benzodiazepinas de curta e longa duração de ação voltam a ocupar um lugar de destaque, com o maior número de PIMs associados, resultados coincidentes com o estudo desenvolvido por Amann e colaboradores(23).

Tendo em consideração a lista FORTA, a maioria dos medicamentos presentes no perfil farmacoterapêutico dos utentes foram classificados como A ou B, ou seja, estão adequadamente prescritos segundo esta lista. Contudo, foram detetados 43 medicamentos classificados como C ou D, ou seja, inapropriados de acordo com esta lista, enfatizando-se mais uma vez o uso de benzodiazepinas e antipsicóticos, mas também o uso de estatinas na presença de demência como medicação potencialmente inapropriada.

Relativamente à estrutura das diferentes listas, destacam-se as diferenças no que toca à ausência de determinadas classes farmacoterapêuticas ou indicações clínicas, conforme aplicável de acordo com a respetiva organização. Os fármacos laxantes, por exemplo, apenas estão contemplados na lista PRISCUS como medicação potencialmente inapropriada. Na lista FORTA, por sua vez, não constam os fármacos antieméticos ou relaxantes musculares, presentes nos restantes critérios. Esta lista alemã, todavia, inclui fármacos usados para o tratamento de doenças respiratórias ou da Diabetes *Mellitus*, assim como os critérios STOPP e os critérios de Beers. No entanto, estes grupos estão ausentes da lista PRISCUS. Destaca-se também, na lista FORTA, a presença de fármacos usados no tratamento de diferentes tipos de cancro, bem como terapêutica de suporte para estes doentes, ausentes nos restantes critérios.

Debruçando-nos sobre uma análise comparativa entre os diferentes critérios, verifica-se que os critérios de Beers foram os mais sensíveis na deteção de PIMs, seguidos dos critérios STOPP, da lista FORTA e finalmente da lista PRISCUS. Uma deteção muito consensual entre todos os critérios é a utilização de derivados benzodiazepínicos e de antipsicóticos como as classes mais representativas de prescrições inapropriadas, apontando-se em todos eles o aumento do risco de sedação prolongada, alterações no equilíbrio, quedas, confusão mental ou distúrbios cognitivos (relativos às benzodiazepinas) e o risco de efeitos anticolinérgicos, extrapiramidais, aumento do risco de quedas ou de eventos cerebrovasculares e a mortalidade aumentada quando utilizados na demência (relativo aos antipsicóticos). Relativamente às benzodiazepinas, contudo, apenas os critérios de Beers e a lista PRISCUS as separam em longa e intermédia/curta duração de ação, sendo que inclusivamente a lista PRISCUS aponta as benzodiazepinas de curta duração de ação como alternativas terapêuticas às de longa duração de ação, desde que usadas em determinadas dosagens e pelo menor tempo possível(9,15).

Uma possível explicação para o maior número de PIMs detetados pelos critérios de Beers poderá residir no facto de estes apresentarem três tabelas distintas como base para a

identificação de PIMs, levando a que haja, como explicitado acima, uma certa repetição na classificação.

Os critérios STOPP também identificaram um elevado número de PIMs, o que poderá estar relacionado com o facto de estes critérios contemplarem uma secção muito específica, não incluída nos restantes critérios, que é a secção A, sobre a indicação da medicação. Esta secção diz respeito a fármacos prescritos sem indicação clínica baseada em evidência (A1), fármacos prescritos com uma duração superior ao recomendado (A2) e duplicação de classes terapêuticas (A3). Ora, do total de PIMs detetados pelos critérios STOPP, 9 dizem respeito a esta secção, destacando-se a utilização de modificadores da secreção gástrica por um tempo superior ao recomendado (5 PIMs da secção A2) e a utilização concomitante de três antidepressivos (secção A3). A existência desta secção é um ponto de diferenciação relativamente aos demais critérios, evidenciando-se aqui a intenção dos autores em aplicarem um julgamento clínico aos doentes, próximo da abordagem implícita(20).

A problemática das quedas e fraturas em idosos merece destaque nos critérios STOPP, mas também nos critérios de Beers. Efetivamente, os primeiros incluem uma secção específica (a secção K) sobre fármacos que previsivelmente aumentam o risco de quedas em idosos, apontando as benzodiazepinas (K1), os neuroléticos (K2), os vasodilatadores (K3) e os fármacos relacionados com as benzodiazepinas (K4) como os principais fármacos associados a um maior risco de quedas. Esta secção assume uma relevância particular na população em estudo, tendo sido detetados 27 PIMs respeitantes à mesma. Os critérios de Beers abordam esta questão na secção dos medicamentos que podem agravar determinadas doenças. Assim, apontam como potenciais medicamentos inapropriados em doentes com história de quedas ou fraturas a utilização de anticonvulsivantes, benzodiazepinas, fármacos relacionados com as benzodiazepinas, antipsicóticos, antidepressivos tricíclicos e ISRS(15), tendo sido detetado na população 2 PIM respeitante à utilização de mexazolam num doente com história de fratura trocantérica esquerda e ciamemazina numa doente por igual motivo.

No que diz respeito ao perfil farmacoterapêutico dos idosos, mais concretamente às insulinas, os únicos critérios que abordam esta medicação são os de Beers e a lista FORTA. Esta classifica as insulinas e análogos como FORTA-A, isto é, são considerados apropriados nos idosos. Os critérios de Beers, contudo, apresentam um critério específico que classifica a "*insulin sliding scale*" como inapropriada, referindo que apresenta um maior risco de hipoglicémia sem uma melhoria significativa na gestão das hiperglicémias(15). Ora, tendo em conta a população em estudo, as insulinas foram consideradas apropriadas, uma vez que está

salvaguardado um controlo apertado das doses das mesmas por parte dos cuidadores dos idosos, bem como o horário a que estes tomam as suas refeições.

Relativamente ao caso concreto da aminofilina, há dois idosos que fazem esta medicação. De entre os critérios aplicados, a aminofilina foi classificada como PIM pelos critérios STOPP e pela lista FORTA. Contudo, estes critérios especificam o uso de teofilina, uma outra xantina, como inapropriado e não a aminofilina. No entanto, como ambos os critérios especificam a indicação clínica, ou seja, a DPOC, considerou-se a aminofilina como inapropriada, pois ela não constitui o tratamento de primeira linha desta condição clínica, estando disponíveis alternativas mais efetivas e seguras, como os broncodilatadores inalatórios(24). Todavia, pode invocar-se a este respeito uma possível incapacidade por parte dos idosos para utilizar um dispositivo inalador, tornando-se mais cómoda a utilização de uma medicação oral, de que é a exemplo a aminofilina. Nestes casos, mostra-se a importância dos critérios implícitos que consideram o utente como um todo, analisando a sua condição clínica e respeitando as suas preferências.

Ainda no que se refere ao perfil farmacoterapêutico dos idosos, destaca-se a utilização de colírios, particularmente os colírios antiglaucomatosos, um grupo bastante utilizado na população em estudo, que não está contemplado nas diferentes listas de avaliação de PIMs. No tratamento do glaucoma, há diversas classes farmacoterapêuticas usadas: fármacos que aumentam a saída do humor aquoso (parassimpaticomiméticos, simpaticomiméticos e análogos das prostaglandinas) e fármacos que reduzem a sua produção (bloqueadores beta adrenérgicos seletivos e não seletivos, inibidores da anidrase carbónica e agonistas alfa)(25). Assim, após levantamento dos dados de utilização destes fármacos, verificou-se o consumo de Azarga® (brinzolamida+timolol), Cosopt® (dorzolamida+timolol), Bglau® (brimonidina), Timoglau® (timolol), Trusopt® (dorzolamida), Xalatan® (latanoprost+timolol) e Bertocil® (cloridrato de betaxolol). Estes fármacos são de uso tópico, pelo que se deduz que sua absorção sistémica seja negligenciável. Contudo, não deve descurar-se esta possibilidade. De facto, o principal mecanismo ocorre por drenagem das vias lacrimais, havendo absorção sistémica através da mucosa nasal, podendo desencadear-se efeitos secundários sistémicos, destacando-se, como os mais graves, os efeitos ao nível pulmonar e cardíaco relativos à toma de bloqueadores beta adrenérgicos(26). Desta forma, seria benéfico que as listas de avaliação de prescrição inapropriada incluíssem estes fármacos, dada a sua potencial associação a efeitos secundários graves, também decorrentes da cronicidade do seu uso.

A destacar está também a utilização de Clorocil®, uma pomada oftálmica de cloranfenicol, por parte de um idoso, desde 2013, ao pequeno-almoço e ao jantar. Esta situação foi classificada como PIM unicamente pelos critérios STOPP, mais especificamente pelo critério A2 (Prescrição durante um período de tempo superior ao recomendado), estando ausente dos restantes critérios, que também não contemplam medicação ocular tópica. Ora, a utilização tão prolongada de um antibiótico ocular tópico, que deve ser usado apenas quando clinicamente necessário e quando não há alternativas terapêuticas mais seguras, dada a sua associação a discrasias sanguíneas(27), é um exemplo de como as listas em estudo deveriam incluir determinada medicação tópica ou, à semelhança dos critérios STOPP, incluir uma secção que atente na duração do uso dos medicamentos.

Relativamente aos fármacos antidislipidémicos, eles representam uma classe farmacoterapêutica importante na população em estudo, havendo 13 idosos a utilizar estes medicamentos. No que diz respeito às estatinas, apenas a lista FORTA aborda esta classe, apresentando-as para as indicações clínicas de doença cardíaca coronária e AVC, na qual estão classificadas como B; terapêutica crónica posterior a um enfarte de miocárdio, onde estão classificadas como A ou B (para idosos com mais de 80 anos); e na demência, onde surge a classificação C, ou seja, inapropriadas. Na população em estudo, há 5 idosos com algum tipo de demência que estão a tomar estatinas e, assim, 5 PIMs associadas à toma deste medicamento. Esta questão é, no entanto, alvo de controvérsia, como se comprova num artigo de revisão publicado em 2015, por Gauthier e colaboradores, no qual se mostra que embora haja alguns casos relatados de perda de memória ou confusão relacionada com a toma de estatinas, estas não parecem estar associadas a um risco aumentado de disfunção cognitiva(28). Ainda no que respeita à classe de fármacos antidislipidémicos, há a realçar a toma de fibratos por parte de 4 idosos, quer em associações com estatinas (2 idosos) quer isoladamente. Ora, a toma destes fármaco em monoterapia deve ser considerada unicamente na presença de hipertrigliceridémia e ausência de risco cardiovascular alto. No caso de ter uma dislipidémia simples, ou mesmo mista e/ou risco cardiovascular alto, os fármacos de primeira linha são as estatinas(29). De facto, os fibratos têm associado um risco de mialgia/miopatia, agravado por uma idade superior a 70 anos(30). Mais uma vez, apenas a lista FORTA aborda esta classe terapêutica, classificando-a como C, ou seja, inapropriada para a indicação clínica de terapêutica crónica pós-enfarte do miocárdio.

Um exemplo de como os diferentes critérios podem fazer abordagens bastante distintas relativamente a um mesmo fármaco é o da digoxina. De facto, há 3 idosos a tomar este medicamento, mas o número de PIMs varia consoante o instrumento em causa. Assim,

os critérios de Beers consideram a digoxina como inapropriada apenas quando esta se encontra em dosagens superiores a 0,125 mg; os critérios STOPP consideram-na inapropriada no caso de insuficiência cardíaca com fração de ejeção sistólica preservada; a lista FORTA classifica-a como inapropriada no caso de insuficiência cardíaca, mas apropriada quando utilizada na fibrilhação auricular; já a lista PRISCUS classifica-a como inapropriada independentemente da dosagem ou indicação clínica.

8.4. Limitações

Ao longo da realização deste estudo impuseram-se algumas limitações. Primeiro, o facto de a amostra ser constituída por apenas 32 idosos impede uma extrapolação de resultados para a população portuguesa, devendo para isso considerar-se amostras de maiores dimensões.

Outra limitação prende-se com o facto de as diferentes listas apresentarem estruturas diferentes, pelo que a sua comparação direta nem sempre foi fácil. De facto, os critérios de Beers apresentam os PIMs independentes da condição clínica e dependentes da condição clínica, os critérios STOPP estão organizados por sistema fisiológico, a lista FORTA por indicação clínica e a lista PRISCUS por classe farmacoterapêutica. Ora, este aspeto dificultou a análise, tendo-se optado por apresentar os dados de acordo com as classes farmacoterapêuticas.

Uma outra limitação tem que ver com o facto de haver apenas um prescritor para a população em estudo (à exceção de um doente), o que nos impede de perceber quais seriam as tendências de prescrição de outros, nomeadamente se prescrevem mais ou menos PIMs.

Finalmente, outra limitação encontrada tem que ver com o facto de as listas terem sido desenvolvidas para outras realidades diferentes da portuguesa, o que levou a que tivessem que ser feitas algumas adaptações. Embora já tenha sido elaborada, em 2008, uma operacionalização dos critérios de Beers em Portugal, esta diz respeito aos critérios de 2002 e, portanto, não contempla a mais recente versão publicada de 2012(31).

9. Conclusão

Após a realização do presente estudo, pode concluir-se que os idosos estão sujeitos a um elevado número de PIMs. De facto, a aplicação dos 4 instrumentos em estudo foi reveladora de que este grupo populacional continua exposto a uma medicação que poderá não ser a mais indicada tendo em conta as suas condicionantes farmacoterapêuticas.

Os critérios mais sensíveis na deteção de PIMs foram os critérios de Beers, com um total de 54 PIMs detetados, seguidos dos critérios STOPP, com 48 prescrições inapropriadas, da lista FORTA, com 43 e da lista PRISCUS, com 29 medicamentos inapropriados.

Uma ilação a tirar, consensual à aplicação de todos os critérios, é a de que o uso de sedativos e hipnóticos, mais concretamente das benzodiazepinas, impera nesta população, constituindo, para todos eles, uma medicação potencialmente inapropriada. A segunda classe mais frequentemente associada a PIMs é a de fármacos que atuam ao nível do Sistema Nervoso Central, mais concretamente antipsicóticos. Esta classe, sobretudo quando usada em doentes com patologia demencial associada, constituiu uma prescrição frequentemente classificada como inapropriada. Contudo, da aplicação dos critérios, ficou também evidente que as suas estruturas díspares refletem diferenças ao nível dos resultados, enfatizando-se, a este propósito, nos critérios STOPP, a presença de uma secção que se debruça na indicação da medicação.

Face aos resultados encontrados, pode considerar-se que a aplicação destes critérios pode também constituir uma "fotografia" das tendências de prescrição, ajudando a identificar as principais áreas que necessitam de uma maior educação dos profissionais de saúde, por forma a atuar preventivamente ou a adotar planos de monitorização do uso de medicamentos potencialmente inapropriados. Um exemplo é a possível implementação destes critérios nos sistemas de prescrição eletrónica, servindo de alerta preventivo para os prescritores.

Contudo, são ainda necessários mais estudos, nomeadamente estudos comparativos entre os instrumentos em análise, tendo em conta que a sua implementação é ainda muito recente, no sentido de se obter informação científica baseada na evidência. Será importante investir no conhecimento da medicação potencialmente inapropriada, mas também no estudo de alternativas consistentes.

A atuação conjunta de todos os profissionais de saúde, nomeadamente médicos, farmacêuticos, enfermeiros, mas também cuidadores de idosos, é crucial para uma otimização da farmacoterapia geriátrica.

10. Referências bibliográficas

(1) HILMER, S. N.; MCLACHLAN, A. J.; COUTEUR, D. G. LE - **Clinical pharmacology in the geriatric patient.** Fundamental & clinical pharmacology. . ISSN 0767-3981. 21:3 (2007) 217–230. doi: 10.1111/j.1472-8206.2007.00473.x.

(2) SANTOS, A. P. A. L. *et al.* - **Conceptualizing and measuring potentially inappropriate drug therapy**. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics. . ISSN 02694727. 40:2 (2015) 167–176. doi: 10.1111/jcpt.12246.

(3) HILL-TAYLOR, B. *et al.* - **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**. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics. . ISSN 02694727. 38:5 (2013) 360–372. doi: 10.1111/jcpt.12059.

(4) KAUFMANN, C. P. *et al.* - **Inappropriate prescribing: A systematic overview of published assessment tools**. European Journal of Clinical Pharmacology. . ISSN 00316970. 70:1 (2014) 1–11. doi: 10.1007/s00228-013-1575-8.

(5) KUHN-THIEL, A. M.; WEIS, C.; WEHLING, M. - **Consensus validation of the FORTA (Fit for the Aged) List: A clinical tool for increasing the appropriateness of pharmacotherapy in the elderly**. Drugs and Aging. . ISSN 1170229X. 31:2 (2014) 131–140. doi: 10.1007/s40266-013-0146-0.

(6) RUNGANGA, M. *et al.* - **Multiple medication use in older patients in post-acute transitional care: a prospective cohort study**. 2014) 1453–1462.

(7) AHMED, B. *et al.* - **Effects of Polypharmacy on Adverse Drug Reactions among Geriatric Outpatients at a Tertiary Care Hospital in Karachi: A Prospective Cohort Study**. PLoS ONE. . ISSN 1932-6203. 9:11 (2014) e112133. doi: 10.1371/journal.pone.0112133.

(8) ROCHON, P. A; GURWITZ, J. H. - **Optimizing drug treatment for elderly people: the prescribing cascade**. BMJ: British Medical Journal. . ISSN 0959-8138. 315:1997) 1096–1099. doi: 10.1136/bmj.315.7115.1096.

(9) HOLT, S.; SCHMIEDL, S.; THÜRMANN, P. A - **Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list.** Deutsches Arzteblatt international. . ISSN 1866-0452. 107:31-32 (2010) 543–551. doi: 10.3238/arztebl.2010.0543.

(10) SANTIS, T. P. L. S. DE - **Polimedicação e medicação potencialmente inapropriada no idoso: estudo descritivo de base populacional em cuidados de saúde primários**. 2009).

(11) RIBEIRO, A. Q. *et al.* - **Qualidade do uso de medicamentos por idosos: uma revisão dos métodos de avaliação disponíveis**. Ciência & Saúde Coletiva. . ISSN 1413-8123. 10:4 (2005) 1037–1045. doi: 10.1590/S1413-81232005000400026.

(12) PAGE, R. L. *et al.* - **Inappropriate prescribing in the hospitalized elderly patient: Defining the problem, evaluation tools, and possible solutions**. Clinical Interventions in Aging. . ISSN 11769092. 5:1 (2010) 75–87. doi: 10.2147/CIA.S9564.

(13) FICK, D. M. *et al.* - **Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts.** Archives of internal medicine. . ISSN 0003-9926. 163:22 (2003) 2716–2724. doi: 10.1001/archinte.163.22.2716.

(14) MOMIN, T. G. *et al.* - **Use of potentially inappropriate medications in hospitalized elderly at a teaching hospital: a comparison between Beers 2003 and 2012 criteria.** Indian journal of pharmacology. . ISSN 1998-3751. 45:6 (2014) 603–7. doi: 10.4103/0253-7613.121372.

(15) FICK, D. *et al.* - **American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults**. Journal of the American Geriatrics Society. ISSN 00028614. 60:4 (2012) 616–631. doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.03923.x.

(16) BRANDT, N. J. - **2015 Update of the American Geriatrics Society (AGS) Beers Criteria: Cheers to More Beers! 2015 AGS BEERS CRITERIA UPDATES**. 2015) 1–17.

(17) O'MAHONY, D. *et al.* - **STOPP & START criteria: A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age**. European Geriatric Medicine. . ISSN 18787649. 1:1 (2010) 45–51. doi: 10.1016/j.eurger.2010.01.007.

(18) STOPP and START version 1.pdf - [s.d.]).

(19) DELGADO SILVEIRA, E. *et al.* - **Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START**. Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia. . ISSN 0211139X. 44:5 (2009) 273–279. doi: 10.1016/j.regg.2009.03.017.

(20) O'MAHONY, D. *et al.* - **STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2**. Age and Ageing. . ISSN 0002-0729. October 2014 (2014) 213–218. doi: 10.1093/ageing/afu145.

(21) MICHALEK, C. *et al.* - **Effects of «Fit fOR The Aged» (FORTA) on pharmacotherapy and clinical endpoints—a pilot randomized controlled study**. European Journal of Clinical Pharmacology. . ISSN 0031-6970. 70:10 (2014) 1261–1267. doi: 10.1007/s00228-014-1731-9.

(22) BLANCO-REINA, E. *et al.* - **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**. Journal of the American Geriatrics Society. . ISSN 15325415. 62:7 (2014) 1217–1223. doi: 10.1111/jgs.12891.

(23) AMANN, U.; SCHMEDT, N.; GARBE, E. - **Ärztliche Verordnungen von potenziell inadäquater Medikation bei Älteren: Eine Analyse basierend auf der PRISCUS-Liste**. Deutsches Arzteblatt International. . ISSN 18660452. 109:5 (2012) 69–75. doi: 10.3238/arztebl.2012.0069.

(24) **Norma Direção Geral de Saúde - Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica** - [Acedido a 4 set. 2015]. Disponível na Internet: file:///C:/Users/Marta/Downloads/i019332 (1).pdf.

(25) INFARMED - **Medicamentos usados no tratamento do glaucoma**. Em Prontuário Terapêutico. p. 490–495.

(26) USP - **Medicação tópica ocular e seus efeitos sistémicos** [Acedido a 21 ago. 2015]. Disponível na Internet: http://www.oftalmologiausp.com.br/imagens/capitulos/Capitulo_11.pdf.

(27) **Resumo das Características do Medicamento - Clorocil** - [Acedido a 4 set. 2015]. Disponível na Internet: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=2014&tipo_doc=rcm .

(28) GAUTHIER, J. M.; MASSICOTTE, A. - **Statins and their effect on cognition: Let's clear up the confusion**. Canadian Pharmacists Journal / Revue des Pharmaciens du Canada. . ISSN 1715-1635. 148:3 (2015) 150–155. doi: 10.1177/1715163515578692.

(29) **Norma nº 019/2011 de 28/09/2011 atualizada a 30/07/2015 - Abordagem Terapêutica das Dislipidemias no Adulto** - [Acedido a 6 set. 2015]. Disponível na Internet: https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0192011-de-28092011.aspx.

(30) **Resumo das Características do Medicamento - Lipanor** - [Acedido a 6 set. 2015]. Disponível na Internet: http://www.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=5078&tipo_doc=rcm

(31) SOARES, M. A. *et al.* - **Operacionalização para Portugal: Critérios de beers de medicamentos inapropriados nos doentes idosos**. Acta Medica Portuguesa. . ISSN 16460758. 21:5 (2008) 441–452.

Anexo

Prescrições de PIM de acordo com os critérios de Beers, STOPP, lista PRISCUS e lista FORTA

Analgésicos opioides				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Fentanilo	-	Secção L1 Uso de opioides fortes orais ou transdérmicos como 1ª linha no tratamento da dor moderada (escada da dor da OMS não observada). Secção L2 Uso regular de opioides sem um laxante concomitante (risco de obstipação severa).	Risco aumentado de delírio; Pode causar confusão, quedas, fraturas, dependência.	B
Codeína	-	Secção L2 Uso regular de opioides sem um laxante concomitante (risco de obstipação severa).	-	-

Laxantes e antieméticos				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Beladona+ hiosciamina	Alcaloides da beladona possuem elevados efeitos anticolinérgicos; PIM na presença de obstipação crónica.	-	Existência de alternativas mais seguras (por exemplo, lactulose).	B
Metoclopramida	Pode causar efeitos extrapiramidais, incluindo discinesia tardia.	Secção A2 Prescrição durante um período de tempo superior ao recomendado.	-	-

Antiagregantes plaquetares e anticoagulantes				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Triflusal	-	-	-	A: doença cardíaca coronária e AVC C: fibrilação auricular
Ticlopidina	Evitar. Alternativas disponíveis mais seguras.	Secção C7 Clopidogrel ou prasugrel têm eficácia semelhante, evidência mais forte e menos efeitos secundários.	Altera contagem sanguínea.	C
Ácido acetilsalicílico	Usar com precaução em doentes com idade superior a 80 anos.	-	-	-
Dabigatrano	Usar com precaução. Maior risco de hemorragia do que a varfarina.	-	-	B

Antiarrítmicos				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Amiodarona	Evitar fármacos antiarrítmicos para tratamento de 1ª linha da FA; Associada a múltiplas toxicidades, doença tiroideia, distúrbios pulmonares,	Secção B5 Amiodarona como tratamento de 1ª linha nas taquiarritmias supraventriculares (maior risco de efeitos secundários do que os bloqueadores beta adrenérgicos, digoxina, verapamil ou diltiazem).	-	C

	prolongamento do intervalo QT.			
Propafenona	Evitar fármacos antiarrítmicos para tratamento de 1ª linha da FA.	-	-	D
Digoxina	>0,125 mg: na insuficiência cardíaca, doses superiores não têm benefício adicional e está relacionado com efeitos tóxicos.	Secção B1 Digoxina para a Insuficiência Cardíaca com função ventricular sistólica normal (não há evidência clara de benefício).	Aumento na sensibilidade aos glicosídeos digitálicos, associado a quedas; Risco de intoxicação aumentado nos casos em que a depuração renal está diminuída.	B: se Fibrilhação Auricular C: se Insuficiência Cardíaca

Antidepressivos				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Amitriptilina	Efeitos anticolinérgicos, sedativo, hipotensão ortostática.	Secção D1 Antidepressivos tricíclicos com demência (risco de agravar esta condição); Secção D2 Antidepressivos tricíclicos como tratamento antidepressivo de 1ª linha (maior risco de reações adversas do que ISRS ou ISRSN).	Efeitos secundários anticolinérgicos periféricos e centrais; Défice cognitivo; Risco aumentado de quedas.	C

Mirtazapina	Usar com precaução: - Pode exacerbar ou causar síndrome de secreção inapropriada de ADH ou hiponatrémia -Monitorização dos níveis de sódio.			C
Trazodona	-	-	-	C
Fluoxetina	Usar com precaução: - Pode exacerbar ou causar síndrome de secreção inapropriada de ADH ou hiponatrémia -Monitorização dos níveis de sódio.	-	Efeitos secundários no SNC; Hiponatrémia.	-
Citalopram		-	-	-
Sertralina		-	-	C
Fluvoxamina		-	-	-
Venlafaxina		-	-	-

Antipsicóticos				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Melperona	Risco aumentado de AVC e mortalidade em doentes com demência; Na presença de demência é um PIM; Na presença de obstipação crónica é um PIM.	Secção D9 Antipsicóticos neurolépticos em doentes com sintomas psicológicos e comportamentais de demência, a não ser que os sintomas sejam severos e outros tratamentos não farmacológicos tenham falhado (risco aumentado de AVC). Secção K2 Fármacos neuroléticos (podem causar alterações da marcha e	-	C

Quetiapina	Risco aumentado de AVC e mortalidade em doentes com demência.	parkinsonismo).	Em doentes idosos com demência há um aumento da incidência de morte e eventos cerebrovasculares	D
Risperidona	Risco aumentado de AVC e mortalidade em doentes com demência; Na presença de demência é um PIM.		-	D
Ciamemazina[4]	Risco aumentado de AVC e mortalidade em doentes com demência; Na presença de demência é um PIM; Com história de quedas ou fraturas é um PIM.		Efeitos anticolinérgicos e extrapiramidais, parkinsonismo, hipotonia, sedação, risco de queda; Aumenta a mortalidade em utentes com demência.	-
Olanzapina	Risco aumentado de AVC e mortalidade em doentes com demência; Na presença de demência é um PIM.		-	C

Sedativos e hipnóticos				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Diazepam Mexazolam Clorazepato dipotássico Bromazepam	Evitar qualquer tipo de benzodiazepina para tratamento de insónia, agitação ou delírio; História de quedas ou fraturas; Demência.	Secção D5 Uso de benzodiazepinas por mais de 4 semanas (sem indicação para tratamento mais prolongado; risco de sedação prolongada, confusão, desequilíbrio, quedas, acidentes de automóvel; todas as BZDs devem ser retiradas gradualmente se tomadas por mais de 4 semanas, havendo risco de síndrome de privação de BZDs se estas forem descontinuadas abruptamente) Secção G5 Benzodiazepinas em insuficiência respiratória aguda ou crónica, isto é, pO2 < 8.0 kPa ± pCO2 > 6.5 kPa (risco de exacerbação da falha respiratória) Secção K1 Benzodiazepinas (sedativas, podem causar diminuição da capacidade sensorial, distúrbios no equilíbrio)	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 resposta, como uma possível ocorrência de reações psiquiátricas e paradoxais; Distúrbios comportamentais no idoso.	D
Brotizolam Lorazepam Alprazolam	Evitar qualquer tipo de benzodiazepina para tratamento de insónia, agitação ou delírio.		Aumento do risco de fratura da anca.	D
Zolpidem	Efeitos adversos semelhantes às BZD em idosos (delírio, quedas, fraturas); Evitar uso crónico (>90 dias).	Secção K4 Fármacos hipnóticos não benzodiazepínicos (pode causar sedação diurna prolongada, ataxia).	Risco aumentado de fratura da anca.	D

Fármacos usados na demência, antidislipidémicos e anticonvulsivantes				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Donepezilo	-	Secção D11 Inibidores da acetilcolinesterase com história conhecida de bradicardia persistente (< 60 batimentos/min.), bloqueio cardíaco ou síncope recorrente inexplicada ou tratamento simultâneo com fármacos que reduzem a frequência cardíaca como bloqueadores beta adrenérgicos, digoxina, diltiazem, verapamil (risco de falha na condução cardíaca, síncope).	-	B
Estatinas				C
Carbamazepina	Usar com precaução: pode exacerbar ou causar síndrome de secreção inapropriada de ADH ou hiponatrémia -Monitorização dos níveis de sódio	-	-	C

Antidiabéticos				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Vildagliptina	-	-	-	C
Sitagliptina	-	-	-	C
Glimepirida	Tempo de semivida prolongado em idosos; Pode causar hipoglicémia prolongada.	Secção J1 Sulfonilureias como uma longa duração de ação na diabetes tipo 2 (risco de hipoglicémia prolongada)	-	A

Outros fármacos sistémicos usados em doenças respiratórias obstrutivas e mucolíticos				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Aminofilina	-	Secção G1 Teofilina como monoterapia para a DPOC (alternativas mais seguras e mais efetivas disponíveis).	-	C
Acetilcisteína	-	Secção A2 Prescrição durante um período de tempo superior ao recomendado.	-	C

Modificadores da secreção gástrica				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Ranitidina	Deve evitar-se os antagonistas H2 em caso de demência e disfunção cognitiva (efeitos ao nível do SNC).	-	-	C
Inibidores da bomba de protões Sucralfato	-	Secção A2 Prescrição durante um período de tempo superior ao recomendado.	-	-

Outros				
	Beers	**STOPP**	**PRISCUS**	**FORTA**
Antibióticos para uso tópico Cloranfenicol	-	Secção A2 Prescrição durante um período de tempo superior ao recomendado.	-	-
Bloqueadores alfa adrenérgicos Alfuzosina	-	Secção I2 Bloquadores alfa 1 seletivos em doentes com hipotensão ortostática sintomática (risco de síncope recorrente). Secção K3 Fármacos vasodilatadores (bloqueadores alfa 1) com hipotensão postural persistente (risco de síncope, quedas).	-	-
Anti-hipertensores Amlodipina	Usar com precaução: pode exacerbar episódios de síncope.	-	-	-
Anti-histamínicos Hidroxizina	Elevado efeito anticolinérgico *Clearance* reduzida; Provoca tolerância quando usado como hipnótico.	Secção A2 Prescrição durante um período de tempo superior ao recomendado. Secção D14 Outros anti-histamínicos disponíveis mais seguros, menos tóxicos.	Efeitos secundários anticolinérgicos; Distúrbio na performance cognitiva; Alterações no ECG (prolongamento do intervalo QT).	D
Relaxantes musculares Tizanidina	PIM na demência (fortes efeitos anti-colinérgicos)	-	-	-