



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA À ATRIBUIÇÃO DO
GRAU DE MESTRE NO ÂMBITO DO CICLO DE ESTUDOS DE MESTRADO
INTEGRADO EM MEDICINA**

PEDRO ALEXANDRE FERNANDES VIEIRA

POLIMEDICAÇÃO NO IDOSO

ARTIGO DE REVISÃO

ÁREA CIENTÍFICA DE GERIATRIA

**TRABALHO REALIZADO SOB A ORIENTAÇÃO DE:
PROFESSOR DOUTOR MANUEL TEIXEIRA MARQUES VERÍSSIMO**

FEVEREIRO/2015

Polimedicação no idoso

Artigo de Revisão

Pedro Alexandre Fernandes Vieira ¹; Manuel Teixeira Marques Veríssimo ^{1,2}

¹ Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

² Serviço de Medicina Interna, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal

Autor: Pedro Alexandre Fernandes Vieira

Endereço de correio electrónico: pedroafvieira@gmail.com

Resumo

A polimedicação, também conhecida por polifarmácia, é um importante problema de saúde pública que afecta os idosos, a população com idade superior a 65 anos. De facto, apesar de por vezes ser necessário a utilização de diversos fármacos para o controlo óptimo das patologias destes, frequentemente ocorre prescrição de medicação desnecessária ou inapropriada, com risco superior ao benefício. Na verdade, esta população é mais susceptível aos efeitos adversos e interacções farmacológicas desta que os indivíduos mais jovens, devido às alterações fisiológicas inerentes ao envelhecimento e às múltiplas co-morbilidades que estes geralmente apresentam, o que torna a polimedicação uma importante causa de morbidade e mortalidade nesta faixa etária. Deste modo, embora esta possa ser definida como o uso de vários fármacos no mesmo indivíduo, é mais apropriada a utilização da definição que a considera como a utilização de pelo menos um fármaco não indicado.

Contudo, trata-se de uma problemática difícil de lidar, devido à existência de múltiplos factores contributivos, dentre os quais se destacam a especialização médica, que leva à existência de múltiplos médicos prescritores para o mesmo doente, necessidade de uso de múltiplos fármacos para a mesma doença e falhas na comunicação. Ainda assim, têm sido desenvolvidas várias estratégias para tentar detectar e minimizar este problema, como a revisão do regime medicamentoso e os critérios de Beers e STOPP/START (*Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions / Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*) que mostraram ser eficazes na melhoria da adequação da prescrição do idoso. Contudo, a evidência actual ainda não permite afirmar que a sua utilização por rotina leve a resultados clínicos benéficos, sendo necessários mais estudos.

Assim, este artigo revê a literatura mais actual acerca da temática da polimedicação no idoso, fornecendo uma visão geral sobre a epidemiologia, factores associados, consequências

e possíveis formas de lidar com esta. Além disso, apresenta os procedimentos a ter em conta para realizar correctamente a revisão da medicação do idoso e considerações acerca dos critérios de Beers e STOPP/START, os mais utilizados actualmente. Por fim, aborda alguns aspectos sobre a versão 2 dos critérios STOPP/START, publicada em 2014, e alguns dados epidemiológicos sobre a polimedicação nos idosos portugueses, que mostraram ser semelhantes aos obtidos noutros países.

Palavras-chave: Polimedicação • idoso • prescrição inapropriada • reacções farmacológicas adversas • revisão da medicação • critérios STOPP/START • critérios de Beers

Abstract

Polymedication, also known as polypharmacy, is an important public health problem that affects the elderly, people aged over 65 years. Although the use of multiple medications for optimal management of their diseases is sometimes necessary, prescription of unnecessary or inappropriate medications, with more risk than benefit, is frequent. Furthermore, the elderly are more prone to adverse effects and drug interactions than younger individuals, due to physiological changes related to aging and the multiple co-morbidities they usually have, making polypharmacy an important cause of morbidity and mortality in this age group. So, although polymedication can be defined as the use of multiple drugs in the same individual, it's more appropriate the use of the definition that considers it as the use of at least one drug that is not clinically indicated.

Yet, it's a difficult issue to deal with, mainly because there are multiple contributing factors, like specialization across medicine, which leads to multiple prescribers for the same individual, the need to use more than one drug for the same pathology and communication failures. Still, several strategies have been developed to detect and minimize this problem, such as medication review and the Beers and STOPP/START (Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions / Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria which have been shown to be effective in improving prescribing appropriateness in the elderly. However, actual evidence proving the beneficial clinical outcomes of its routine use is scarce, so further studies are needed.

Thus, this article reviews the most current evidence about polypharmacy in the elderly, giving an overview on epidemiology, associated factors, consequences and possible ways to deal with this problem. In addition, it provides the most important steps in correctly performing a medication review of an elderly patient and some considerations about the

Beers and STOPP/START criteria, the most used nowadays. Finally, it discusses some aspects of version 2 of the STOPP/START criteria, published in 2014, and some epidemiological data on polypharmacy in the Portuguese elderly population, which have been shown to be similar to those obtained in other countries.

Keywords: *Polymedication • aged • inappropriate prescribing • adverse drug reactions • medication review • STOPP/START criteria • Beers criteria*

Índice

Lista de abreviaturas.....	8
Introdução.....	9
Materiais e Métodos.....	11
1 Epidemiologia.....	12
1.1 Prevalência.....	12
1.2 Fármacos mais comuns.....	13
2 Factores associados à polimedicação.....	14
2.1 Relacionados com o doente.....	14
2.2 Relacionados com o profissional de saúde.....	15
2.3 Relacionados com a interacção entre o doente e o profissional de saúde.....	17
2.4 Relacionados com o sistema de saúde.....	17
3 Consequências.....	18
3.1 Efeitos adversos dos fármacos.....	19
3.2 Interacções medicamentosas.....	23
3.3 Má adesão terapêutica.....	24
3.4 Diminuição do estado funcional.....	26
3.5 Aumento da utilização de recursos e dos serviços de saúde.....	27
3.6 Aumento do risco de desenvolvimento de síndromes geriátricas.....	27
3.6.1 Défice cognitivo.....	27
3.6.2 Quedas.....	30

3.6.3 Incontinência urinária	32
3.6.4 Mau estado nutricional	34
4 Como detectar e corrigir a polimedicação.....	36
4.1 Revisão e optimização do esquema medicamentoso.....	37
4.1.1 Obter um registo adequado de toda a medicação consumida pelo idoso.....	38
4.1.2 Avaliar a medicação prescrita.....	39
4.1.3 Corrigir as omissões terapêuticas	42
4.1.4 Descontinuar a medicação desnecessária	44
4.1.5 Melhorar a adesão terapêutica	48
4.1.6 Monitorizar a eficácia e utilidade da terapêutica prescrita	50
4.2 Ferramentas que ajudam a reduzir a polimedicação.....	51
4.2.1 Critérios de Beers	52
4.2.2 Critérios STOPP/START	54
4.2.3 MAI - <i>Medication Appropriateness Index</i>	58
4.2.4 Outras ferramentas.....	59
4.3 Identificação de fármacos com efeitos adversos anticolinérgicos.....	61
4.3.1 ARS – <i>Anticholinergic Risk Scale</i>	61
4.3.2 DBI – <i>Drug Burden Index</i>	62
5 Polimedicação nos idosos portugueses.....	63
Conclusão	67
Agradecimentos.....	69
Referências bibliográficas	70
Anexos.....	77

Anexo I – Critérios STOPP Versão 2 (2014).....	77
Anexo II – Critérios START Versão 2 (2014).....	88

Lista de abreviaturas

AAS – Ácido acetilsalicílico

ABVDs – Actividades básicas de vida diária

AINEs – Anti-inflamatórios não esteróides

AIVDs – Actividades instrumentais de vida diária

AVDs – Actividades de vida diária

CGA – *Comprehensive Geriatric Assessment*

DPOC – Doença pulmonar e obstrutiva crónica

ex: – Por exemplo

IECAs – Inibidores da enzima de conversão da angiotensina

IBPs – Inibidores da bomba de protões

MAI – *Medication Appropriateness Index*

START – *Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*

SNRI – Inibidores da recaptção de serotonina e norepinefrina (*Serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor*)

STOPP – *Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions*

SSRIs – Inibidores selectivos da recaptção de serotonina (*Selective serotonin reuptake inhibitors*)

TFGe – Taxa de filtração glomerular estimada

Introdução

Nos últimos anos temos assistido a um envelhecimento gradual da população em grande parte devido ao avanço da medicina e descoberta de diversos fármacos que permitiram controlar diversas patologias e co-morbilidades, o que se traduziu num aumento nunca antes visto da esperança média de vida. Contudo, esta situação proporcionou um aumento da prevalência de diversas co-morbilidades e patologias crónicas, estimando-se que cerca de 80% dos idosos tenham pelo menos uma e 50% pelo menos duas, levando a que estes sejam os principais consumidores de cuidados de saúde, estando muitas vezes polimedicados em excesso. [1]

Assim, a polimedicação, ou polifarmácia, pode ser definida como o uso de vários fármacos no mesmo doente, incluindo fármacos prescritos, não sujeitos a receita médica, de medicinas alternativas e suplementos dietéticos, [2] não havendo consenso acerca de qual o número de fármacos que a define, sendo que na literatura este número varia entre 2 e 9. [2, 3] Também se pode considerar polimedicação excessiva o uso de 10 ou mais fármacos em simultâneo. [1, 2]

Por outro lado, esta também pode ser definida como o uso de pelo menos um medicamento que não está clinicamente indicado, independentemente do número total de fármacos que o doente se encontra a tomar, sendo esta definição considerada mais prática e apropriada uma vez que tem em conta a medicação necessária adequadamente prescrita. [1-6] De facto, muitas patologias crónicas, como a doença cardíaca, hipertensão, diabetes, artrite e cancro requerem tratamento com vários fármacos para controlo óptimo. [1, 3] Deste modo, é preferível a utilização dos termos “medicação potencialmente inapropriada” ou “prescrição inapropriada” quando se pretende referir a fármacos desadequados ou sem indicação, com benefício superior ao risco. [7] Assim, é nestes casos que é importante rever a medicação do

idoso de modo a evitar o consumo de fármacos desnecessários, não eficazes ou mesmo duplicações terapêuticas. [1-6]

Na verdade, estudos realizados nos Estados Unidos mostraram que, apesar de os idosos, população com idade superior a 65 anos, constituírem aproximadamente 13% da população, eles consomem cerca de um terço de todas as medicações prescritas e 40% dos medicamentos não sujeitos a receita médica, tendo também sido relatadas desproporções semelhantes noutros países como no Canadá e Reino Unido. [1] Contudo, é importante ter em conta que, devido à presença de alterações fisiológicas devidas ao envelhecimento e múltiplas co-morbilidades, eles são mais susceptíveis a efeitos adversos e interações farmacológicas que os indivíduos mais jovens, o que torna a polimedicação uma importante causa de morbidade e mortalidade no idoso. [1, 4, 5]

No entanto, trata-se de uma problemática difícil de lidar devido à existência de múltiplos factores contributivos, dentre os quais se destacam a especialização médica, que leva à existência de múltiplos médicos prescritores para o mesmo doente, necessidade de uso de múltiplos fármacos e falhas na comunicação. [4, 5]

Deste modo, este trabalho tem por objectivo a realização da revisão da literatura mais actual acerca da problemática da polimedicação por idoso, com especial incidência na epidemiologia, factores associados, consequências e formas possíveis de lidar e corrigir esta situação, que afecta uma percentagem acentuada dos idosos da nossa população. Por fim, também são analisados alguns estudos acerca desta temática na população portuguesa.

Materiais e Métodos

Na elaboração deste trabalho foram consultados artigos científicos e de revisão obtidos através de pesquisa da base de dados *Pubmed*, publicados entre 2010 e 2014, tendo sido utilizados os termos “*polymedication elderly*”, “*polypharmacy elderly*”, “*START STOPP criteria*” e “*Beers criteria*”, bem como os termos MeSH “*polypharmacy*”, “*aged*” e “*aged, 80 and over*”. Adicionalmente, foram analisadas as referências bibliográficas dos artigos seleccionados, tendo sido consultados alguns considerados relevantes.

Também foi consultado o *website* do Instituto Nacional de Estatística, a base de dados estatísticas portuguesa Pordata e o RCAAP, o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, de modo a obter dados relativos ao nosso país, tendo sido pesquisados os termos “polimedicação” e “polifarmácia” e seleccionados artigos referentes apenas a estudos realizados em idosos portugueses.

Por fim, foi também consultado o Livro “Geriatrics Fundamental – Saber e praticar”, publicado em 2014.

1| Epidemiologia

1.1| Prevalência

Nos últimos anos tem-se assistido a um aumento do consumo medicamentoso, principalmente nos idosos. De facto, apesar de estes constituírem cerca de 13% da população, [5] eles consomem mais de 25% dos fármacos dispensados nas farmácias, percentagem que tende a aumentar com o envelhecimento crescente desta, estimando-se que atinja pelo menos 40% em 2030. Além disso, também mais de 50% dos medicamentos não sujeitos a receita médica são consumidos por estes. [8] Assim, os idosos são os principais consumidores de medicação, estando também a aumentar o consumo de suplementos dietéticos nesta faixa etária. [9]

Já a prevalência da polimedicação reportada na literatura parece variar entre 5% e 78%, de acordo com a definição utilizada e as populações estudadas. Além disso, é mais comum na mulher, aumenta com avanço da idade [1] e existe um maior consumo medicamentoso nos idosos residentes em lar do que nos da comunidade. [6, 10] Assim, os estudos mostram que os residentes na comunidade consomem em média 3,5 a 6,9 fármacos diários, tendo em conta a medicação prescrita e a não sujeita a receita médica, [11] sendo que aproximadamente um quinto destes está polimedicado excessivamente, com consumo de mais de 10 fármacos por dia. [11, 12]

Na verdade, um estudo [13] realizado nos Estados Unidos com 3500 indivíduos mostrou que 29% destes consumia 5 ou mais fármacos prescritos, 42% pelo menos um fármaco não sujeito a receita médica e 49% pelo menos um suplemento dietético. Já dos indivíduos a consumir fármacos prescritos, 46% também utilizava concomitantemente fármacos não sujeitos a receita médica e 52% suplementos dietéticos.

Contudo, se definirmos polimedicação como o uso de fármacos desnecessários, sem indicação aparente ou com falta de eficácia ou duplicação terapêutica, estima-se que cerca de 50% dos idosos consumam pelo menos um medicamento desnecessário. [6] Por outro lado, também nos Estados Unidos, cerca de um terço das prescrições são provavelmente desnecessárias. [9]

1.2| Fármacos mais comuns

Estudos mostram que os fármacos mais prescritos aos idosos são, em primeiro lugar, os agentes cardiovasculares (anti-trombóticos, beta-bloqueantes, diuréticos e antihiperlipidémicos) seguidos pelos antibióticos, analgésicos, psicotrópicos e agentes gastrointestinais, o que está de acordo com as patologias que mais afectam esta faixa etária. [1, 2]

Já os fármacos não sujeitos a receita médica mais consumidos são os analgésicos (ácido acetilsalicílico, paracetamol, ibuprofeno), antitússicos e antigripais (difenidramina e pseudoepinefrina), antiácidos, laxantes, vitaminas e minerais (multivitamínicos, vitaminas E e C e cálcio) e extractos de plantas medicinais (*ginseng* e *ginkgo biloba*). [1]

Por outro lado, nos idosos institucionalizados os fármacos mais utilizados são os com acção no sistema gastrointestinal, sistema nervoso central (antidepressivos, antipsicóticos, antimaníacos) e analgésicos (opióides e não opióides). [1]

Já as medicações potencialmente inapropriadas mais utilizadas incluem inibidores da bomba de prótons (IBPs), benzodiazepinas, antidepressivos tricíclicos, neurolépticos, anti-inflamatórios não esteróides (AINEs), ácido acetilsalicílico e bloqueadores beta-adrenérgicos. [14] Além disso, muitas vezes também são consumidos desnecessariamente suplementos nutrientes e minerais. [1]

2| Factores associados à polimedicação

2.1| Relacionados com o doente

A presença de várias patologias é o principal factor associado à polimedicação, [15] principalmente as doenças cardiovasculares (doença cardíaca, hipertensão e angina), respiratórias (asma e doença pulmonar obstrutiva crónica, DPOC) e diabetes *mellitus*, bem como também anemia, depressão, dor, diverticulose, artrose e gota, havendo uma correlação forte entre o número de doenças e o número de fármacos consumidos. [2]

Por outro lado, também a auto-percepção de mau estado de saúde (com descontentamento com a vida, depressão, ansiedade e deficiente adaptação à doença), [2, 16] diminuição do estado nutricional, das capacidades funcionais e cognitivas, a presença de múltiplos sintomas e o comportamento do doente, principalmente os que se auto-medecam frequentemente, são factores de risco para a polimedicação excessiva. [2]

Também a idade parece ser um factor de risco importante para a polimedicação, [2, 15] aumentando o número médio de prescrições com a idade, tal como a prevalência das doenças. Por outro lado, apesar de o número de medicamentos consumidos ser maior no sexo feminino que masculino, esta diferença a desaparecer com o aumento da idade, por volta dos 70 anos. [2]

Além disso, os factores sociais, como baixas condições económicas e educacionais, solidão e a residência em zonas rurais também parecem agravar o risco de polimedicação excessiva. [16]

Por fim, é importante lembrar que muitos doentes emprestam ou partilham a sua medicação a amigos ou familiares, esquecendo-se do facto que aquele fármaco, que pode ter sido muito benéfico para eles, pode não ser o mais adequado para quem o recomendam. [2]

2.2| Relacionados com o profissional de saúde

Trata-se de um grupo muito importante de factores de risco uma vez que a maioria da medicação consumida pelo idoso é a de prescrição médica, que se soma à medicação não sujeita a receita médica, medicinas alternativas e suplementos dietéticos. [2]

Na verdade, um estudo [17] mostrou que 56% das variações na prevalência da polimedicação com consumo de 5 ou mais fármacos entre os doentes de cada profissional de saúde foi relacionada com os seguintes factores relacionados com este:

- Número baixo de doentes por médico - com elevado número de pacientes existe menor disponibilidade e número de consultas para cada doente específico e consequentemente menor prescrição.
- Sobrecarga de trabalho – a falta de tempo leva a não revisão da medicação, com manutenção desta por tempo superior ao necessário. [2]
- Baixa taxa de admissão hospitalar - uma vez que a tabela terapêutica geralmente é revista no internamento e são abandonados fármacos desnecessários (Contudo, por vezes este também pode levar ao aumento das prescrições [15] de forma a encurtar os dias de internamento hospitalar [2])
- Elevada taxa de prescrição habitual
- Elevado número de diferentes medicações prescritas - uma vez que os médicos apenas são capazes de dominar um número limitado de fármacos.

Além destes, também a falta de formação e competência podem ser factores de risco para a ocorrência de polimedicação excessiva. [2] De facto, a opção preferencial pelos tratamentos farmacológicos em detrimento dos não farmacológicos [18] com a tendência de tratar todo e qualquer sintoma com fármacos e a necessidade de que cada consulta deve

terminar com uma prescrição, [2, 4, 5, 19] bem como o estabelecimento de diagnósticos errados e a não suspensão da medicação quando a indicação para estes já não se encontra presente, também são factores de risco para a polimedicação. [20] De notar que, por vezes, algumas reacções adversas de outros fármacos consumidos pelo doente podem ser mal interpretadas como uma nova doença/sintoma, o que leva a prescrição adicional. [2, 4, 5, 18, 19]

Por outro lado, também as *guidelines* médicas são um importante factor de risco para esta uma vez que se focam apenas numa doença particular, sendo que no doente idoso, geralmente com múltiplas patologias, se tornam difíceis de aplicar, levando ao desenvolvimento de polimedicação excessiva, com regimes medicamentosos complexos e aumento da incidência de interacções medicamentosas. [2, 15, 16, 21-25] De facto, estas geralmente apenas são baseadas em estudos na população jovem, sem co-morbilidades, sendo os resultados posteriormente extrapolados erradamente para o doente idoso, frágil e com patologias concomitantes, que geralmente não é incluído nos ensaios clínicos. [4, 5, 15, 20, 22-26] Por outro lado, alguns médicos também são cépticos em relação às recomendações mais actuais, mantendo-se fixos às mais antigas, o que pode levar prescrição de medicação ou doses excessivas. [2]

Por fim, o doente idoso muitas vezes é seguido em várias consultas de especialidade em simultâneo, devido às suas múltiplas co-morbilidades, não sendo nelas avaliado como um todo pelo profissional de saúde, que por vezes desconhece a lista completa da medicação deste. De facto, frequentemente há falta de comunicação entre os diversos responsáveis pela saúde do idoso, podendo ocorrer prescrições excessivas, por vezes repetidas. [2, 4, 5]

2.3| Relacionados com a interacção entre o doente e o profissional de saúde

A existência de uma boa relação e comunicação entre o médico e o doente é um factor fundamental para o correcto tratamento, melhorando também significativamente a adesão terapêutica. [2, 4] De facto, a polimedicação excessiva é mais prevalente em doentes que são seguidos em consulta por médicos diferentes, aos quais não é revista regularmente a lista completa da medicação, aos que esperaram/exigem receber nova prescrição em cada consulta e à existência de desacordo entre eles e o seu médico. [2]

Além disso, o fornecimento de instruções imprecisas acerca de quando suspender determinada medicação pode levar o idoso a continuar a consumir medicação que o médico julgava já suspensa. [2, 4, 5, 27]

Por fim, também a deficiente colheita da história clínica pode levar à prescrição desadequada por estabelecimento de diagnóstico errado ou interpretação de reacção adversa farmacológica como nova doença. [2, 4, 5]

2.4| Relacionados com o sistema de saúde

O desenvolvimento da medicina levou à descoberta de novas terapêuticas que levaram ao aumento da esperança média de vida, aumentando assim a população idosa portadora de doenças crónicas. Além disso, também aumentou a prescrição de fármacos com intuito preventivo e a hospitalização, que são factores de risco associados à polimedicação excessiva. [2, 3]

Por outro lado, em muitos locais a renovação da prescrição crónica é feita sem o idoso recorrer à consulta e ser examinado, sendo a mesma processada por secretários e apenas assinada pelo médico, o que pode levar à manutenção de medicação desnecessária. [17]

3| Consequências

A polimedicação pode trazer várias consequências negativas para o idoso, entre as quais se destacam os custos elevados dos fármacos e a maior susceptibilidade destes indivíduos às reacções adversas e interacções destes, devido às alterações fisiológicas do envelhecimento e co-morbilidades, bem como à má adesão terapêutica, diminuição do estado funcional e às diversas síndromes geriátricas. [1, 4, 5, 14]

De facto, no idoso há diversas alterações ao nível da farmacocinética, das quais se destacam: [8, 19, 22, 28]

- Absorção – diminuição da acidez gástrica, da produção de saliva, do esvaziamento gástrico e do fluxo sanguíneo esplâncnico.
- Distribuição – Diminuição das proteínas plasmáticas, como a albumina, levando ao aumento da fracção livre de alguns fármacos. Já o aumento da gordura corporal, diminuição da massa magra e da água corporal pode levar a: [29]
 - Diminuição do volume de distribuição dos fármacos hidrofílicos e com janela terapêutica estreita (ex: lítio, digoxina) para os quais o não ajuste da dose leva a aumento das suas concentrações plasmáticas e possível toxicidade.
 - Aumento do volume de distribuição dos fármacos lipossolúveis (ex: benzodiazepinas de longa duração de acção), atrasando os seus efeitos imediatos, com acumulação potencialmente perigosa com o uso continuado.
- Metabolização – diminuição do metabolismo hepático devido a diminuição do fluxo sanguíneo e dimensões hepáticas, com redução da actividade das enzimas metabólicas

- Eliminação – diminuição da filtração glomerular, da função tubular e do fluxo sanguíneo renal.

Também a farmacodinâmica se encontra alterada no idoso, por redução da expressão dos receptores e das respostas de sinalização celular, o que pode reduzir a eficácia dos fármacos, (ex: beta-bloqueantes na hipertensão e beta-agonistas na broncoconstrição) ou alterar os mecanismos homeostáticos, levando ao aumento dos efeitos adversos, [20] sendo estes indivíduos mais sensíveis a fármacos como as benzodiazepinas e varfarina. [22]

3.1| Efeitos adversos dos fármacos

A polimedicação aumenta o risco de efeitos adversos, quer por efeito directo dos fármacos quer por interacções medicamentosas entre estes. [15]

Assim, nos últimos anos o número de reacções adversas a fármacos tem aumentado, sendo idades superiores a 65 anos e a polimedicação factores de risco significativos para a sua ocorrência. [1, 6] De facto, ocorrem em mais de 15% dos idosos [19] sendo responsáveis por 3 a 5% das admissões hospitalares e 5 a 10% dos custos hospitalares nos países ocidentais, [30] sendo potencialmente preveníveis em entre 30% e 55% dos casos através de uma prescrição mais adequada. [26]

Também o risco de desenvolvimento destas reacções aumenta com número de medicamentos consumidos, [3, 4, 9, 12] comorbilidades e ocorrência de eventos adversos prévios, [28, 30] sendo de 13% nos doentes que tomam 2 fármacos, 38% nos que consomem 5 e de 82% em doentes que consomem 7 ou mais. [31] De facto, existe uma relação quase linear entre o número de fármacos consumidos e o risco de reacções adversas, o qual aumenta 8,6% para cada fármaco adicionado. [32]

Por outro lado, é importante ter em conta que estas reacções adversas estão maioritariamente relacionadas com medicação de uso comum, como os fármacos cardiovasculares, diuréticos, anticoagulantes, AINEs, antibióticos, hipoglicemiantes, [1, 6, 28, 33] anticonvulsivantes e benzodiazepinas. [6] Assim, encontra-se na Tabela 1 a lista dos medicamentos que mais frequentemente causam reacções adversas no idoso.

Tabela 1 – Fármacos que mais frequentemente causam reacções adversas no idoso	
Categoria farmacológica	Efeitos adversos
Anticoagulantes (ex: varfarina)	Hemorragia e potenciação de interacções farmacológicas
Anticolinérgicos (ex: dicitolmina, hiosciamina)	Xerostomia, obstipação, retenção urinária, <i>delirium</i> , declínio cognitivo, agravamento de glaucoma
Antidepressivos tricíclicos (ex: amitriptilina, doxepina)	Xerostomia, obstipação, retenção urinária, taquicardia, hipotensão, sedação, declínio cognitivo
Anti-histamínicos (ex: difenidramina, clemastina, clorfeniramina)	Sedação, xerostomia, declínio cognitivo
Anti-hipertensores	Sedação, hipotensão, disfunção sexual, alteração do estado mental
Antipsicóticos (ex: haloperidol)	Hipotensão ortostática, confusão, sedação, aumento de peso, distúrbio motor induzido por fármacos, alteração da regulação térmica
Benzodiazepinas (ex: clordiazepóxido, diazepam, clorazepato, flurazepam)	Sedação, comprometimento da função motora, depressão, alteração do estado mental

Digoxina	Náuseas, vômitos, arritmias cardíacas, alteração do estado mental
Antagonistas H2 (ex: ranitidina, cimetidina, famotidina)	Alteração do estado mental, depressão, confusão
Analgésicos narcóticos (ex: meperidina, cetorolac, tramadol)	Obstipação, sedação, alteração do estado mental
AINEs (ex: indometacina, oxaprozina)	Irritação gástrica, hemorragia digestiva, obstipação, disfunção renal, retenção de fluidos e alteração do estado mental
Sedativos/hipnóticos (ex: elevadas doses de zolpidem)	Sedação excessiva, perturbações da marcha, <i>delirium</i> , depressão.
Abreviaturas: AINEs – Anti-inflamatórios não esteróides; ex: - por exemplo; H2 – receptor 2 da histamina	
Adaptado de:	
Boparai, M.K. and B. Korc-Grodzicki, <i>Prescribing for older adults</i> . Mt Sinai J Med, 2011. 78(4): p. 613-26.	

Além disso, cerca de 80% das reacções adversas que levam a admissão hospitalar ou ocorre neste ambiente são reacções tipo A, dose dependente e previsíveis, podendo ser potencialmente preveníveis, [30, 33, 34] estando geralmente associadas a fármacos com janela terapêutica estreita e frequentemente utilizados nos idosos.

Também no idoso há diminuição da proliferação celular, o que os torna mais susceptíveis aos efeitos adversos da quimioterapia oncológica, bem como ao desenvolvimento de úlceras pépticas com hemorragias fatais com a utilização de AINEs. Por outro lado, não é recomendável o uso de antibióticos de largo espectro por rotina, devido ao aumento do risco de desenvolvimento de infecção por *Clostridium difficile*. [20]

Já as terapêuticas de associação podem causar efeito sinérgico na toxicidade dos fármacos maior do que a soma dos riscos de cada agente utilizado isoladamente. De facto, tal

acontece, por exemplo, na associação entre AINEs e corticosteróides ou entre AINEs e anticoagulantes orais, em que o risco de desenvolvimento e hemorragia de úlcera péptica é maior que o risco somado do uso de cada um individualmente. [28, 33]

Assim, os eventos adversos mais comuns incluem quedas, alterações cardiovasculares (ex: hipotensão ortostática insuficiência cardíaca), do estado mental (ex: *delirium*) [19] gastrointestinais, hemorrágicas, [15, 28] hidroelectrolíticas, renais e endócrinas. [28]. Do mesmo modo, os principais efeitos adversos causadores de mortalidade são as hemorragias gastrointestinais, intracranianas e a insuficiência renal. [19]

Contudo, é importante notar que muitos dos efeitos adversos dos fármacos no idoso não são correctamente relatados nos ensaios clínicos, uma vez que geralmente estes indivíduos não são incluídos nestes. [23-25, 33] De facto, na população idosa é possível encontrar uma prevalência de efeitos adversos superior à encontrada nos ensaios clínicos, aumentando esta com a fragilidade do idoso. [22] Por outro lado, muitas vezes estes apenas manifestam-se como declínio cognitivo, queda ou diminuição da capacidade de realização das actividades de vida diária (AVDs), que são frequentemente atribuídos erradamente a outras doenças. [19] Do mesmo modo, é importante lembrar que no idoso com declínio cognitivo pode haver dificuldades de comunicação, com diminuição da capacidade para reportar efeitos adversos. [30]

Por outro lado, uma percentagem considerável dos efeitos adversos que ocorrem no idoso são devidos a erros de prescrição, como a utilização de doses excessivas sem ter em conta o efeito da idade, da fragilidade e a função hepática e renal na farmacodinâmica e biodisponibilidade do fármaco no idoso, ocorrendo isto frequentemente com a medicação de uso comum, como os agentes cardiovasculares e do sistema nervoso central. [33] Também o uso de fármacos desnecessários, inapropriados e a duplicação terapêutica aumentam o risco de desenvolvimento de efeitos adversos. [22] Por fim, estes também podem resultar de

problemas de adesão terapêutica por parte do idoso, que modifica o regime medicamentoso e não segue as indicações médicas, o que pode ser agravado pela complexidade do plano terapêutico prescrito, presença de demência, confusão e alterações sensoriais, visuais ou auditivas. [28]

3.2| Interações medicamentosas

Os idosos são uma população de risco para as interações medicamentosas devido às alterações fisiológicas do envelhecimento, polimedicação, co-morbilidades e desnutrição que podem afectar as propriedades farmacocinéticas e farmacodinâmicas dos fármacos, podendo diminuir a sua eficácia ou aumentar a sua toxicidade. [2] De facto, por exemplo a redução da actividade das enzimas do citocromo P450 no idoso aumenta o risco de toxicidade e possíveis interações fármaco-fármaco para aqueles que são substratos destas enzimas. [29]

Na verdade, estima-se que as interações fármaco-fármaco ocorram em cerca de 35% a 60% dos idosos, [1] aumentando esta frequência com número de fármacos consumidos, [1, 6] sendo importante ter em conta que esta pode ocorrer tanto com a medicação prescrita como com a não sujeita a receita médica ou de medicinas alternativas. [2]

Já a prevalência de interações fármaco-doença parece situar-se entre 15% e 40% dos idosos frágeis, aumentando com o número de fármacos e co-morbilidades, sendo as mais comuns a que ocorre entre ácido acetilsalicílico e doença ulcerosa péptica, bloqueadores dos canais de cálcio e insuficiência cardíaca, e entre beta-bloqueantes e diabetes. [1] Além disso, também a doença renal e hepática, ao reduzirem a eliminação dos fármacos, aumentam o risco de desenvolvimento de efeitos adversos. [30, 35]

Por fim, também podem ocorrer interações nutriente-fármaco, que são as que ocorrem entre determinados alimentos, bebidas ou suplementos vitamínicos e as enzimas

metabolizadoras dos fármacos. De facto, alguns produtos, como a erva de São João ou hipericão, sumo de toranja e álcool, interagem com vários medicamentos importantes. Por exemplo, o álcool interage com as benzodiazepinas, diminuindo a sua eliminação e aumentando a sedação por elas provocada. [35] Além disso, também as colas, café e chocolate que contenham cafeína parecem interagir com certos antibióticos. [2]

Assim, as interacções farmacológicas são uma importante causa potencialmente prevenível de efeitos adversos medicamentosos e internamentos, que tende a aumentar devido ao aumento da esperança de vida, que leva ao conseqüente aumento das doenças crónicas que necessitam terapêutica farmacológica. No entanto, é importante pensar sempre nesta hipótese antes de prescrever mais medicação para tratar estes efeitos adversos. [6]

3.3| Má adesão terapêutica

Nos idosos, cerca de 40% a 75% não adere ao tratamento prescrito, [25] podendo esta manifestar-se, não só pelo não cumprimento da terapêutica, como também pela manutenção do consumo de fármacos já descontinuados pelo médico ou em doses diferentes das prescritas. [20] De facto, esta pode ser causada e agravada por vários factores:

- Polimedicação – o aumento do número de fármacos leva ao agravamento dos custos económicos para o idoso, [4, 20, 25] bem como à necessidade de regimes medicamentosos complexos, com várias tomas diárias, [15] o que dificulta a compreensão do regime prescrito e piora a adesão. [1, 2, 6, 25, 35]
- Avanço da idade – também associado a menores taxas de adesão, mas tem menor impacto nesta que a polimedicação. [1]
- Desconhecimento do motivo da medicação – Pode afectar negativamente a adesão terapêutica. [12]

- Declínio cognitivo, défices funcionais e incapacidade – Limitam a habilidade do idoso em gerir e consumir a medicação prescrita de forma correcta, afectando a adesão terapêutica, [20, 25, 28, 30] podendo levar a que ele se esqueça de a tomar [8]
- Dificuldades visuais, auditivas e de memória [8]
- Dificuldades económicas [8] – Podem levar o idoso a omitir intencionalmente doses ou a optar por uma terapêutica descontínua, para reduzir os custos.
- Falta de apoio social, residir sozinho [25, 35]
- Depressão [25]
- Dificuldade em visitar o seu médico [25, 35]
- Má comunicação com os profissionais de saúde [8] – Pode levar o idoso a consumir medicação já suspensa pelo médico ou em doses diferentes das prescritas
- Falta de confiança no médico ou medicação – Pode levar o idoso a deixar de consumir a medicação deliberadamente, por ausência de percepção do benefício desta, preocupação em consumir elevado número de fármacos, longa duração de tratamento ou ocorrência de efeitos adversos [20, 25, 28]. Portanto, é mais frequente em fármacos de intuito preventivo para doenças não sintomáticas. [25, 36]
- Maior frequência de reacções adversas, com redução da qualidade de vida [8]
- Elevado risco de recaídas e re-hospitalização. [8]

No entanto, a má adesão terapêutica pode ter consequências sérias, como progressão da doença, falência do tratamento, maior risco de hospitalização e incidência de efeitos adversos dos fármacos, que podem por em risco a vida do idoso. [1, 6, 25] De facto, cerca de

um terço das admissões hospitalares devidas a medicação ocorrem devido a problemas de adesão terapêutica. [19]

3.4| Diminuição do estado funcional

A polimedicação também está associada a declínio funcional nos idosos, com diminuição das capacidades físicas, afectando inicialmente a mobilidade, depois as AIVDs (actividades instrumentais de vida diária, principalmente a de comprar itens pessoais, como a medicação [1]) e por fim as ABVDs (actividades básicas de vida diária, como tomar banho). [37] Assim, um estudo com 294 idosos realizado na Finlândia [38] mostrou que, enquanto que nos idosos não polimedicados (≤ 5 fármacos por dia) apenas 34% tinha dificuldade de realizar as suas AIVDs, esta percentagem aumentou para 56% nos polimedicados (entre 6 e 9 fármacos) e para 74% nos excessivamente polimedicados (≥ 10 fármacos).

De facto, o estado funcional agrava com o número de medicamentos consumidos, sendo mais notória em indivíduos que tomam 5 ou mais fármacos. [1, 6] Além disso, esta associação também é maior para fármacos como as benzodiazepinas e anticolinérgicos, que afectam determinados domínios, como a visão, vigilância e força muscular, havendo resultados discordantes no que toca à associação com antidepressivos, anti-hipertensivos e prescrição inapropriada de acordo com os critérios de Beers. [37]

Por isso, apesar de por vezes a medicação prescrita aos idosos ter por objectivo a preservação da capacidade funcional, é importante ter em conta a associação encontrada entre polimedicação e declínio funcional. [1] De facto, esta aumenta a utilização dos cuidados de saúde, piora a qualidade de vida, ameaça a independência do idoso e aumenta o risco de mortalidade. [37]

3.5| Aumento da utilização de recursos e dos serviços de saúde

O uso de vários fármacos, principalmente inapropriados, leva ao aumento dos custos, tanto para o idoso como para o sistema nacional de saúde, uma que o leva a utilizar mais estes serviços, devido às reacções adversas provocadas pela medicação. [1, 3, 6, 39]

De facto, um estudo realizado na Irlanda, [40] mostrou que aproximadamente 9% das despesas relacionadas com a medicação do idoso foram desperdiçadas em fármacos potencialmente inapropriados. Além disso, a polimedicação, ao aumentar o uso dos serviços de saúde, também parece levar a um aumento de cerca de 33% dos custos médicos, segundo um estudo realizado no Japão. [41]

3.6| Aumento do risco de desenvolvimento de síndromes geriátricas

Frequentemente, as reacções adversas provocadas pelos fármacos nos idosos não são as típicas associadas a estes, mas antes podem manifestar-se como um agravamento ligeiro de um sintoma já existente ou através de uma síndrome geriátrica, podendo ser sob a forma de confusão, quedas, tonturas, incontinência urinária, fadiga ou alterações dos hábitos de sono entre outros, que muitas vezes não são associados à medicação. [4]

Por outro lado, as síndromes geriátricas também aumentam a susceptibilidade para o desenvolvimento de efeitos adversos farmacológicos. [20]

3.6.1| Défice cognitivo

Os défices cognitivos, que incluem *delirium* e demência, ocorrem mais frequentemente nos idosos e estão associados à polimedicação, [1, 6] aumentando com o

número de medicamentos consumidos. [35] De facto, no idoso há maior biodisponibilidade dos fármacos no sistema nervoso central, [28, 42] por aumento da permeabilidade da barreira hemato-encefálica, [20, 35] aumentando a incidência de efeitos adversos neste, como cefaleias, declínio cognitivo, confusão, sedação e efeitos extrapiramidais. [20]

Assim, um estudo [38] mostrou que, enquanto que apenas 22% dos idosos não polimedicados (≤ 5 fármacos) mostraram declínio cognitivo, este valor subiu para 33% nos polimedicados (6 a 9 fármacos) e para 54% nos excessivamente polimedicados (≥ 10 fármacos). Além disso, foram encontradas pontuações 1.36 pontos inferiores na escala *Mini-Mental State Examination* (MMSE) nestes últimos, quando comparados com os não polimedicados, após ajustamento para as variáveis de confundimento.

De facto, o uso de medicação anticolinérgica, como a psicotrópica e anti-histamínicos, pode levar a declínio cognitivo e perda de memória, com efeitos agravados com o aumento da duração do tratamento, [43] uma vez que a acetilcolina é um dos principais neurotransmissores responsáveis pela memória e cognição. [35] Contudo, a lista de fármacos com propriedades anticolinérgicas é elevada incluindo, por exemplo, fármacos utilizados comumente, como a digoxina, varfarina e codeína, que são considerados anticolinérgicos ligeiros, bem como fármacos de venda livre, como os anti-histamínicos. [35]

Assim, o *delirium* ocorre em 11% a 42% dos idosos sendo que, apesar de a sua causa ser multifactorial, a medicação é um factor de risco comum e pode ser a causa precipitante em 12% a 39% dos casos. [1] Já os fármacos mais associados ao desenvolvimento deste são os opióides, psicotrópicos (ex: benzodiazepinas), anticolinérgicos, [1, 21] anticonvulsivantes, antiparkinsónicos, agentes gastrointestinais (ex: antiespasmódicos e cimetidina) e cardiovasculares (ex: antiarrítmicos, digoxina e anti-hipertensores, como os bloqueadores beta-adrenérgicos e metildopa) e esteróides, sendo provavelmente as propriedades anticolinérgicas o factor causador. [21]

Por outro lado, fármacos como anti-histamínicos de 1ª geração e antidepressivos tricíclicos, parecem estar associados a défices cognitivos ligeiros não amnésicos, enquanto que as benzodiazepinas podem provocar tanto défices cognitivos amnésicos como não amnésicos. [21] Semelhantemente, medicamentos como as benzodiazepinas, anticonvulsivantes e anticolinérgicos, como os antidepressivos tricíclicos, mostraram ser capazes de agravar a demência. [1] De facto, por exemplo o tratamento da incontinência urinária por bexiga hiperactiva, frequente no idoso, é realizado recorrendo a antimuscarínicos, o qual deve ser realizado com cuidado uma vez que aumenta o risco de *delirium* e demência no idoso. [44]

Adicionalmente, também as estatinas parecem ser capazes de causar dificuldades de aprendizagem e perda de memória, mas tal relação ainda é controversa à luz dos estudos existentes. [35] Do mesmo modo, alguns estudos [45] também mostraram associação entre o uso crónico de IBPs e o desenvolvimento de demência, que se considera ocorrer por deficiência de vitamina B12 e aumento de beta amiloide no cérebro, provocado por este tipo de fármacos. Por fim, também de notar que a anestesia geral tem maior incidência de efeitos adversos no sistema nervoso central do idoso, que no do jovem. [20]

Assim, é importante ter em conta que o *delirium* induzido pela medicação tem muitos sintomas em comum com a demência, estando também a medicação frequentemente associada a declínio cognitivo inespecífico, devendo ser sempre excluída como a causa deste. [20, 35]

Por outro lado, a suspensão dos agentes psicotrópicos e a redução da polimedicação parecem levar a uma melhoria da cognição, mas ainda há pouca evidência de que possam restaurar os níveis prévios de desempenho cognitivo, sendo necessários mais estudos. [21]

3.6.2| Quedas

As quedas são uma preocupação importante nos idosos uma vez que afectam cerca de 30% destes anualmente, dos quais 30% vão sofrer lesões moderadas a severas, como fracturas da anca e lesões traumáticas cerebrais, [42] levando a perda de qualidade de vida, medo de queda, depressão, falta de auto-confiança e aumento das hospitalizações. [7] De facto, no idoso as fracturas podem ser tão letais como o cancro, [34] embora sejam um problema que é largamente prevenível. [7]

Na verdade, elas estão associadas a um aumento significativo da morbilidade e mortalidade, podendo ser precipitadas por vários factores, dos quais se destaca a medicação, aumentando o risco com o aumento das prescrições, [1, 6, 7, 15, 21, 46] bem como com a prescrição de classes farmacológicas específicas. [7, 46] No entanto, o aumento do número total de prescrições também aumenta a probabilidade de consumo de fármacos associados a maior risco de queda. [7]

Assim, vários são os medicamentos associados a um aumento de risco de queda, dos quais se destacam os psicotrópicos (ex: benzodiazepinas, antidepressivos tricíclicos e antipsicóticos) uma vez que têm acção no sistema nervoso central e são capazes de afectar o equilíbrio, a sensibilidade táctil, a força muscular dos membros inferiores e o tempo de reacção. Por outro lado, também estão associados a efeitos sedativos, anticolinérgicos e hipotensão ortostática, que aumentam igualmente o risco de queda. De facto, o uso de sedativos/hipnóticos aumenta 2 a 4 vezes do risco de queda. Além disso, também os efeitos extrapiramidais, que levam a alterações da mobilidade, decorrentes do consumo de antipsicóticos, por exemplo, [46] bem como a visão turva e tonturas causadas pela toma de antidepressivos tricíclicos, contribuem para o aumento da probabilidade de queda. [42]

Por fim, também existe a possibilidade de os inibidores selectivos da recaptção de serotonina (SSRIs), além de aumentarem o risco de queda, também estarem associados a diminuição da densidade mineral óssea, duplicando o risco de fracturas por fragilidade, mas tal ainda não está completamente comprovado. [46]

Por outro lado, também os fármacos com acção cardiovascular [1, 21, 42] podem aumentar o risco de queda, uma vez que o idoso tem uma resposta ortostática mais lenta, podendo estes, principalmente os diuréticos tiazídicos, levar a hipotensão ortostática e queda. [42]

Assim, algumas opções medicamentosas podem ser tomadas para reduzir este risco: [42]

- Antidepressivos – Preferir bupropiona por ter menos efeitos adversos sedativos, cardiovasculares e no sono.
- Antipsicóticos – Preferir os antipsicóticos de segunda geração devido à menor incidência de efeitos adversos extrapiramidais e anticolinérgicos.
- Benzodiazepinas – Maior importância deve ser dada à dose utilizada e à duração do tratamento, que deve ser a menor eficaz e no mínimo tempo possível, que à semi-vida do fármaco.
 - Na insónia – Preferível focar na melhoria da higiene do sono e na revisão da restante medicação, ou considerar polissonografia.
 - Na ansiedade crónica – Preferir buspirona ou SSRIs ou SNRI (inibidores da recaptção de serotonina e norepinefrina) ou referenciar a psiquiatra.
- Agentes cardiovasculares – Na hipertensão essencial preferir IECAs (inibidores da enzima de conversão da angiotensina), beta-bloqueantes ou bloqueadores dos canais de cálcio.
- Analgésicos opióides – Evitar a meperidina.

- Relaxantes musculares – Recomendado apenas para utilização de curta duração. Monitorizar a duração da utilização e suspender assim que a indicação para estes já não se encontre presente.

Assim, fármacos que causem hipotensão ortostática, hipotensão, bradicardia, tonturas, confusão, vertigens, hipoglicémia, efeitos vasculares ou no sistema nervoso central aumentam o risco de queda no idoso, [42] sendo este risco significativamente reduzido pela suspensão destes. [19, 42, 46]

3.6.3| Incontinência urinária

A incontinência urinária é comum no doente idoso, estando associada e sendo muitas vezes agravada pela toma de múltiplos fármacos, [1] principalmente os que causam poliúria, diminuição dos inputs sensitivos e diminuição da contractilidade da bexiga. [1]

Assim, os que mostram maior evidência de associação com a incontinência urinária no idoso são: [44]

- Alfa bloqueantes – Diminuem o tónus do musculo liso na uretra, podendo precipitar a incontinência urinária de stress na mulher.
- Inibidores da colinesterase usados, por exemplo, na doença de Alzheimer – Aumentam a contractilidade da bexiga podendo precipitar incontinência urinária de urgência.
- Diuréticos – Aumentam a diurese, podendo levar à ocorrência de incontinência.
- SSRIs – Aumentam a transmissão colinérgica, podendo levar a incontinência urinária de urgência.

- Inibidores da prostaglandina e terapêutica hormonal de substituição – Favorecem a ocorrência de incontinência urinária.

Além destes, existem outros que também a podem causar: [44]

- IECAs – Levam à ocorrência de tosse que pode exacerbar a incontinência urinária de stress.
- Fármacos com propriedades antimuscarínicas – Podem favorecer a ocorrência de micção ineficaz e obstipação, que podem contribuir para o desenvolvimento de incontinência. Além disso, também podem causar declínio cognitivo, reduzindo a capacidade de controlo da micção.
- Bloqueadores dos canais de cálcio – Enquanto que o verapamil predispõe para a ocorrência de incontinência, por poder causar obstipação, também a amlodipina e nifedipina o fazem, por levarem à ocorrência de edema dos membros inferiores, o que pode contribuir para a poliúria nocturna, devido ao decúbito.
- Lítio – Pode causar diabetes insípida, que predispõe também à ocorrência de poliúria.
- Analgésicos opióides – Podem causar obstipação, confusão e imobilidade, que podem favorecer a ocorrência de incontinência.
- Fármacos psicotrópicos, sedativos, hipnóticos, antipsicóticos, anti-histamínicos H1 – Podem causar confusão, diminuição da mobilidade e favorecer a ocorrência de incontinência. Contudo, a maioria tem efeitos anticolinérgicos.
- Gabapentina, glitazonas e AINEs – Podem causar edema que pode levar a poliúria na posição de decúbito, exacerbando a noctúria e a incontinência nocturna.

Por fim, é importante notar que a incontinência urinária está associada a quedas, fracturas ósseas, distúrbios de sono, depressão, infecção do tracto urinário e institucionalização. [44]

3.6.4| Mau estado nutricional

A polimedicação está associada ao agravamento do estado nutricional do idoso, uma vez que leva à diminuição da ingestão de fibras, vitaminas lipossolúveis, vitaminas B e minerais e a um aumento da ingestão de colesterol, glicose e sódio, [1, 6] o qual agrava com o aumento do número de fármacos e de doenças. [11] Na verdade, um estudo mostrou que, enquanto que apenas 16% dos idosos não polimedicados (≤ 5 fármacos) se encontravam desnutridos ou em risco de desenvolver esta, esta percentagem aumentou para 50% nos excessivamente polimedicados (≥ 10 fármacos). [38]

De facto, a medicação pode levar à ocorrência de sintomas adversos gastrointestinais (ex: perda de apetite, náuseas, diarreia, alterações do paladar, xerostomia), modificação do perfil lipídico e alterações do balanço hidroelectrolítico e do metabolismo da glicose, entre outras, o que dificulta a alimentação e favorece a perda ponderal. [11] Na verdade, por exemplo, benzodiazepinas podem diminuir o paladar e conseqüentemente o interesse na alimentação, assim como os antidepressivos podem diminuir o apetite. [35] Além disso, os inibidores da acetilcolinesterase, utilizados no tratamento do Alzheimer, podem levar à ocorrência de náuseas e diarreia, o que piora o estado nutricional do idoso. [11]

Por outro lado, a má nutrição também pode levar a diminuição das proteínas plasmáticas, aumentando a fracção livre dos fármacos, o que pode aumentar o seu efeito. [11]

No entanto, estas alterações apenas são notórias quando se utiliza um número elevado de fármacos, sendo ainda necessários mais estudos para avaliar a relação independente entre

polimedicação e estado nutricional. De facto, o próprio avanço da idade e das doenças está associado a diminuição da ingestão alimentar, não tendo os estudos realizados até agora sido ajustados para estas variáveis de confundimento. [11]

4| Como detectar e corrigir a polimedicação

Várias são as estratégias que podem ser utilizadas para reduzir a polimedicação e melhorar a adesão terapêutica, com redução da medicação desnecessária e da duplicação terapêutica. Deste modo, numa percentagem considerável de idosos, é possível a detecção e suspensão de fármacos desnecessários, que mais frequentemente são anti-histamínicos, analgésicos e relaxantes musculares. [1]

Assim, os erros de prescrição da medicação podem levar a uso: [26]

- Desadequado – Prescrição de um fármaco com indicação mas com dose, duração ou monitorização desadequadas. Também inclui prescrição de um medicamento com maior de risco de interações farmacológicas, quando uma alternativa mais segura está disponível.
- Excessivo – Prescrição de fármacos sem indicação, ou quando os riscos excedem os benefícios.
- Deficitário – Omissão da prescrição de fármacos com indicação clara e na ausência de contra-indicações para este.

Contudo, para que estas estratégias obtenham o efeito máximo, é recomendável uma formação adequada dos profissionais de saúde nesta temática, estando também demonstrado que o uso de uma equipa multidisciplinar, com farmacêuticos clínicos e esquemas de decisão computadorizados, que incluam a lista de medicamentos inapropriados no idoso [9, 16, 25] e as interações medicamentosas, [19, 43] aumentem a sua eficácia, mas dificilmente são utilizados na vida clínica diária. [9]

Além disso, o uso da farmacogenética, que têm em conta as respostas inter-individuais aos fármacos com base na genética, poderia ter utilidade para adequar o tratamento a cada

idoso específico, diminuindo a incidência de efeitos adversos, mas tal ainda não é aplicável fora do contexto de ensaios clínicos. [25]

4.1| Revisão e otimização do esquema medicamentoso

A revisão do esquema medicamentoso do idoso mostrou ser capaz de reduzir a medicação consumida por este, melhorando a sua adequação, qualidade de vida [10, 36] e a adesão terapêutica, [25, 36] corrigindo também as omissões terapêuticas, [12] que podem ser definidas como a não prescrição de fármacos com indicação clara.

No entanto, o seu uso não mostrou redução da mortalidade nem das admissões hospitalares nos estudos realizados, que ainda foram poucos, pequenos e metodologicamente fracos. Contudo, o valor da revisão medicamentosa é universalmente aceite, apesar da falta de evidência robusta. [25, 36]

Assim, para realizar a revisão do regime medicamentoso, inicialmente é necessário obter a lista de toda a medicação consumida pelo idoso, bem como as doses, devendo-se manter apenas a necessária, na menor dose eficaz, apenas durante o menor tempo necessário e com regimes medicamentosos simples para melhorar a adesão terapêutica. Por outro lado, também é importante não esquecer a monitorização e ajuste regular da dose e da medicação prescrita. [33, 47]

Contudo, é importante ter em conta que se trata de um procedimento muito moroso, dificultando a sua utilização na prática clínica diária, [12, 28] mas pelo menos em 4 situações a medicação deve ser revista e ponderada a hipótese de descontinuação de alguma desta: quedas, *delirium*, declínio cognitivo e em doentes terminais. [21] Além disso, também é recomendável a realização desta após o internamento e a alta, ou mudança para lar, uma vez que nestas situações há fármacos a serem adicionados ou descontinuados inadvertidamente,

sendo as instruções médicas muitas vezes mal compreendidas. [43] De facto, estudos mostram que dos doentes que receberam alta, cerca de 44% tinham pelo menos uma prescrição desnecessária, que na maioria dos casos eram IBPs, fármacos com acção no sistema nervoso central, vitaminas e suplementos minerais. [12]

4.1.1| Obter um registo adequado de toda a medicação consumida pelo idoso

Em primeiro lugar, é importante obter uma lista detalhada da medicação do idoso, incluindo medicamentos prescritos, não sujeitos a receita médica e outros produtos não pertencentes à medicina convencional (ex: herbanários e homeopáticos), devendo a mesma ser actualizada à medida que se encontram outros não referidos inicialmente. Aliás, o doente deve ser encorajado a levar toda a medicação que toma, ou lista da mesma, a todas as visitas aos cuidados de saúde que fizer. [1, 5, 28, 33, 42, 47] Contudo, de todos os fármacos que o doente trás, é importante determinar quais realmente toma regularmente e em que posologia, bem como o relato da ocorrência prévia de efeitos adversos. [16, 43]

Adicionalmente, é necessária a consulta do processo clínico completo do idoso, incluindo exames complementares, de modo a identificar possíveis advertências relacionadas com o uso de determinados fármacos. [30] Também é importante obter informação de familiares e de outros responsáveis pela saúde do doente, como dos médicos especialistas que o seguem, [1, 5, 19, 28] sendo isto facilitado pelo uso do processo clínico electrónico, que inclui a lista completa da medicação deste e efeitos adversos prévios. [25]

Por outro lado, também é necessário pesquisar cuidadosamente o consumo de vitaminas, suplementos dietéticos e medicamentos não sujeitos a receita médica, como os antiácidos, que muitas vezes não são referidos pelo idoso, que os considera sem risco e pouco importantes para o médico. [1, 19, 28] De facto, um estudo mostrou que 37% dos doentes

consumia medicação que o médico de família desconhecia. [48] No entanto, estes produtos podem causar interações medicamentosas, devendo o idoso ser alertado para este facto e para a importância de também os referir aos profissionais de saúde, [1, 28] uma vez que, por exemplo, os antiácidos reduzem a absorção do ferro presente na alimentação. [28]

Por fim, também é importante não esquecer a pesquisa da medicação que o doente se encontra a tomar, muitas vezes erradamente ou desnecessariamente, por recomendação de familiares ou amigos. [2, 34]

4.1.2| Avaliar a medicação prescrita

Seguidamente, é importante determinar se determinada medicação tem indicação, se é realmente necessária, se os benefícios ultrapassam os riscos, se está a ser eficaz e se não há alternativas mais seguras, eficazes ou baratas. [1, 4, 5, 14, 49] Caso tal não se verifique, é importante avaliar a situação e ponderar a suspensão ou substituição do fármaco em questão, se possível, o que na maioria dos casos é justificável. [1]

Na verdade, o cruzamento da lista das doenças do idoso com a da medicação tomada por este pode permitir identificar fármacos em excesso, ou em doses erradas, bem como omissões terapêuticas. [12, 43]

Além disso, é importante corrigir a duplicação terapêutica, evitando a utilização concomitante de dois fármacos da mesma classe, sendo preferível a optimização da monoterapia com um único fármaco, antes de considerar adicionar nova classe. [4, 14]

Por outro lado, também é fundamental saber distinguir o envelhecimento fisiológico das doenças, de modo a não prescrever fármacos a idosos sem patologia. [34]

Em seguida, também as terapêuticas com indicação devem ser estudadas para avaliar se precisam de ser mantidas ou se necessitam optimização, uma vez que devido ao avanço da

idade ou alterações do estado de saúde, determinada medicação pode se tornar ineficaz ou tóxica. De facto, pode ser necessário corrigir a dose, que deve ter em conta as propriedades farmacodinâmicas e farmacocinéticas dos fármacos e o potencial de interacções fármaco-fármaco, fármaco-doença, fármaco-nutriente [2] e de efeitos adversos, bem como a função renal e hepática do doente idoso. [1, 20] Na verdade, aos 70 anos há redução de 40% a 50% da função renal, mesmo na ausência de doença renal, sendo recomendável a optimização do estado de hidratação e a opção por fármacos menos nefrotóxicos, para prevenir a toxicidade da medicação com excreção renal. [8] De notar que a função renal não deve ser avaliada apenas com base na creatinina sérica, uma vez que esta pode estar normal no idoso com insuficiência renal, devido à diminuição da massa muscular deste, sendo preferível utilizar a taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) com base na fórmula de *Cockcroft-Gault*, por exemplo. [28]

Do mesmo modo, no doente idoso com múltiplas co-morbilidades, as *guidelines* devem ser adaptadas, não se devendo tratar todas as doenças deste com todos os fármacos aconselhados para cada uma delas, uma vez que isto levaria a uma sobrecarga medicamentosa abissal. De facto, é mais importante definir quais as doenças que necessitam de tratamento prioritário e medicá-lo de acordo com isso e com os fármacos aconselhados a cada doente específico, em função das suas co-morbilidades, prognóstico global, benefício esperado e esperança de vida prevista. [15]

No entanto, nos idosos com necessidade de consumo de fármacos com acção no sistema nervoso central (ex: antipsicóticos, antidepressivos, benzodiazepinas e outros sedativos/hipnóticos), esta deve ser efectuada com cuidado e revista regularmente, principalmente nos que apresentem sintomas de hipotensão postural, distúrbios da marcha, de equilíbrio ou neurológicos dos membros inferiores. [46] Por outro lado, é recomendável que o consumo destes fármacos seja limitado [19] e realizado preferencialmente em doses iniciais

baixas, subindo posteriormente até se obter o efeito desejado, e administrados à noite, se possível, [8] para reduzir o risco de queda. Por fim, também podem ser úteis determinadas intervenções, como fisioterapia, treino de equilíbrio e marcha e uso de auxiliares de marcha, para reduzir o risco de queda durante o consumo destes fármacos. [46]

4.1.2.1/ Particularidades no doente terminal

Já no doente terminal, a agressividade da terapêutica deve diminuir com o agravamento do seu estado clínico e funcional, [15] sendo mais importante focar no alívio sintomático, conforto e qualidade de vida, com manutenção da função, [5, 21, 27, 28] podendo mesmo serem usados fármacos “proibidos” no idoso se o benefício for superior ao risco. [5] De facto, nestas situações, o tempo necessário para obter benefício dos fármacos utilizados no rigoroso controlo da tensão arterial, glicemia ou colesterol é superior à esperança de vida do doente e, além de não oferecerem qualquer benefício sintomático, apenas aumentam o risco de interacções com a quimioterapia ou terapêutica sintomática. [5, 21, 27, 28] Contudo, tal atitude ainda não é consensualmente aceite na comunidade científica, sendo necessários mais estudos. [16, 21]

Assim, as decisões acerca da suspensão ou não de determinada medicação devem basear-se em: [26]

- Esperança de vida restante ao doente
- Tempo até obter benefício com o fármaco específico
- Objectivos do tratamento mais apropriado para o doente
- Objectivos gerais do tratamento – Prevenção, cura ou palição.

4.1.3| Corrigir as omissões terapêuticas

Por outro lado, a polimedicação pode estar associada à ocorrência de omissões terapêuticas, que se define como a não prescrição de um medicamento com indicação, [24] cuja ocorrência, paradoxalmente, aumenta com o número de fármacos prescritos. [2]

De facto, esta afecta entre 31% e 64% dos idosos, [15] sendo que para algumas doenças (ex: insuficiência cardíaca, osteoporose) o idoso por vezes não recebe toda a medicação necessária, por já ter uma tabela terapêutica tão extensa para outras patologias, [3] tornando-se mais difícil identificar uma omissão medicamentosa dentre uma lista já tão extensa. [14] Assim, fármacos com acção cardiovascular (ex: estatinas, IECAs e varfarina) e com acção anti-osteoporótica são frequentemente omitidos. [24]

Contudo, a omissão terapêutica também trás efeitos nefastos, como aumento da morbidade, mortalidade, [15, 24] redução da qualidade de vida, [15] incapacidade e maior utilização dos cuidados de saúde. [24]

Assim, existem diversos critérios que permitem auxiliar o diagnóstico de omissões terapêuticas, dos quais o mais utilizado é o START (*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*). Também o CGA (*Comprehensive geriatric assessment*) mostrou ser capaz de o fazer. [24]

Deste modo, é importante reduzir as tabelas medicamentosas do idoso mas sem lhe suspender a medicação realmente necessária. [3]

4.1.3.1| Factores de risco

O idoso apresenta vários factores de risco para a ocorrência de omissões terapêuticas, entre os quais se destacam:

- Dificuldades em recorrer aos serviços de saúde para consultas regulares [20]
- Envelhecimento e presença de múltiplas co-morbilidades – Maior dificuldade em manusear certos fármacos (ex: insulina).
- Falta de evidência científica – os idosos geralmente são excluídos dos ensaios clínicos.
- Receio de efeitos adversos – existe maior relutância em prescrever fármacos ao idoso devido à falta de evidência científica nesta idade.
- Más condições económicas
- “Discriminação pela idade” – O idoso geralmente recebe menos prescrições de determinadas análises sanguíneas, tratamentos farmacológicos e invasivos bem como menos encaminhamento para consultas de especialidade. [24]

4.1.3.2/ Omissões terapêuticas justificáveis

Por vezes, a omissão terapêutica de fármacos com indicação pode ser justificável, principalmente nas seguintes situações:

- Doentes terminais – Por falta de relação benefício-risco favorável no tempo de vida restante ao doente
- Recusa do doente [24]
- Contra-indicações para o uso do fármaco indicado [15]

4.1.3.3/ Cuidados ao prescrever nova medicação

Ao iniciar medicação nova é útil aplicar a máxima “*start low and go slow*”, começando com doses abaixo das habituais e aumentando gradualmente até se obter o efeito

pretendido, de modo a ter em conta as alterações da fisiologia do idoso. [1, 28] Contudo, a dose nunca deve ser aumentada sem se confirmar previamente que o doente adere à terapêutica. [19]

De facto, a redução da massa e do fluxo sanguíneo hepático que ocorre no idoso leva a que fármacos com efeito de primeira passagem significativo (ex: beta-bloqueantes, nitratos e antidepressivos tricíclicos) tenham maior biodisponibilidade e início de acção mais precoce, sendo recomendável a iniciação destes em doses mais baixas e com alargamento dos intervalos de administração, se necessário. [29]

Por outro lado, deve-se evitar iniciar vários medicamentos em simultâneo, devido ao maior risco de efeitos adversos, sendo também preferível optar por fármacos com uma janela terapêutica larga. [19] Além disso, quando se prescreve um novo fármaco, é importante averiguar se ele inibe ou induz as enzimas CYP, o que aumenta o risco deste interagir com outros que o idoso já se encontre a tomar. [28]

Por fim, é importante monitorizar a eficácia do novo tratamento prescrito, marcando nova consulta no prazo de, por exemplo, 2 a 4 semanas. [19]

4.1.4| Descontinuar a medicação desnecessária

Após decidir quais os fármacos que devem ser descontinuados, deve-se proceder a esta, mas tendo em conta que por vezes é necessário realizá-la gradualmente, para prevenir os efeitos adversos da suspensão (“*stop slow as you go low*”), [1, 5] sendo também importante avisar o idoso de que o surgimento destes sintomas geralmente é transitório, para reduzir a possibilidade deste sentir necessidade de retomar aquela medicação. Assim, encontra-se resumido na Tabela 2 os fármacos mais vezes associados a efeitos de descontinuação, e que por isso devem ser suspensos gradualmente. [5]

Tabela 2 – Fármacos mais vezes associados a efeitos adversos de suspensão

Fármaco	Efeitos adversos de suspensão
Anti-hipertensivos alfa-antagonistas	Agitação, cefaleias, hipertensão, palpitações
Inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs)	Insuficiência cardíaca, hipertensão
Antianginosos	Reaparecimento da angina de peito
Anticonvulsivantes	Ansiedade, depressão, convulsões
Antidepressivos	Acatísia, ansiedade, calafrios, coriza, distúrbios gastrointestinais, cefaleias, insónias, irritabilidade, mal-estar, mialgia, recorrência da depressão
Antiparkinsonianos	Hipotensão, psicose, embolia pulmonar, rigidez, tremor
Antipsicóticos	Discinésias, insónias, náuseas, agitação
Baclofeno	Agitação, ansiedade, confusão, depressão, alucinações, hipertonia, insónia, mania, pesadelos, paranóia, convulsões
Benzodiazepinas	Agitação, ansiedade, confusão, <i>delirium</i> , insónias, convulsões
Beta-bloqueantes	Angina de peito, ansiedade, hipertensão, enfarte do miocárdio, taquicardia
Corticosteróides	Anorexia, hipotensão, náuseas, astenia
Digoxina	Insuficiência cardíaca, palpitações
Diuréticos	Insuficiência cardíaca, hipertensão

Antagonista H2	Recorrência da esofagite e dos sintomas dispépticos
Analgésicos narcóticos	Cólicas abdominais, raiva, ansiedade, calafrios, diaforese, diarreia, insónia, agitação
Anti-inflamatórios não esteroides (AINEs)	Recorrência dos sintomas de artrite e gota
Sedativos e hipnóticos (ex: barbitúricos)	Ansiedade, vertigens, contracções musculares, tremores
Estatinas	Choque cardiogénico, deterioração neurológica precoce, insuficiência cardíaca, enfarte do miocárdio, arritmia ventricular
Inibidores da bomba de protões (IBPs)	Reaparecimento da sintomatologia do refluxo gastroesofágico
Adaptado de: Riker, G.I. and S.M. Setter, <i>Polypharmacy in older adults at home: what it is and what to do about it- implications for home healthcare and hospice, part 2</i> . Home Healthc Nurse, 2013. 31(2): p. 65-77; quiz 78-9.	

Por outro lado, por vezes o médico ou o doente são hesitantes em descontinuar a medicação prescrita por outro profissional de saúde como, por exemplo, um médico especialista. Contudo, se o doente não está a beneficiar desta, é importante que a comunicação entre os dois profissionais de saúde ocorra para ser estudada a possibilidade de suspensão. [5, 16] Adicionalmente, é importante explicar ao idoso esta necessidade para que ele possa compreender e aceitar a decisão, não a interpretando como um abandono e desinvestimento nele. [16, 18, 43]

Ainda assim, por vezes pode haver medo de surgimento de efeitos adversos ao suspender medicação crónica, mas tal não se tem sido verificado para muitos fármacos já estudados, mesmo para aqueles que necessitam de descontinuação gradual, como as benzodiazepinas, se esta for cumprida. De facto, pode até haver melhoria do estado funcional do idoso [43] e redução da incidência de efeitos adversos e custos dispendidos na medicação. [28]

4.1.4.1/ Evitar a prescrição em cascata

Por outro lado, deve-se pensar sempre que um novo sintoma num doente idoso pode ser um efeito adverso de um fármaco até prova em contrário, [5, 12, 28, 33, 43] principalmente se houve recentes alterações da sua tabela terapêutica, com adição ou remoção de fármacos ou alteração da dose destes. [5, 19]

De facto, a interpretação de um efeito adverso farmacológico como uma nova doença ou sintoma não relacionada com a medicação, que ocorre em 80% dos casos, [43] pode levar à “prescrição em cascata”, que é a prescrição de medicação adicional para tratar o efeito adverso de outro fármaco, o que contribui para o agravamento da polimedicação. [15, 47]

Na verdade, por exemplo, a ocorrência de incontinência urinária num doente a tomar colinérgicos para doença de Alzheimer ou a fraqueza muscular num medicado com estatinas, pode-nos remeter para esta hipótese devendo-se, ao invés de prescrever medicação adicional para tratar este sintomas, optar antes pela suspensão ou substituição do fármaco causador, sempre que possível. [5] Contudo, por vezes a única forma de determinar se um novo sintoma no idoso é um efeito adverso de um fármaco é a suspensão temporária deste, que deverá levar a conseqüente melhoria da sintomatologia. [12]

No entanto, por vezes pode ser necessário recorrer à prescrição em cascata, como por exemplo, a suplementação de potássio num doente a receber um diurético [1] ou utilização de fármacos para atenuar os efeitos adversos da terapêutica antineoplásica. [27]

4.1.5| Melhorar a adesão terapêutica

Por outro lado, também é importante melhorar a adesão terapêutica, tendo em conta a preferência do doente, o custo da medicação (ex: pode-se optar por genéricos), sendo também fundamental simplificar o mais possível o regime terapêutico, [1, 12, 20, 25, 28] preferindo fármacos que só necessitam de uma administração diária [15] e que tratem várias condições em simultâneo (ex: beta-bloqueantes em idosos com hipertensão e insuficiência cardíaca e fibrilhação auricular com resposta ventricular rápida). [12] Além disso, também o uso de associações fixas [1] e a remoção de medicação desnecessária favorece a adesão terapêutica, ao diminuir a lista de fármacos a consumir diariamente. [43] Adicionalmente, é importante averiguar a existência de dificuldades de deglutição, uma vez que o idoso pode necessitar de medicação sob a forma solúvel ou líquida, [12, 34] ou de problemas de coordenação, podendo ser necessário acoplar câmaras expansoras aos inaladores. [12] Do mesmo modo, a adequação das posologias com os hábitos do doente, como as refeições, também mostrou ser útil neste campo. [25, 28]

Após decidir o regime terapêutico a prescrever, é importante explicá-lo ao doente ou ao seu cuidador, oralmente e por escrito fornecendo-lhe, por exemplo, uma tabela que deverá conter a medicação, dose e tempos de administração, que devem ser registados com letra legível e em tamanho considerável, para facilitar a leitura por indivíduos com baixa acuidade visual. Além disso, é recomendável o uso de caixas que auxiliem a organização da medicação

diária (*pill boxes*) [1, 20, 25, 28] e o envolvimento activo da família na medicação do idoso. [12]

Por outro lado, é importante não esquecer a avaliação dos factores sociais que possam estar envolvidos, como a falta de condições económicas, depressão, falta de apoio [25] ou défices visuais que também afectam a adesão terapêutica. De facto, idosos com fracas condições económicas não consomem a medicação prescrita ou falham doses, para que esta dure mais, [15] podendo ser útil apenas prescrever os fármacos mais importantes para fomentar a adesão terapêutica pelo menos a estes. [47] Já nos idosos com défices cognitivos, que têm dificuldade em manusear autonomamente a medicação, em primeiro lugar é indispensável diagnosticá-la, sendo depois adequado ponderar o uso de lembretes de medicação, [25] dispositivos de dispensa electrónica desta ou o auxílio de uma terceira pessoa. [12]

Além disso, é importante que o idoso esteja bem informado acerca do seu plano terapêutico, devendo participar activamente na geração deste e saber o motivo, necessidade e objectivo da medicação prescrita. Adicionalmente, deve ter oportunidade de esclarecer as suas dúvidas [25, 28, 34, 36] e ser informado dos efeitos secundários que possam ocorrer, bem como o que deve fazer nessa situação. [12, 33]

Também o *follow-up* do doente idoso favorece a adesão terapêutica, [25] devendo recomendar-se que ele traga toda a medicação que consome a cada consulta, incluindo todas as prescrições, medicamentos de venda livre, vitamínicos, suplementos dietéticos e produtos herbanários. Seguidamente, este deve ser inquirido acerca do modo como a consome [12] e contabilizados o número de comprimidos restantes nas embalagens, para se averiguar se a terapêutica prescrita foi consumida de forma correcta. Após a revisão da medicação, as que se encontram fora do prazo de validade ou que já não sejam necessárias devem ser descartadas. [28]

Do mesmo modo, também após a alta hospitalar é importante ensinar o idoso a consumir a nova medicação autonomamente, para que a possa cumprir adequadamente em ambulatório. [25]

Assim, a melhoria da adesão terapêutica é fundamental para que o tratamento instituído seja eficaz e seguro, uma vez que mesmo a melhor tabela medicamentosa pode falhar se o doente ou o seu cuidador não a perceber e cumprir. [1]

4.1.6| Monitorizar a eficácia e utilidade da terapêutica prescrita

Por fim, é importante estabelecer objectivos terapêuticos razoáveis e monitorizar a evolução dos parâmetros, nomeadamente sinais vitais, estado cognitivo, clínico, adesão terapêutica [42] e ocorrência de efeitos adversos, [12] de forma a melhorar a eficácia e diminuir os efeitos adversos. [42] De facto, por exemplo nos idosos que sofrem quedas ou têm sintomas cardiovasculares, é importante medir a tensão arterial e a frequência cardíaca, em decúbito e sentado, [19] bem como inquiri-los acerca de sintomas posturais no domicílio, [12] para que seja possível diagnosticar eventual hipotensão ortostática. Além disso, é importante assegurar que o idoso já não se encontra a consumir a medicação descontinuada. [20, 27]

Também a terapêutica não farmacológica, como a dieta e o exercício, [1] e a psicoterapia para problemas comportamentais ou mentais, devem ser considerados sempre que possível. [29]

Contudo, por vezes há falhas de comunicação, com discrepâncias entre o que o idoso e o cuidador compreenderam que o doente deve consumir, o que ele realmente toma e o que o médico regista no processo clínico. [28] De facto, um estudo [48] mostrou que 6% dos fármacos não eram consumidos pelo doente quando o médico pensava que eram e 10% eram,

mas com diferenças entre a dose ou frequência de administração prescrita e a que o idoso efectivamente utilizava.

Por último, é importante o ajuste regular da dose, da medicação prescrita, [33] e a pesquisa de efeitos adversos, [34] com revisões periódicas da medicação consumida pelo idoso. Assim, os princípios acima mencionados devem ser reaplicados sempre que possível, [1, 5, 9, 16, 19] de preferência em todas as consultas [19, 47] ou pelo menos anualmente. [12, 28, 42]

4.2| Ferramentas que ajudam a reduzir a polimedicação

Na verdade, muitos idosos, além de polimedicados, também consomem medicação inapropriada para a sua idade [2, 9] e que, apesar de haver evidência de que seja prejudicial para estes, continua a ser usada como primeira linha de tratamento em muitas situações. [50]

Deste modo, para ajudar a identificar e corrigir a polimedicação, bem como as medicações potencialmente inapropriadas no idoso e as omissões terapêuticas, foram desenvolvidos vários critérios, os quais podem ser divididos em explícitos e implícitos.

Os métodos explícitos são os mais utilizados e utilizam listas de medicação potencialmente inapropriada criada com base em dados científicos de revisões publicadas e de consenso de especialistas. [39, 50, 51] Por conseguinte, são métodos mais sensíveis, reprodutíveis e consomem menos tempo e recursos mas têm a desvantagem de requerer actualizações constantes, [39] para incluir os novos fármacos que vão sendo lançados no mercado. [26] Destes, os mais utilizados são os de Beers e STOPP/START [39] e estão organizados por fármacos ou doenças, podendo ser aplicados com pouco ou nenhum raciocínio clínico. [29] Contudo, nenhum é absoluto nem pretende substituir a decisão clínica e a individualização do tratamento, uma vez que em determinados casos o benefício do uso

destes fármacos “proibidos” é superior aos riscos. De facto, por exemplo nos doentes terminais, psiquiátricos [4, 19, 50] ou caso não haja alternativas pode estar correcta a sua prescrição, devendo nestes casos monitorizar-se rigorosamente o idoso, de forma a prevenir ou detectar precocemente os efeitos adversos. [50] Por outro lado, a maioria das reacções adversas farmacológicas que levam à urgência hospitalar são devidas a medicação de uso comum, [18, 52] sendo as dos critérios de Beers apenas responsáveis por menos de 9% destas reacções. [52]

Já os métodos implícitos baseiam-se no raciocínio clínico, permitindo avaliar se determinado medicamento é adequado em cada doente específico [28, 29, 39, 51] mas, apesar de serem muito fiáveis, consomem muitos recursos e tempo, oferecendo resultados que dependem em grande medida dos conhecimentos do profissional que os está a aplicar, sendo mais utilizado o MAI (*Medication Appropriateness Index*). [28, 29, 39]

4.2.1| Critérios de Beers

Os critérios de Beers, [50] da Sociedade Americana de Geriatria, são uma lista de 53 classes farmacológicas ou medicações potencialmente inapropriadas no idoso, criadas com base no estudo da população americana. Foram desenvolvidos em 1991 e actualizados em 1997, 2003 e pela última vez em 2012, e dividem estes fármacos em 3 categorias:

- Fármacos a evitar em idosos
- Fármacos a evitar em idosos com determinadas doenças ou síndromes que possam ser exacerbados por estes
- Fármacos que devem ser utilizados com precaução no idoso

Por outro lado, alguma desta medicação listada também tem eficácia limitada no idoso, havendo alternativas mais seguras e eficazes. [50]

4.2.1.1/ Desvantagens

Apesar de serem os critérios mais utilizados, [23] têm algumas limitações:

- Alguns fármacos relevantes não estão incluídos
- Alguns fármacos deviam ser removidos da lista
- Não tem em conta interações medicamentosas comuns
- Não detecta duplicações terapêuticas da mesma classe
- Não avalia a duração inapropriada da terapêutica
- Não diagnostica omissões de terapêuticas indicadas [14, 19, 23]
- Limitada aplicabilidade fora dos Estados Unidos – Foram desenhados para os idosos americanos, não tendo em conta os diferentes padrões de prescrição e disponibilidade medicamentosa de outros países. [14, 30, 39] De facto, mais de 50% da medicação lá listada não se encontra sequer disponível na Europa. [14, 53]
- Organização pouco prática – Dificulta a sua utilização na prática clínica diária, demorando cerca de 10 minutos por fármaco. [14]

4.2.1.2/ Eficácia e utilização

De facto, as medicações listadas nestes critérios mostraram relação com a admissão hospitalar, mas os dados existentes ainda são limitados para afirmar que a sua utilização por rotina reduza a mortalidade, a utilização de recursos ou melhore a qualidade de vida do idoso. [19, 23]

No entanto, continuam a ser os critérios mais utilizados para a detecção de medicação potencialmente inapropriada, embora a Sociedade de Medicina Geriátrica da União Europeia tenha recentemente anunciado o seu apoio aos critérios de STOPP/START. [23]

4.2.2| Critérios STOPP/START

Os critérios STOPP/START, considerados os “critérios de Beers Europeus”, [53] são constituídos por duas componentes:

- STOPP – *Screening Tool of Older People’s potentially inappropriate Prescriptions*
- START – *Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*

4.2.2.1| Critérios STOPP

Os critérios STOPP são uma lista de medicação potencialmente inapropriada no idoso, criada na Irlanda em 2008 com base no estudo da população europeia, e permite detectar 65 prescrições potencialmente inapropriadas, que se encontram agrupadas por sistemas orgânicos. Além disso, é capaz de detectar interações fármaco-fármaco e fármaco-doença relevantes, medicação que aumenta o risco de quedas e duplicações terapêuticas. [4, 9, 19, 23]

De acordo com uma revisão, [49] entre 21,4% a 79% dos idosos recebe pelo menos uma medicação potencialmente inapropriada de acordo com estes critérios, sendo as mais comuns:

- IBPs em dose terapêutica máxima durante mais de 8 semanas para a doença ulcerosa péptica.
- Uso prolongado (> 1 mês) de benzodiazepinas de acção longa ou com metabolitos de acção longa.
- Uso prolongado de neurolépticos (> 1 mês) como hipnóticos.

4.2.2.2/ Critérios START

Geralmente os critérios STOPP são utilizados em conjunto com os critérios START, que permitem identificar as 22 prescrições potencialmente benéficas frequentemente omitidas, agrupadas também por sistemas orgânicos. [4, 9, 14, 19, 23]

De acordo com uma revisão, [49] cerca de 22.7% a 74% dos idosos tem pelo menos uma omissão terapêutica de acordo com estes critérios, sendo as mais comuns:

- Não prescrição de suplementos de cálcio e vitamina D em doentes com osteoporose conhecida.
- Não prescrição de estatinas em idosos com antecedentes de doença vascular periférica, cerebral ou coronária que sejam independentes para as actividades de vida diária e tenham esperança de vida superior a 5 anos.
- Não prescrição de estatinas em idosos diabéticos com colesterol sérico em jejum >5.0mM (>193 mg/dl) ou com outros factores de risco cardiovascular.

Além destes, também ocorre frequentemente a omissão de ácido acetilsalicílico (AAS) e IECAs em doentes com indicação para estes. [14]

4.2.2.3/ Vantagens em relação aos critérios de Beers

Quando comparados com os critérios de Beers, os critérios STOPP/START mostraram inúmeras vantagens:

- São capazes de identificar um maior número de medicações potencialmente inapropriadas [4, 9, 14, 39, 49] – De facto, num estudo que identificou 329 efeitos adversos farmacológicos, 51.7% dos fármacos responsáveis foram identificados

como potencialmente inapropriados de acordo com os critérios de STOPP, enquanto que os critérios de Beers apenas identificaram 20.4% destes. [54]

- Identificam omissões terapêuticas [4, 9, 14, 39, 49]
- Apenas contém medicação frequentemente utilizada na Europa, excluindo fármacos já não disponíveis
- Tem em conta interações medicamentosas
- Detectam duplicações terapêuticas [23]
- Utilidade global - Além da Europa, já foram estudados na Ásia, Austrália e América, com resultados melhores em comparação que os outros critérios existentes. [55]
- Organização por sistemas orgânicos – Facilita o seu uso na prática clínica diária, demorando um tempo médio de 3 minutos por doente. [9, 14, 29, 49]

Contudo, a comparação entre estes critérios pode não ser a mais adequada uma vez que se referem a duas populações diferentes, estando os critérios de Beers mais adaptados à realidade americana e os STOPP/START à europeia. [14]

Por outro lado, apesar dos critérios de Beers e STOPP/START se sobreporem parcialmente, cada um detecta medicações potencialmente inapropriadas que o outro não identifica. De facto, apenas 25 (25%) dos 99 critérios de Beers 2012 são comuns ou semelhantes aos critérios de STOPP 2008, ao passo que 36 (55%) dos 65 deste não estão incluídos nos de Beers. [53]

Assim, nenhum deles é completo, continuando a existir admissões hospitalares de idosos causadas por efeitos adversos de fármacos não identificados por nenhum deles. [19]

4.2.2.4/ Eficácia e utilização

A medicação listada nos critérios STOPP está significativamente associada a efeitos adversos farmacológicos preveníveis que causam ou contribuem para a admissão hospitalar urgente do idoso, em maior grau do que os critérios de Beers. [19, 23, 30, 39, 49] No entanto, estão baseados em evidências para doenças isoladas, sendo por vezes difíceis de aplicar em doentes com múltiplas co-morbilidades. [51]

De facto, a aplicação destes critérios está efectivamente associada a uma melhoria da adequação da prescrição, [49] tendo sido capaz de reduzir significativamente a incidência de efeitos adversos medicamentosos. [55] Contudo, ainda são necessários mais estudos para avaliar se a aplicação dos critérios STOPP/START por rotina leva a efeitos clínicos benéficos significativos, ao nível da morbilidade e mortalidade. [19, 23, 30, 39, 49]

Deste modo, a Sociedade de Medicina Geriátrica da União Europeia anunciou recentemente o seu apoio a estes critérios. [23]

4.2.2.5/ Nova versão dos critérios (2014)

Recentemente, em 2014, estes critérios foram actualizados para a versão 2 (Anexos I e II), [55] tendo sido aumentado o número de critérios STOPP para 80 e os START para 34, com o auxílio de um equipa de especialistas de vários países da Europa, e não apenas da Irlanda ou Reino Unido, como a primeira edição em 2008.

Assim, nos critérios STOPP foram criadas novas categorias, nomeadamente a dos fármacos antiplaquetários/anticoagulantes, fármacos que afectem a função renal ou afectados por esta, e os que aumentam a sobrecarga anticolinérgica.

Já nos START, as novas categorias incluem os fármacos do sistema urogenital, analgésicos e vacinas.

Por outro lado, também foram removidos 15 critérios para os quais havia falta de evidência firme.

Deste modo, os critérios tornaram-se maiores, o que poderá dificultar a sua aplicabilidade na vida clínica diária, mas tal desvantagem pode ser diminuída pela sua aplicação em *software*. No entanto, ainda são necessários estudos para avaliar se esta segunda versão dos critérios oferece benefícios adicionais na prevenção de efeitos adversos farmacológicos em relação à anterior.

4.2.3| MAI - *Medication Appropriateness Index*

O MAI [56] trata-se de uma ferramenta composta por 10 parâmetros que permite avaliar se determinada prescrição é adequada mas demora cerca de 10 minutos a completar por fármaco e não avalia as omissões terapêuticas. [4, 9, 29] Contempla os seguintes tópicos para cada fármaco consumido pelo idoso, que são avaliados numa escala de 1 (apropriado), 2 (ligeiramente apropriado) e 3 (não apropriado): [56]

- Existe indicação para a medicação?
- O fármaco é eficaz para aquilo a que se destina?
- A dose prescrita é a correcta?
- As instruções de uso da medicação estão correctas?
- As instruções de uso são práticas e facilmente compreendidas pelo doente?
- Existem interacções fármaco-fármaco clinicamente relevantes?
- Existem interacções fármaco-doença clinicamente relevantes?
- Existe uma duplicação desnecessária com outro fármaco?

- A duração da terapêutica é aceitável?
- O fármaco prescrito é o mais barato quando comparado com outros de igual utilidade?

De facto, estes critérios foram validados e são capazes de avaliar a adequação do tratamento tendo em consideração todas as características do doente idoso, mas requerem muito tempo para ser aplicados, o que dificulta a sua utilização na prática clínica diária. [51]

4.2.4| Outras ferramentas

Também existem outros métodos e algoritmos que nos permitem identificar medicação inapropriada no idoso como:

- *Comprehensive Geriatric Assessment (CGA)* [57]
- *Assessing Care of Vulnerable Elders (ACOVE)* [4, 5]
- SAIL e TIDE (*Simple, Adverse effects, Indication, List, Time, Individualize, Drug interactions, Educate*) [1]
- Método de Optimização da Prescrição (*Prescribing Optimization Method*)
- IPET (*Improving Prescribing in the Elderly Tool*), também conhecido como Critérios canadianos
- FORTA (*Fit for The Aged Criteria*)
- ARMOR (*Assess, Review, Minimize, Optimize, Reassess*)
- Algoritmo da Boa Prática Geriátrica Paliativa (*Good Palliative-Geriatric Practice Algorithm*)
- *Geriatric Risk Assessment Medguide*
- Lista PRISCUS [9]

- Critérios NORGEP (*Norwegian General Practice*)
- O projecto CRIME (*Criteria to assess appropriate Medication use among Elderly complex patients*) [51]
- Critérios australianos [49]

Contudo, muitos são específicos para os países onde foram desenvolvidos, tendo reduzida aplicabilidade noutros [49] ou ainda não estão validados para uso corrente. [9]

4.2.4.1/ CGA – *Comprehensive Geriatric Assessment*

O CGA, também conhecido por *Geriatric Evaluation and Management* (GEM), pretende obter uma abordagem holística do doente idoso, através de uma equipa multidisciplinar constituída por médicos, enfermeiros e farmacêuticos entre outros, permitindo criar um plano terapêutico que envolva todos estes aspectos a longo prazo, proporcionando assim um melhor e mais completo cuidado ao idoso. No entanto, é importante ir revendo este plano em função do progresso da evolução deste. Assim, este tipo de avaliação avalia parâmetros como: [4, 57]

- Condições médicas físicas: severidade da doença, co-morbilidades, revisão da medicação e do estado nutricional, lista de problemas.
- Saúde mental: cognição, humor, ansiedade e medos.
- Estado funcional: mobilidade, equilíbrio, AVDs, papéis que são importantes para o doente.
- Circunstâncias sociais: redes sociais, suporte da família e amigos, assistência social, pobreza.

- Ambiente: habitação, conforto, recursos, segurança, transporte, acessibilidade aos recursos locais.

Deste modo, esta avaliação completa do idoso, ao permitir descobrir todas as suas comorbidades e rever periodicamente a sua medicação, permite que este receba toda a medicação de que necessita, evitando-se o excesso. [15, 30, 57]

4.3| Identificação de fármacos com efeitos adversos anticolinérgicos

Vários são os fármacos que têm efeitos adversos anticolinérgicos, os quais mostraram estar associados a declínio cognitivo, com alteração da memória, confusão, alucinações, e também xerostomia, visão turva, obstipação, náuseas, retenção urinária, taquicardia e distúrbios da sudorese. [47]

Portanto, apesar do seu uso durante curtos períodos de tempo, em idosos saudáveis e cognitivamente intactos, poder ser bem tolerado, a utilização repetida e prolongada pode ter efeitos nefastos. [43]

Assim, e como são vários os fármacos com estes efeitos, foram desenvolvidas escalas para identificar estes riscos, como a ARS (*Anticholinergic Risk Scale*) e o DBI (*Drug Burden Index*).

4.3.1| ARS – *Anticholinergic Risk Scale*

A ARS consiste numa tabela de fármacos com efeitos anticolinérgicos, classificados entre 1 e 3 conforme a intensidade destes, sendo a pontuação individual de cada idoso calculada através da soma dos pontos atribuídos a cada fármaco consumido por este. Contudo,

apesar de fácil de calcular, a sua aplicação na vida clínica diária pode ser morosa e impraticável, apesar de poder ser capaz de reduzir este tipo de efeitos adversos.

Assim, pontuações elevadas nesta escala mostraram estar associadas a um maior risco de efeitos adversos anticolinérgicos, com redução da função física do idoso, mas não foram encontradas relações com a mortalidade. [9]

4.3.2| DBI – *Drug Burden Index*

Semelhante ao anterior, foi desenvolvido o DBI que é uma fórmula usada para descrever a sobrecarga de efeitos anticolinérgicos e sedativos, sendo a pontuação individual calculada com base nestas propriedades dos fármacos e no número total de medicamentos consumidos.

De facto, este índice pode ser facilmente incorporado em *software* mas pode não estar disponível universalmente, limitando a sua utilização pela maioria dos clínicos. [9]

Assim, um DBI alto mostrou estar associado a declínio cognitivo, físico e funcional do idoso [9] e a um maior risco de queda, [21] mas ainda são necessários mais estudos para determinar se a melhoria das pontuações deste índice resulta em melhores resultados. [9]

5| Polimedicação nos idosos portugueses

Em Portugal, tal como nos restantes países desenvolvidos, também se tem assistido a um envelhecimento da população. De facto, enquanto que em 1981 os idosos constituíam apenas 11,5% da população total do nosso país, esta percentagem aumentou para 19,6% em 2013 [58] e prevê-se que atinja 32% em 2050. [59]

Assim, também no nosso país os idosos se encontram polimedicados, tendo os estudos realizados encontrado consumos médios de 3,39 [60] a 5,6 [61] fármacos diários por idoso, nos residentes na comunidade, sendo este valor superior nos idosos institucionalizados, onde foram encontradas médias de 6,85 [62] a 8,8 [63] fármacos diários por idoso.

Já os fármacos mais prescritos foram os com acção no sistema cardiovascular (principalmente anti-hipertensores), nervoso central, gastrointestinal e sistema músculo-esquelético (principalmente AINEs).

Quanto à adesão terapêutica, foram encontradas taxas muito díspares, entre 19,1% [64] e 94%, [65] devido à heterogeneidade dos indivíduos incluídos nos diferentes estudos. Contudo, os factores associados a uma pior adesão terapêutica eram as dificuldades económicas e o esquecimento [65, 66] sendo que a institucionalização melhorava a mesma. [65] Além disso, também o avanço da idade, analfabetismo, isolamento, maior número de patologia e mau acesso aos cuidados de saúde mostrou estar associado a piores taxas de adesão. [64]

Por outro lado, o consumo de fármacos potencialmente inapropriados, de acordo com os critérios de Beers 2003, foi encontrado em 27,7% dos idosos, o qual aumentava para 40% nos indivíduos que consumiam 5 ou mais fármacos, num estudo realizado em Cantanhede. [61] Neste, os fármacos potencialmente inapropriados mais prescritos foram a amiodarona e ticlopidina, seguida do diazepam, digoxina e amitriptilina. Além disso, também 37,2% dos

idosos consumia benzodiazepinas, 18,9% AINEs e 17,6% referia o consumo adicional de “produtos naturais”. Já outro estudo [60] verificou que 23,4% dos participantes consumiam pelo menos um fármaco listado nos critérios de Beers 2002 operacionalizados para Portugal.

Deste modo, encontra-se na Tabela 3 um resumo dos resultados obtidos pelos estudos realizados no nosso país.

Tabela 3 – Estudos realizados em Portugal	
Fonte	Principais resultados
Costa <i>et al.</i> (2008) [63]	<p>Amostra: 51 idosos residentes num lar em Loures</p> <p>Média diária de fármacos: 8,8±3,5</p> <p>Mais prescritos: Psicofármacos seguidos pelos anti-hipertensores</p>
De Santis (2009) [61]	<p>Amostra: 143 idosos de USF de Marquês de Marialva (Cantanhede)</p> <p>Média diária de fármacos: 5,6</p> <p>32,4% consumia 2 a 4 fármacos</p> <p>58,1% consumia ≥ 5 fármacos</p> <p>Fármacos mais prescritos: para o SCV (maioria anti-hipertensores), SNC e para o SME (maioria AINEs)</p> <p>Crítérios de Beers 2003:</p> <p>27,7% consumia ≥ 1 fármaco inapropriado, percentagem que aumentava para 40% em indivíduos com ≥ 5 fármacos diários</p>
Ferreira (2010) [60]	<p>Amostra: 1008 utentes de consultas de MGF</p> <p>Média diária de fármacos: 3,39</p> <p>22,9% Consumia apenas 1 fármaco</p> <p>25,7% consumia ≥5 fármacos</p> <p>Fármacos mais prescritos:</p> <p>Para o SCV, SNC, SGI/metabolismo e por fim para o SME</p>

	<p>Crítérios de Beers 2002 operacionalizados para Portugal:</p> <p>23,4% consumia \geq 1 fármaco listados nestes</p>
<p>Sousa et al. (2011) [65]</p>	<p>Amostra: 51 idosos em centro de dia em Olhão com \geq 4 fármacos diários</p> <p>Fármaco mais prescrito: Anti-hipertensores</p> <p>Adesão terapêutica: 94%</p>
<p>Advinha et al. (2011) [67]</p>	<p>Amostra:</p> <p>415 Idosos institucionalizados e 570 idosos em ambulatório de Lisboa</p> <p>Média diária de fármacos:</p> <p>Institucionalizados: 8,22\pm3,6</p> <p>Ambulatório: 5,3\pm2,5</p> <p>Fármacos mais prescritos:</p> <p>Para o SCV, SNC e por fim para o SGI, em ambos os grupos</p>
<p>Afonso et al. (2012) [66]</p>	<p>Amostra: 176 idosos do concelho de Bragança</p> <p>Média diária de fármacos: 4,6</p> <p>54,5% consumia entre 1 e 4 fármacos</p> <p>45,4% consumia $>$ 4 fármacos</p> <p>Adesão terapêutica: 85,8%</p>
<p>Fernandes et al. (2012) [68]</p>	<p>Amostra: 61 idosos de Bragança</p> <p>8,2% refere consumir medicação sem prescrição médica</p> <p>55,7% refere consumir sempre a medicação conforme prescrita</p>
<p>Marcos (2014) [64]</p>	<p>Amostra: 376 idosos do Concelho de Macedo de Cavaleiros</p> <p>34% consumia \leq 4 fármacos</p> <p>51,3% consumia entre 5 e 9 fármacos</p> <p>14,6% consumia \geq 10 fármacos</p> <p>Adesão terapêutica: 19,1%</p>

<p>Pinto <i>et al.</i> (2014) [62]</p>	<p>Amostra: 155 idosos institucionalizados com ≥ 3 fármacos diários</p> <p>Média diária de fármacos: 6,85</p> <p>Mais prescritos: anti-hipertensores, benzodiazepinas, antiácidos/antiulcerosos, antidislipidémicos</p> <p>Crítérios de Beers: 0,6% dos idosos consomem fármacos que devem ser sempre evitados e 10,3% fármacos raramente apropriados</p>
<p>Abreviaturas: AINEs – Anti-inflamatórios não esteróides; MGF – Medicina Geral e Familiar; SCV – Sistema cardiovascular; SGI – Sistema gastrointestinal; SME – Sistema músculo-esquelético; SNC – Sistema nervoso central; USF – Unidade de Saúde Familiar</p>	

Assim, os estudos realizados em Portugal mostram resultados muito semelhantes aos observados nos outros países, com a polimedicação a afectar uma parcela considerável dos nossos idosos da nossa população.

Conclusão

A evolução da medicina possibilitou o desenvolvimento de vários fármacos que permitem o controlo de diversas patologias, o que levou a um aumento nunca antes visto da esperança média de vida. Na verdade, os idosos frequentemente padecem de diversas co-morbilidades que podem ser controladas com a medicação, mas por vezes necessitam de vários para controlo óptimo, ficando assim polimedicados. Contudo, muitas vezes também consomem medicação desnecessária ou inapropriada, com risco superior ao benefício.

De facto, devido à presença das alterações fisiológicas devidas ao envelhecimento e às múltiplas co-morbilidades, os idosos são mais susceptíveis a efeitos adversos e interações farmacológicas que os indivíduos mais jovens, o que torna a polimedicação uma importante causa de morbidade e mortalidade neste. Na verdade, uma percentagem considerável de idosos encontra-se polimedicada, incluindo em Portugal, que apresenta resultados semelhantes aos restantes países desenvolvidos.

No entanto, trata-se de uma problemática difícil de lidar, devido à existência de múltiplos factores contributivos, dentre os quais se destacam a especialização médica, que leva à existência de múltiplos médicos prescritores para o mesmo doente, necessidade de uso de múltiplos fármacos e falhas na comunicação.

Assim, foram desenvolvidas várias estratégias para detectar e corrigir este problema, como a revisão do regime medicamentoso do idoso, que permite o cruzamento da lista das doenças deste com a da medicação consumida, para permitir a detecção e correcção de fármacos em excesso, em doses erradas ou omissões terapêuticas.

Além disso, também existem diversas ferramentas para ajudar a identificar medicamentos potencialmente inapropriados no idoso. Os mais conhecidos e utilizados são os critérios de Beers, uma lista de medicação potencialmente inapropriada desenvolvida nos

Estados Unidos, mas têm fraca aplicabilidade fora destes. Assim, foram desenvolvidos os critérios STOPP/START, recentemente actualizados para a versão 2 em 2014, e que são considerados por muitos como os “critérios de Beers Europeus”. De facto, foram desenvolvidos na Europa mas estudos mostraram ter utilidade global e, além de serem mais práticos, também mostraram melhores resultados na identificação de fármacos potencialmente inapropriados no idoso que os de Beers. Além disso, detectam omissões terapêuticas e interações medicamentosas, não contempladas nos anteriores, sendo actualmente os recomendados pela Sociedade de Medicina Geriátrica da União Europeia. No entanto, nenhum destes critérios é absoluto e continuam a existir admissões hospitalares causadas por fármacos não identificados por nenhum deles. Além disso, em determinadas situações, como os doentes terminais, o uso destes fármacos “proibidos” pode ser adequado, não devendo estes critérios substituir o raciocínio clínico.

Deste modo, tanto a revisão medicamentosa como os critérios referidos mostraram ser eficazes na melhoria da adequação da prescrição do idoso, mas ainda são necessários mais estudos para averiguar se a sua utilização por rotina leva a efeitos clínicos benéficos, com redução da morbilidade e mortalidade.

Por fim, para prevenir a polimedicação, é importante considerar que todo o sintoma no idoso deve ser considerado um efeito adverso farmacológico até prova em contrário, sendo preferível a suspensão do fármaco causador que a prescrição de medicação adicional para o tratar. Por outro lado, é importante simplificar o regime medicamentoso, para melhorar a adesão terapêutica, e monitorizar a eficácia e utilidade da terapêutica prescrita, com revisões frequentes para ajuste da dose e suspensão da medicação quando a mesma já não for necessária.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço ao Professor Doutor Manuel Veríssimo, meu orientador, por toda a disponibilidade, prontidão e simpatia manifestada no esclarecimento de dúvidas, orientação e correcção científica que tornou possível a realização deste trabalho.

Também agradeço à minha família, em especial aos meus pais, irmão e avós pela esperança e confiança que depositaram em mim bem como pelo carinho e apoio incondicional que demonstraram e que tem tornado possível a concretização deste projecto.

Por fim, agradeço aos meus amigos de curso pelo suporte e momentos que me proporcionaram ao longo destes 6 anos de curso e que os tornaram marcantes para a minha vida, os quais recordarei para sempre com saudade.

Referências bibliográficas

1. Shah, B.M. and E.R. Hajjar, *Polypharmacy, adverse drug reactions, and geriatric syndromes*. Clin Geriatr Med, 2012. **28**(2): p. 173-86.
2. Hovstadius, B. and G. Petersson, *Factors leading to excessive polypharmacy*. Clin Geriatr Med, 2012. **28**(2): p. 159-72.
3. Viktil, K.K., H.S. Blix, and A. Reikvam, *The Janus face of polypharmacy – overuse versus underuse of medication*. Norsk Epidemiologi, 2008. **18**(2): p. 147-152.
4. Riker, G.I. and S.M. Setter, *Polypharmacy in older adults at home: what it is and what to do about it--implications for home healthcare and hospice*. Home Healthc Nurse, 2012. **30**(8): p. 474-85; quiz 486-7.
5. Riker, G.I. and S.M. Setter, *Polypharmacy in older adults at home: what it is and what to do about it-implications for home healthcare and hospice, part 2*. Home Healthc Nurse, 2013. **31**(2): p. 65-77; quiz 78-9.
6. Maher, R.L., J. Hanlon, and E.R. Hajjar, *Clinical consequences of polypharmacy in elderly*. Expert Opin Drug Saf, 2014. **13**(1): p. 57-65.
7. Hammond, T. and A. Wilson, *Polypharmacy and falls in the elderly: a literature review*. Nurs Midwifery Stud, 2013. **2**(2): p. 171-5.
8. Veríssimo, M.T., *Geriatría Fundamental - Saber e Praticar*. Lidel, 2014: p. 119-127.
9. Gokula, M. and H.M. Holmes, *Tools to reduce polypharmacy*. Clin Geriatr Med, 2012. **28**(2): p. 323-41.
10. Farrell, B., et al., *Clinical vignettes to help you deprescribe medications in elderly patients: Introduction to the polypharmacy case series*. Can Fam Physician, 2013. **59**(12): p. 1257-8, 1263-4.

11. Jyrkka, J., et al., *Polypharmacy and nutritional status in elderly people*. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2012. **15**(1): p. 1-6.
12. Steinman, M.A. and J.T. Hanlon, *Managing medications in clinically complex elders: "There's got to be a happy medium"*. *Jama*, 2010. **304**(14): p. 1592-601.
13. Qato, D.M., et al., *Use of prescription and over-the-counter medications and dietary supplements among older adults in the United States*. *Jama*, 2008. **300**(24): p. 2867-78.
14. Lam, M.P. and B.M. Cheung, *The use of STOPP/START criteria as a screening tool for assessing the appropriateness of medications in the elderly population*. *Expert Rev Clin Pharmacol*, 2012. **5**(2): p. 187-97.
15. Sergi, G., et al., *Polypharmacy in the elderly: can comprehensive geriatric assessment reduce inappropriate medication use?* *Drugs Aging*, 2011. **28**(7): p. 509-18.
16. Gavilan-Moral, E., et al., *[Polypharmacy in frail elderly patients: is deprescribing the answer?]*. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 2012. **47**(4): p. 162-7.
17. Bjerrum, L., et al., *Polypharmacy in general practice: differences between practitioners*. *Br J Gen Pract*, 1999. **49**(440): p. 195-8.
18. Scott, I.A., et al., *First do no harm: a real need to deprescribe in older patients*. *Med J Aust*, 2014. **201**(7): p. 390-2.
19. Pretorius, R.W., et al., *Reducing the risk of adverse drug events in older adults*. *Am Fam Physician*, 2013. **87**(5): p. 331-6.
20. Lonsdale, D.O. and E.H. Baker, *Understanding and managing medication in elderly people*. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2013. **27**(5): p. 767-88.
21. van der Cammen, T.J., et al., *Drug cessation in complex older adults: time for action*. *Age Ageing*, 2014. **43**(1): p. 20-5.
22. Hubbard, R.E., M.S. O'Mahony, and K.W. Woodhouse, *Medication prescribing in frail older people*. *Eur J Clin Pharmacol*, 2013. **69**(3): p. 319-26.

23. Corsonello, A., et al., *Explicit criteria for potentially inappropriate medications to reduce the risk of adverse drug reactions in elderly people: from Beers to STOPP/START criteria*. Drug Saf, 2012. **35 Suppl 1**: p. 21-8.
24. Cherubini, A., A. Corsonello, and F. Lattanzio, *Underprescription of beneficial medicines in older people: causes, consequences and prevention*. Drugs Aging, 2012. **29(6)**: p. 463-75.
25. Topinkova, E., et al., *Evidence-based strategies for the optimization of pharmacotherapy in older people*. Drugs Aging, 2012. **29(6)**: p. 477-94.
26. Scott, I. and S. Jayathissa, *Quality of drug prescribing in older patients: is there a problem and can we improve it?* Intern Med J, 2010. **40(1)**: p. 7-18.
27. Balducci, L., D. Goetz-Parten, and M.A. Steinman, *Polypharmacy and the management of the older cancer patient*. Ann Oncol, 2013. **24 Suppl 7**: p. vii36-40.
28. Boparai, M.K. and B. Korc-Grodzicki, *Prescribing for older adults*. Mt Sinai J Med, 2011. **78(4)**: p. 613-26.
29. Page, R.L., 2nd, et al., *Inappropriate prescribing in the hospitalized elderly patient: defining the problem, evaluation tools, and possible solutions*. Clin Interv Aging, 2010. **5**: p. 75-87.
30. Onder, G., et al., *Strategies to reduce the risk of iatrogenic illness in complex older adults*. Age Ageing, 2013. **42(3)**: p. 284-91.
31. Goldberg, R.M., et al., *Drug-drug and drug-disease interactions in the ED: analysis of a high-risk population*. Am J Emerg Med, 1996. **14(5)**: p. 447-50.
32. Viktil, K.K., et al., *Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems*. Br J Clin Pharmacol, 2007. **63(2)**: p. 187-95.
33. Brahma, D.K., et al., *Adverse drug reactions in the elderly*. J Pharmacol Pharmacother, 2013. **4(2)**: p. 91-4.

34. Kaufman, G., *Polypharmacy in older adults*. Nurs Stand, 2011. **25**(38): p. 49-55; quiz 58.
35. Johnson, P.R., *The effects of medication on cognition in long-term care*. Semin Speech Lang, 2013. **34**(1): p. 18-27.
36. Blenkinsopp, A., C. Bond, and D.K. Raynor, *Medication reviews*. Br J Clin Pharmacol, 2012. **74**(4): p. 573-80.
37. Peron, E.P., S.L. Gray, and J.T. Hanlon, *Medication use and functional status decline in older adults: a narrative review*. Am J Geriatr Pharmacother, 2011. **9**(6): p. 378-91.
38. Jyrkka, J., et al., *Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population*. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2011. **20**(5): p. 514-22.
39. Delgado Silveira, E., et al., *[Improving drug prescribing in the elderly: A new edition of STOPP/START criteria.]*. Rev Esp Geriatr Gerontol, 2014.
40. Cahir, C., et al., *Potentially inappropriate prescribing and cost outcomes for older people: a national population study*. Br J Clin Pharmacol, 2010. **69**(5): p. 543-52.
41. Akazawa, M., et al., *Potentially inappropriate medication use in elderly Japanese patients*. Am J Geriatr Pharmacother, 2010. **8**(2): p. 146-60.
42. Kelly, D.M., E.M. Frick, and L.S. Hale, *How the medication review can help to reduce risk of falls in older patients*. Jaapa, 2011. **24**(4): p. 30-4, 55.
43. Weiss, B.D. and J.K. Lee, *Aging: Is your patient taking too many pills?* J Fam Pract, 2012. **61**(11): p. 652-61.
44. Wagg, A.S., *Antimuscarinic treatment in overactive bladder: special considerations in elderly patients*. Drugs Aging, 2012. **29**(7): p. 539-48.
45. Haenisch, B., et al., *Risk of dementia in elderly patients with the use of proton pump inhibitors*. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci, 2014.

46. Boyle, N., V. Naganathan, and R.G. Cumming, *Medication and falls: risk and optimization*. Clin Geriatr Med, 2010. **26**(4): p. 583-605.
47. Peralta-Pedrero, M.L., et al., [*Clinical practice guideline. Drug prescription in elderly*]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc, 2013. **51**(2): p. 228-39.
48. Frank, C., et al., *What drugs are our frail elderly patients taking? Do drugs they take or fail to take put them at increased risk of interactions and inappropriate medication use?* Can Fam Physician, 2001. **47**: p. 1198-204.
49. 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*. J Clin Pharm Ther, 2013. **38**(5): p. 360-72.
50. *American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults*. J Am Geriatr Soc, 2012. **60**(4): p. 616-31.
51. Galvan-Banqueri, M., et al., [*Suitability of pharmacological treatment in patients with multiple chronic conditions*]. Aten Primaria, 2013. **45**(1): p. 6-18.
52. Hitzeman, N. and K. Belsky, *Appropriate use of polypharmacy for older patients*. Am Fam Physician, 2013. **87**(7): p. 483-4.
53. Dalleur, O., B. Boland, and A. Spinewine, *2012 updated Beers Criteria: greater applicability to Europe?* J Am Geriatr Soc, 2012. **60**(11): p. 2188-9; author reply 2189-90.
54. Hamilton, H., et al., *Potentially inappropriate medications defined by STOPP criteria and the risk of adverse drug events in older hospitalized patients*. Arch Intern Med, 2011. **171**(11): p. 1013-9.
55. O'Mahony, D., et al., *STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2*. Age Ageing, 2014.

56. Hanlon, J.T., et al., *A method for assessing drug therapy appropriateness*. J Clin Epidemiol, 1992. **45**(10): p. 1045-51.
57. Welsh, T.J., A.L. Gordon, and J.R. Gladman, *Comprehensive geriatric assessment--a guide for the non-specialist*. Int J Clin Pract, 2014. **68**(3): p. 290-3.
58. *Pordata - Base de Dados Portugal Contemporâneo*. [cited 2015 16 Jan 2015]; Available from: <http://www.pordata.pt/>.
59. *Instituto Nacional de Estatística - Projeções de população residente em Portugal 2000-2050*. [cited 2015 16 Jan 2015]; Available from: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=71834&DESTAQUESmodo=2.
60. Ferreira, R.I.L. *Adequação da terapêutica no doente idoso em Portugal*. Tese de Mestrado. Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa 2010; Available from: <http://hdl.handle.net/10451/15303>.
61. De Santis, T.P.L.S. *Polimedicação e medicação potencialmente inapropriada no idoso : estudo descritivo de base populacional em cuidados de saúde primários*. Dissertação de Mestrado em Medicina (Geriatría), apresentado à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra 2009; Available from: <http://hdl.handle.net/10316/14808>.
62. Pinto, I.C., et al. *Polimedicação em idosos institucionalizados em lares do norte de Portugal*. In 2º Congresso Mundial de Investigação em Saúde. Viseu 2014; Available from: <http://hdl.handle.net/10198/10972>.
63. Costa, A.M., et al. *Complexidade farmacoterapêutica: estudo da medicação de idosos de um Lar no concelho de Loures*. In XXII Encontro Nacional dos Técnicos de Farmácia, Escola Superior de Saúde de Faro, 11-12 de Outubro de 2008. Poster.; Available from: <http://hdl.handle.net/10400.21/1950>.

64. Marcos, A.A. *Adesão terapêutica nos idosos do concelho de Macedo de Cavaleiros*. Tese de Mestrado. Escola Superior de saúde do IPB 2014; Available from: <http://hdl.handle.net/10198/9916>.
65. Sousa, S., et al., *Polimedicação em doentes idosos: adesão à terapêutica*. Revista Portuguesa de Clínica Geral, 2011. **27**: p. 176-182.
66. Afonso, V., et al. *Adesão à terapêutica medicamentosa em idosos*. In Ias Jornadas Farmácia. Farmácia de Hoje, Fármacos de Amanhã. Bragança: IPB, ESSa. p. 12-22. 2012; Available from: <http://hdl.handle.net/10198/10627>.
67. Advinha, A.M., et al. *Complexidade do regime terapêutico geriátrico: doentes institucionalizados versus doentes em ambulatório*. In Conferência Ibero-Americana das Faculdades de Farmácia, Lisboa, Junho de 2011. Poster.; Available from: <http://hdl.handle.net/10400.21/1949>.
68. Fernandes, A., et al. *O idoso e a medicação*. In I Congresso de Cuidados Continuados : Dilemas Atuais e Desafios Futuros . Miranda do Douro. p. 186-194. 2012; Available from: <http://hdl.handle.net/10198/8345>.

Anexos

Anexo I – Critérios STOPP Versão 2 (2014)

As seguintes prescrições são potencialmente inapropriadas em pessoas com idade ≥ 65 anos

Secção A. Indicação da medicação

1. Qualquer fármaco prescrito sem indicação baseada na evidência clínica
2. Qualquer fármaco prescrito com uma duração superior à indicada, quando esta está bem definida.
3. Qualquer duplicação terapêutica com fármacos da mesma classe ex: dois AINEs (Anti-inflamatórios não esteroides), SSRIs (inibidores da recaptação de serotonina), diuréticos da ansa, IECAs (inibidores da enzima de conversão da angiotensina), anticoagulantes (*preferível otimização de monoterapia dentro de uma única classe farmacológica, antes de considerar adicionar nova classe*)

Secção B. Sistema cardiovascular

1. Digoxina para a insuficiência cardíaca com função sistólica ventricular normal (*Sem evidência clara de benefício*)
2. Diltiazem ou verapamil em doentes com insuficiência cardíaca grau III ou IV da NYHA (*pode agravá-la*)
3. Beta-bloqueante em combinação com verapamil ou diltiazem (*risco de bloqueio cardíaco*)
4. Beta-bloqueante com bradicardia ($<50/\text{min}$), bloqueio cardíaco completo ou grau II (*risco de bloqueio cardíaco completo ou assistolia*)
5. Amiodarona como antiarrítmico de primeira linha nas taquiarritmias

- supraventriculares (*risco superior de efeitos adversos comparativamente com os beta-bloqueantes, digoxina, verapamil ou diltiazem*)
6. Diurético da ansa como tratamento de primeira linha para a hipertensão (*existem alternativas mais eficazes e seguras*)
 7. Diurético da ansa para edema maleolares sem evidência clínica, bioquímica ou radiológica de insuficiência cardíaca, hepática, renal ou síndrome nefrótica (*A elevação dos membros inferiores e/ou uso de meias elásticas compressivas é geralmente mais apropriado*)
 8. Diurético tiazídico quando existe hipocaliémia (K^+ sérico <3.0 mmol/l), hiponatrémia (Na^+ sérico <130 mmol/l) ou hipercalemiemia (Ca^{2+} corrigido >2.65 mmol/l) significativas ou antecedentes de gota (*Os diuréticos tiazídicos podem precipitar hipocaliémia, hiponatrémia, hipercalemiemia e gota*)
 9. Diurético da ansa para o tratamento de hipertensão quando existe incontinência urinária (*pode exacerbar a incontinência*)
 10. Anti-hipertensivos de acção central (metildopa, clonidina, moxonidina, rilmenidina, guanfacina), excepto se existir intolerância clara ou falta de eficácia de outras classes de anti-hipertensivos (*Os anti-hipertensivos de acção central são geralmente pior tolerados pelos idosos que pelos jovens.*)
 11. IECAs ou ARA-II (Antagonistas dos receptores da angiotensina II) em doentes com hipercalemiemia
 12. Antagonistas da aldosterona (espironolactona, eplerenona) em conjunto com outros fármacos poupadores de potássio (IECAs, ARA-II, amiloride, triantereno) sem monitorizar os níveis séricos de potássio (*Risco de hipercalemiemia grave > 6.0 mmol/l – O K^+ sérico deve ser monitorizado regularmente, pelo menos a cada 6 meses*)
 13. Inibidores da fosfodiesterase 5 (sildenafil, tadalafil, vardenafil) na insuficiência

cardíaca severa com hipotensão (tensão arterial sistólica <90 mmHg) ou associados a tratamento com nitratos para angina (*Risco de colapso cardiovascular*)

Secção C. Fármacos antiagregantes plaquetares/anticoagulantes

1. AAS (ácido acetilsalicílico) em tratamento prolongado numa dose > 160mg/dia (*aumento do risco de hemorragia sem evidência de aumento da eficácia*)
2. AAS em doentes com antecedentes de doença ulcerosa péptica sem associação de IBP (inibidor da bomba de prótons) (*risco de recorrência da úlcera péptica*)
3. AAS, clopidogrel, dipiridamole, antagonistas da vitamina K, inibidores directos da trombina ou do factor Xa na presença de risco significativo de hemorragia (ex: hipertensão não controlada severa, diátese hemorrágica, sangramento recente espontâneo significativo) (*Elevado risco de hemorragia*)
4. AAS associado a clopidogrel para prevenção secundária de AVC (acidente vascular cerebral), excepto se o doente tiver um *stent* coronário implantado nos 12 meses anteriores, um síndrome coronário agudo ou uma estenose carotídea grave e sintomática (*Não há evidencia de benefício adicional em comparação com clopidogrel em monoterapia*)
5. AAS em associação com antagonista da vitamina K, inibidor directo da trombina ou do factor Xa em doentes com fibrilhação auricular crónica (*Não há benefício adicional com o uso de AAS*)
6. Antiagregantes plaquetares em associação com antagonista da vitamina K, inibidor directo da trombina ou do factor Xa em pacientes com doença arterial estável coronária, cerebrovascular ou periférica (*Não há benefício adicional decorrente da terapêutica dupla*)
7. Ticlopidina em qualquer circunstância (*Clopidogrel e prasugrel têm eficácia*)

semelhante, maior evidência e menos efeitos adversos)

8. Antagonista da vitamina K, inibidor directo da trombina ou do factor Xa para primeiro episódio de trombose venosa profunda sem que persistam os factores desencadeantes (ex: trombofilia) por > 6 meses (*Sem benefício adicional demonstrado*)
9. Antagonista da vitamina K, inibidor directo da trombina ou do factor Xa para primeiro episódio de tromboembolia pulmonar sem que persistam os factores desencadeantes (ex: trombofilia) por > 12 meses (*Sem benefício adicional demonstrado*)
10. AINEs (Anti-inflamatórios não esteroides) em associação com antagonistas da vitamina K, inibidores directos da trombina ou do factor Xa (*Risco de hemorragia digestiva grave*)
11. AINEs em associação com antiagregantes plaquetares sem profilaxia com IBP (*Risco aumentado de doença ulcerosa péptica*)

Secção D. Sistema nervoso central e fármacos psicotrópicos

1. Antidepressivos tricíclicos (ADTs) na presença de demência, glaucoma de ângulo fechado, anormalidades da condução cardíaca, prostatismo ou antecedentes de retenção urinária (*Risco de agravamento destas condições*)
2. Iniciação de ADTs com primeira linha de tratamento antidepressivo (*Maior risco de eventos adversos com ADTs que com SSRIs ou NSRIs (inibidores da recaptação de noradrenalina e serotonina)*)
3. Neurolépticos com efeitos antimuscarínicos/anticolinérgicos moderados a graves (clorpromazina, clozapina, flupentixol, flufenazina, pipotiazina, promazina, zuclopentixol) na presença de antecedentes de prostatismo ou retenção urinária

(Elevado risco de retenção urinária)

4. SSRIs com hiponatremia significativa (Na^+ sérico <130 mmol/l) concomitante ou recente *(Risco de precipitar ou exacerbar hiponatremia)*
5. Benzodiazepinas durante ≥ 4 semanas *(Sem indicação para tratamentos mais prolongados, risco de sedação prolongada, confusão, perda de equilíbrio, quedas, acidentes rodoviários; Todas as benzodiazepinas deveriam suspender-se de forma gradual se a duração do tratamento tiver superado as 4 semanas, já que a suspensão abrupta pode causar síndrome de abstinência)*
6. Antipsicóticos (excepto quetiapina ou clozapina) em doentes com Parkinsonismo ou doença dos Corpos de Lewy *(Risco de efeitos extrapiramidais graves)*
7. Anticolinérgicos/antimuscarínicos para tratamento dos efeitos adversos extrapiramidais dos neurolépticos *(Risco de toxicidade anticolinérgica)*
8. Anticolinérgicos/antimuscarínicos em doentes com *delirium* ou demência *(Risco de agravamento do declínio cognitivo)*
9. Neurolépticos em doentes com sintomas comportamentais ou psicológicos de demência, excepto se os sintomas forem graves e não respondam a outros tratamentos não farmacológicos *(Aumento do risco de AVC)*
10. Neurolépticos como hipnóticos, excepto se o transtorno do sono se deva a psicose ou demência *(Risco de confusão, hipotensão, efeitos adversos extrapiramidais e quedas)*
11. Inibidores da acetilcolinesterase com antecedentes de bradicardia persistente (<60 bpm), bloqueio cardíaco ou síncope recorrentes de etiologia não explicada ou tratamento simultâneo com fármacos que baixem a frequência cardíaca como os beta-bloqueantes, digoxina, diltiazem, verapamil *(Risco de transtornos da condução cardíaca, síncope ou lesões)*
12. Fenotiazidas como tratamento de primeira linha, uma vez que existem alternativas

mais seguras e eficazes (*As fenotiazidas são sedantes e têm toxicidade antimuscarínica significativa nos idosos, com a excepção da proclorperazina para o tratamento de náuseas/vómitos/vertigens, clorpromazina para o alívio dos soluços persistentes e levomepromazina como antiemético nos cuidados paliativos*)

13. Levodopa ou agonistas dopaminérgicos para o tremor essencial (*Sem evidência de eficácia*)

14. Anti-histamínicos de primeira geração (*Actualmente estão actualmente disponíveis vários anti-histamínicos mais seguros e menos tóxicos*)

Secção E. Sistema Renal. Os seguintes fármacos são potencialmente inapropriados nos idosos com doença renal aguda ou crónica, com função renal abaixo de determinados níveis de taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) (*Consultar resumo das características do medicamento e guidelines locais*)

1. Digoxina para o tratamento crónico em doses superiores a 125 µg/dia se TFGe <30ml/min/1,73 m² (*Risco de intoxicação digitalica se os níveis plasmáticos não forem monitorizados*)

2. Inibidores directos da trombina (ex: dabigatran) se TFGe <30ml/min/1,73 m² (*Risco de hemorragia*)

3. Inibidores do factor Xa (por exemplo: rivaroxabano, apixabano) se TFGe <15ml/min/1,73 m² (*Risco de hemorragia*)

4. AINEs se TFGe <50ml/min/1,73 m² (*Risco de deterioração da função renal*)

5. Colchicina se TFGe <10ml/min/1,73 m² (*Risco de toxicidade por colchicina*)

6. Metformina se TFGe <30ml/min/1,73 m² (*Risco de acidose láctica*)

Secção F. Sistema gastrointestinal

1. Proclorperazina ou metoclopramida em doentes com Parkinsonismo (*risco de exacerbação dos sintomas Parkinsonianos*)
2. IBPs para a doença ulcerosa péptica não complicada ou esofagite péptica erosiva em doses terapêuticas máximas durante > 8 semanas (*Está indicada diminuição da dose ou descontinuação mais precoce*)
3. Medicamentos com propensão para causar obstipação (ex: fármacos antimuscarínicos/anticolinérgicos, ferro oral, opióides, verapamil, antiácidos com alumínio) em doentes com obstipação crónica quando existam alternativas não obstipantes (*Risco de exacerbação da obstipação*)
4. Ferro oral em doses superiores a 200 mg/dia (ex: fumarato ferroso > 600 mg/dia, sulfato ferroso > 600 mg/dia, gluconato ferroso > 1800mg/dia; *Não há evidência de maior absorção do ferro acima destas doses*)

Secção G. Sistema respiratório

1. Teofilina como monoterapia para a DPOC (Doença pulmonar obstrutiva crónica) (*Existem alternativas mais seguras e eficazes; risco de efeitos adversos devido a janela terapêutica estreita*)
2. Corticosteróides sistémicos em vez de inalados para terapêutica de manutenção da DPOC moderada a grave (*exposição desnecessária aos efeitos sistémicos a longo prazo dos corticosteróides sistémicos, estando disponíveis terapêuticas inalatórias eficazes*)
3. Broncodilatadores antimuscarínicos (ex: ipratrópio, tiotrópio) com antecedentes de glaucoma de ângulo fechado (*Podem exacerbar o glaucoma*) ou obstrução do tracto urinário inferior (*Podem causar retenção urinária*)

4. Beta-bloqueantes não cardiosselektivos (orais ou tópicos para o glaucoma) com antecedentes de asma requerendo tratamento (*Risco de broncoespasmo aumentado*)
5. Benzodiazepinas com insuficiência respiratória aguda ou crónica, ($pO_2 < 8.0 \text{ kPa}$ ou 60 mmHg \pm $pCO_2 > 6.5 \text{ kPa}$ ou 48.75 mmHg) (*Risco de exacerbação da insuficiência respiratória*)

Secção H. Sistema músculo-esquelético

1. AINEs, excepto inibidores selectivos da COX-2, com antecedentes de doença ulcerosa péptica ou hemorragia digestiva, excepto se associados a IBP ou antagonista H2 (*risco de recidiva da ulcera péptica*)
2. AINEs na hipertensão grave (*risco de exacerbação da hipertensão*) ou na insuficiência cardíaca grave (*risco de exacerbação da insuficiência cardíaca*)
3. Uso prolongado de AINEs (>3 meses) para alívio sintomático da artrose quando o paracetamol ainda não foi testado (*São preferíveis analgésicos simples que geralmente são igualmente eficazes no alívio da dor*)
4. Uso prolongado de corticosteróides (>3 meses) como monoterapia para a artrite reumatóide (*risco de efeitos adversos sistémicos dos corticosteróides*)
5. Corticosteróides para a artrose (excepto injeções intra-articulares periódicas para a dor monoarticular) (*risco de efeitos adversos sistémicos dos corticosteróides*)
6. Uso prolongado de AINE ou colchicina (>3 meses) para o tratamento crónico da gota quando não existe contra-indicação para os inibidores da xantina oxidase (ex: alopurinol, febuxostato) (*Os inibidores da xantina oxidase são os fármacos profiláticos de primeira linha na gota*)
7. Inibidores selectivos da COX-2 na doença cardiovascular (*Aumento do risco de enfarte do miocárdio e AVC*)

8. AINEs associados a corticosteróides sem profilaxia com IBP (*Aumenta o risco de doença ulcerosa péptica*)
9. Bifosfonatos orais em doentes com doenças digestivas altas presentes ou prévias (ex: disfagia, esofagite, gastrite, duodenite, doença ulcerosa péptica, hemorragia digestiva alta) (*Risco de recidiva/exacerbação da esofagite, úlcera esofágica ou estenose esofágica*)

Secção I. Sistema genito-urinário

1. Antimuscarínicos na demência ou declínio cognitivo crónico (*risco aumentado de confusão, agitação*) ou glaucoma de ângulo fechado (*risco de exacerbação aguda do glaucoma*) ou prostatismo crónico (*risco de retenção urinária*)
2. Bloqueadores alfa 1 adrenérgicos selectivos em doentes com hipotensão ortostática sintomática ou síncope miccional (*Risco de recorrência da síncope*)

Secção J. Sistema endócrino

1. Sulfonilureias de longa duração de acção (ex: glibenclamida, clorpropamida, glimepirida) na diabetes *mellitus* tipo 2 (*risco de hipoglicémia prolongada*)
2. Tiazolidinedionas (ex: rosiglitazona, pioglitazona) em doentes com insuficiência cardíaca (*Risco de exacerbação da insuficiência cardíaca*)
3. Beta-bloqueantes na diabetes *mellitus* com episódios frequentes de hipoglicémia (*risco de “mascarar” os sintomas de hipoglicémia*)
4. Estrogénios com antecedentes de cancro da mama ou tromboembolismo venoso (*Elevado risco de recorrência*)
5. Estrogénios orais sem progestogéneos em mulheres com útero intacto (*risco de cancro do endométrio*)

6. Androgénios (hormonas sexuais masculinas) na ausência de hipogonadismo primário ou secundário (*Risco de toxicidade por androgénios. Não demonstraram benefícios noutras situações além do hipogonadismo*)

Secção K. Fármacos que aumentam de forma previsível o risco de quedas no idoso

1. Benzodiazepinas (*sedativas, podem reduzir o nível de consciência e o equilíbrio*)
2. Neurolépticos (*podem causar dispraxia para a marcha e Parkinsonismo*)
3. Vasodilatadores (ex: bloqueadores alfa 1 adrenérgicos, bloqueadores dos canais de cálcio, nitratos de acção prolongada, IECAs, ARA-II) na hipotensão postural persistente (diminuição recorrente >20mmHg da pressão arterial sistólica) (*risco de síncope e quedas*)
4. Hipnóticos Z (ex: zopiclona, zolpidem, zaleplon) (*Pode causar sedação diurna prolongada, ataxia*)

Secção L. Fármacos analgésicos

1. Uso de opióides potentes orais ou transdérmicos (morfina, oxicodona, fentanilo, buprenorfina, diamorfina, metadona, tramadol, petidina, pentazocina) como tratamento de primeira linha para a dor leve (*Não observada a escada analgésica da Organização Mundial de Saúde*)
2. Uso de opióides regulares (e não de acordo com as necessidades) sem associar laxantes (*Risco de obstipação grave*)
3. Opióides de acção prolongada sem opióides de acção rápida para a dor irruptiva (*Risco de persistência de dor severa*)

Secção M. Sobrecarga de fármacos antimuscarínicos/anticolinérgicos

1. Uso concomitante de 2 ou mais fármacos com propriedades antimuscarínicas/anticolinérgicas (ex: antiespasmódicos vesicais, intestinais, ADTs, anti-histamínicos de primeira geração) (*Risco aumentado de toxicidade antimuscarínica/anticolinérgica*)

Abreviaturas: AAS – ácido acetilsalicílico; ADTs – antidepressivos tricíclicos; AINEs – Anti-inflamatórios não esteroides; ARA-II – Antagonistas dos receptores de angiotensina II; AVC – Acidente vascular cerebral; bpm – Batimentos por minuto; DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crónica; ex: – Por exemplo; IBP – Inibidor da bomba de prótons; IECAs – Inibidores da enzima de conversão da angiotensina; NSRIs – Inibidores da recaptção de noradrenalina e serotonina; NYHA – *New York Heart Association*; pCO₂ – Pressão parcial de CO₂; pO₂ – Pressão parcial de O₂;

SSRIs – Inibidores selectivos da recaptção de serotonina; TFGe – Taxa de filtração glomerular estimada

Adaptado de:

O'Mahony, D., et al., *STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version*

2. *Age Ageing*, 2014.

Anexo II – Critérios START Versão 2 (2014)

A não ser que o idoso esteja em situação terminal e portanto necessite de um tratamento farmacológico focado na palição, devem ser considerados os seguintes fármacos se tiverem sido omitidos sem motivo clínico válido. Contudo, assume-se que o prescriptor observará todas as contra-indicações específicas destes fármacos antes de os recomendar ao idoso.

Secção A. Sistema cardiovascular

1. Antagonistas da vitamina K, inibidores directos da trombina ou do factor Xa na presença de fibrilhação auricular crónica
2. AAS (ácido acetilsalicílico) 75-160mg/dia na presença de fibrilhação auricular crónica quando os antagonistas da vitamina K, inibidores directos da trombina ou do factor Xa estiverem contra-indicados
3. Antiagregantes plaquetares (AAS, clopidogrel, prasugrel ou ticagrelor) com antecedentes bem documentados de doença vascular coronária, cerebral ou periférica
4. Anti-hipertensores quando a tensão arterial sistólica seja habitualmente > 160 mmHg e/ou a pressão arterial diastólica seja habitualmente > 90 mmHg (ou >140 mmHg e >90 mmHg respectivamente, se o doente for diabético)
5. Estatinas com antecedentes bem documentados de doença vascular coronária, cerebral ou periférica, excepto se o doente está em situação terminal ou a sua idade seja > 85 anos
6. IECA (inibidor da enzima de conversão da angiotensina) na insuficiência cardíaca sistólica e/ou cardiopatia isquémica bem documentada
7. Beta-bloqueantes na cardiopatia isquémica
8. Beta-bloqueantes apropriados (bisoprolol, nebivolol, metoprolol ou carvedilol) na insuficiência cardíaca sistólica estável.

Secção B. Sistema respiratório

1. Inalação regular de agonista Beta-2 ou broncodilatador antimuscarínico (ex: ipratrópio, tiotrópio) para a asma ou doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) ligeira a moderada
2. Inalação regular de corticosteróide para a asma ou DPOC moderada a severa, quando o FEV₁ <50% do valor previsto e haja exacerbações repetidas requerendo tratamento com corticosteróides orais
3. Oxigenoterapia contínua no domicílio para a hipoxémia crónica (pO₂ <8.0 kPa ou 60mmHg ou SaO₂ < 89%)

Secção C. Sistema nervoso central e olhos

1. Levodopa ou agonista dopaminérgico na doença de Parkinson idiopática, com deterioração funcional com incapacidade resultante
2. Antidepressivos não tricíclicos na presença de sintomas depressivos major persistentes
3. Inibidores da acetilcolinesterase (donepezilo, rivastigmina, galantamina) para a doença de Alzheimer leve a moderada ou para a demência por corpos de Lewy (rivastigmina)
4. Prostaglandina, prostamida ou beta-bloqueantes tópicos para o glaucoma primário de ângulo aberto
5. SSRIs (inibidores selectivos da recaptção de serotonina) para a ansiedade grave persistente que interfere com a independência funcional (ou NSRIs (inibidores da recaptção de noradrenalina e serotonina) ou pregabalina se os SSRIs estiverem contra-indicados)
6. Agonistas dopaminérgicos (ropinirol, pramipexol ou rotigotina) para a Síndrome das

Pernas Inquietas após se excluir deficiência de ferro ou a doença renal grave

Secção D. Sistema gastrointestinal

1. IBP (Inibidor da bomba de prótons) na doença do refluxo gastroesofágico grave ou com estenose péptica que requeira dilatação
2. Suplementos de fibras (ex: farelo, *ispaghula*, metilcelulose, *sterculia*) para a diverticulose com antecedentes de obstipação

Secção E. Sistema músculo-esquelético

1. Fármacos anti-reumáticos modificadores de doença (DMARDs) na artrite reumatóide activa incapacitante
2. Bifosfonatos e vitamina D e cálcio em doentes que recebam tratamentos prolongados com corticosteróides sistémicos
3. Vitamina D e suplementos de cálcio em doentes com osteoporose conhecida e/ou fracturas por fragilidade prévias e/ou densidade mineral óssea com *score* T inferior a -2.5 em múltiplos locais
4. Tratamento anti-reabsortivo ósseo ou anabólico (ex: bifosfonatos, ranelato de estrôncio, teriparatide, denosumab) em doentes com osteoporose documentada, quando não existam contra-indicações clínicas ou farmacológicas para o seu uso (densidade mineral óssea com *scores* T inferiores a -2.5 em múltiplos locais) e/ou antecedentes de fracturas por fragilidade.
5. Suplementos de vitamina D em idosos “presos” em casa, experienciando quedas ou com osteopenia (densidade mineral óssea com *score* T < -1.0 mas não inferior a -2.5 em múltiplos locais)
6. Inibidores da xantina oxidase (ex: alopurinol, febuxostato) com antecedentes de

episódios de gota recorrentes

7. Suplementos de ácido fólico em doentes que tomam metotrexato

Secção F. Sistema endócrino

1. IECA ou ARA-II (antagonista dos receptores de angiotensina II) (se intolerante ao IECA) na diabetes com evidência de doença renal (proteinúria na tira reactiva ou microalbuminúria >30mg/24h) com ou sem sinais bioquímicos de doença renal

Secção G. Sistema genito-urinário

1. Bloqueantes alfa 1 adrenérgicos para o prostatismo sintomático quando não se considera necessária a prostatectomia
2. Inibidores da 5 alfa reductase para o prostatismo sintomático quando não se considera necessária a prostatectomia
3. Estrogénios tópicos vaginais ou pessário vaginal com estrogénios para a vaginite atrófica sintomática

Secção H. Fármacos Analgésicos

1. Opióides potentes na dor moderada a severa quando o paracetamol, os AINEs ou os opióides de baixa potência não são apropriados para a gravidade da dor ou se mostraram ineficazes
2. Laxantes em doentes que recebem opióides regularmente

Secção I. Vacinas

1. Vacina trivalente anual contra a gripe sazonal
2. Vacina anti-pneumocócica pelo menos uma vez após os 65 anos de acordo com as *guidelines* nacionais

Abreviaturas: AAS – ácido acetilsalicílico; ARA-II – Antagonistas dos receptores de angiotensina II; DPOC – Doença pulmonar e obstrutiva crónica; ex: – por exemplo; FEV₁ – Volume expiratório forçado em 1 segundo; IBP – Inibidor da bomba de prótons; IECAs – Inibidores da enzima de conversão da angiotensina; NSRIs – Inibidores da recaptção de noradrenalina e serotonina; pO₂ – Pressão parcial de O₂; SaO₂: Saturação de O₂; SSRIs – Inibidores selectivos da recaptção de serotonina

Adaptado de:

O'Mahony, D., et al., STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age Ageing, 2014.