

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Pictogramas de Apoio à Gestão da Medicação
Revisão Sistemática da Literatura

Sara Canário Faustino

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professora Doutora Ana Margarida Molinho Advinha

Professora Doutora Maria Sofia Rodrigues Pintado de Oliveira Martins

2020

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Pictogramas de Apoio à Gestão da Medicação

Revisão Sistemática da Literatura

Sara Canário Faustino

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professora Doutora Ana Margarida Molinho Advinha

Professora Doutora Maria Sofia Rodrigues Pintado de Oliveira Martins

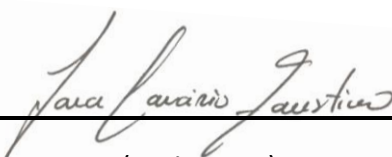
2020

Pictogramas de Apoio à Gestão da Medicação

Revisão Sistemática da Literatura

Declaração de Autoria de Trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.



(Assinatura)

Setembro 2020

Copyright © Sara Canário Faustino

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho, através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

“A tragédia da vida é que ficamos velhos cedo demais. E sábios, tarde demais.”

BENJAMIN FRANKLIN

Aos meus pais e irmão,

Por todo o esforço que dedicam para que eu siga os meus sonhos, pela educação e valores que me transmitiram e por serem sempre o meu pilar

Agradecimentos

À **Professora Doutora Ana Margarida Molhinho Advinha,**

Orientadora desta dissertação, por ter sido a sua grande mentora e pelo apoio prestado na sua execução.

À **Professora Doutora Maria Sofia Rodrigues Pintado de Oliveira Martins,**

Coorientadora desta dissertação, pela partilha de conhecimento científico.

À Rita, à Margarida e ao Nuno

pela amizade e companheirismo ao longo desta caminhada.

À **Cintia** e à **Carolina,**

pela amizade e pela paciência.

A **todos os professores** que marcaram positivamente a minha vida académica.

Ao **Fábio,**

por todo o carinho, apoio e motivação.

Resumo

A sociedade atual é caracterizada pelo envelhecimento demográfico e, apesar das melhorias, quer dos cuidados de saúde, quer das condições socioeconómicas que levaram ao aumento da longevidade, verificou-se que o processo de envelhecimento é acompanhado pelo desenvolvimento de várias doenças, contribuindo para o aumento da polimedicação. A polimedicação nesta população torna-se complexa devido às alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas associadas ao envelhecimento fisiológico, mas também devido ao declínio das habilidades físicas e cognitivas, essenciais na correta gestão da medicação. A capacidade dos doentes idosos para compreender a informação relativa aos seus regimes terapêuticos constitui um ponto crítico para uma correta utilização da medicação. Os pictogramas são particularmente úteis para transmitir informações relativas à medicação (indicação, horário das tomas, efeitos secundários...), sobretudo a doentes com baixo nível de literacia em saúde. Várias pesquisas confirmam que a sua inclusão em materiais informativos influencia positivamente a atenção, compreensão, recordação e adesão do doente ao tratamento demonstrando o seu potencial na gestão da medicação do idoso. O objetivo desta dissertação é descrever e analisar o resultado da utilização de pictogramas no processo de adesão e gestão da medicação pelo doente idoso, através de uma revisão sistemática da literatura com base na abordagem metodológica pré-definida descrita no *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*.

No total foram incluídos na revisão catorze estudos que preencheram os critérios de inclusão definidos. Os estudos foram heterogéneos no que diz respeito ao desenho do estudo, tamanho da população e tipos de resultados. De uma forma geral, as intervenções mostraram resultados positivos promovendo maior adesão do doente ao tratamento e controlando problemas relacionados com a utilização incorreta de medicação, no entanto, os resultados específicos reforçam a necessidade de mais estudos nesta área para fornecer uma abordagem mais completa sobre os pictogramas na assistência à saúde, sobretudo nesta faixa etária.

Palavras-chave: *Adesão à terapêutica, gestão da medicação, idosos, literacia em saúde, pictogramas*

Abstract

Today's society is characterized by demographic aging and, despite improvements, both in health care and socioeconomic conditions that led to increased longevity, it was found that the aging process is accompanied by the development of various diseases, contributing to the increased polypharmacy. Polypharmacy in this population becomes complex due to the pharmacokinetic and pharmacodynamic changes associated with physiological aging, but also due to the decline in physical and cognitive abilities, essential in correct medication management. The ability of elderly patients to understand information about their therapeutic regimens is a critical point for the correct use of medication. Pictograms are particularly useful for conveying information related to medication (indication, time of taking, side effects...), especially for patients with low health literacy. Several studies confirm that its inclusion in informative materials positively influences the patient's attention, understanding, recall and adherence to treatment, demonstrating its potential for medication management in the elderly. The objective of this dissertation is to describe and analyze the result of the use of pictograms in the process of adherence and medication management by elderly patients, through a systematic review of the literature based on the pre-defined methodological approach described in the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

In total, fourteen studies that met the defined inclusion criteria were included in the review. The studies were heterogeneous with regard to the study design, population size and types of results. In general, the interventions showed positive results promoting greater patient adherence to treatment and controlling problems related to the incorrect use of medication, however, the specific results reinforce the need for further studies in this area to provide a more complete approach about pictograms in health care, especially in this age range.

Keywords: *Elderly, health literacy, medication adherence, medication therapy management, pictograms*

Índice Geral

Agradecimentos.....	vi
Resumo	vii
Abstract	viii
Índice Geral.....	ix
Índice de Apêndices.....	xi
Índice de Anexos.....	xii
Índice de Figuras.....	xiii
Índice de Quadros.....	xiv
Índice de Tabelas	xv
Lista de Abreviaturas e Convenções.....	xvi
Introdução	1
1. Objetivos.....	3
1.1. Objetivos Específicos	3
2. Estrutura da Tese.....	4
Capítulo I <i>Estado da Arte</i>	6
1. Conceito de Idoso	7
2. Envelhecimento	7
2.1. Envelhecimento em Portugal	8
2.2. Envelhecimento Biológico	10
2.2.1. Farmacocinética.....	13
2.2.1.1. Absorção.....	13
2.2.1.2. Distribuição	13
2.2.1.3. Metabolização	14
2.2.1.4. Excreção	14
2.2.2. Farmacodinâmica.....	15
3. O Farmacêutico na Equipa Multidisciplinar de Prestação de Cuidados.....	16
4. Adesão e Gestão da Medicação	20
5. Pictogramas de Apoio à Gestão da Medicação	26
Capítulo II <i>Revisão Sistemática da Literatura</i>	35
1. Revisão Sistemática da Literatura	36

1.1.	Questões de investigação.....	38
1.1.1.	Questão Geral.....	38
1.1.2.	Questão estruturada.....	38
1.2.	Método.....	39
1.2.1.	Critérios de seleção.....	40
1.2.1.1.	Critérios de Inclusão.....	40
1.2.1.2.	Critérios de Exclusão.....	40
1.3.	Pesquisa.....	41
1.3.1.	Palavras-Chave.....	41
1.3.2.	Fontes de Informação.....	42
1.3.3.	Expressão de Pesquisa.....	42
1.4.	Seleção dos Estudos.....	43
1.5.	Processo de Recolha de Dados.....	44
1.6.	Apresentação e Discussão de Resultados.....	45
Capítulo III	<i>Conclusões e Perspetivas Futuras</i>	62
1.	Considerações Finais.....	63
2.	Perspetivas Futuras.....	65
	Referências bibliográficas.....	66
	Apêndices.....	xviii
	Anexos.....	xx

Índice de Apêndices

Apêndice I	Cronograma de atividades	xviii
Apêndice I	Resultados obtidos na pesquisa-teste da RSL na base de dados <i>Pubmed</i>	xix

Índice de Anexos

Anexo II	PRISMA <i>Checklist</i> : Lista de verificação de itens a incluir no relatório de uma revisão sistemática ou meta-análise	xx
Anexo II	Modelo geral de fluxograma de revisão sistemática da literatura	xxi

Índice de Figuras

Figura 1	Estrutura global da tese	4
Figura 1.1.	Pirâmides etárias em Portugal, 2018 (estimativas) e 2080 (projeções)	9
Figura 1.2.	Estimativa da população residente por grandes grupos etários (milhares) em Portugal. 1991-2018 e projeções para 2019-2080	10
Figura 1.3.	Processo de cuidado farmacêutico do doente	17
Figura 1.4.	Modelo de cuidado para as doenças crónicas (<i>Innovative Care for Chronic Conditions</i>)	24
Figura 1.5.	Exemplos de pictogramas da biblioteca de pictogramas da USP	28
Figura 1.6.	Exemplos de pictogramas da biblioteca de pictogramas da RAD-AR	29
Figura 1.7.	Representação de como os pictogramas da FIP devem ser apresentados	30
Figura 1.8.	Embalagem de paracetamol representativa da aplicação de uma ilustração na identificação da forma farmacêutica	32
Figura 1.9.	Embalagem de xarope com ilustração representativa de auxiliar de administração (copo doseador)	32
Figura 1.10.	Pictograma de um nariz num spray anti-histamínico nasal	33
Figura 1.11.	Imagem de pernas num MNSRM utilizado no tratamento sintomático da insuficiência venosa crónica dos membros inferiores	33
Figura 2.1.	Mapa de pesquisa para a revisão sistemática da literatura	42
Figura 2.2.	Fluxograma de seleção de estudos a incluir na Revisão Sistemática da Literatura.	47

Índice de Quadros

Quadro 1.1.	Principais alterações fisiológicas causadas pelo envelhecimento	12
Quadro 2.1.	Descrição das publicações dos estudos incluídos na Revisão Sistemática da Literatura	48

Índice de Tabelas

Tabela 2.1.	Expressão de pesquisa aplicada no <i>Pubmed</i> (MEDLINE)	43
Tabela 2.2.	Descrição e caracterização dos estudos incluídos na Revisão Sistemática da Literatura	57

Lista de Abreviaturas e Convenções

↓	Diminuição
↑	Aumento
↔	Manutenção
ADME	Absorção, Distribuição, Metabolismo, Excreção
CICC	Cuidados Inovadores para Condições Crónicas
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
DGS	Direção Geral da Saúde
EM	Estatuto do Medicamento
EMA	Agência Europeia do Medicamento
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FI	Folheto informativo
FIP	<i>International Pharmaceutical Federation</i>
FTR	<i>Forward Tracking References</i>
ID	Identificação
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
INE	Instituto Nacional de Estatística
MNSRM	Medicamento Não Sujeito a Receita Médica
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
MPis	Medicamentos Potencialmente Inapropriados

O1	<i>Outcome 1</i>
O2	<i>Outcome 2</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
OMS	Organização Mundial de Saúde
OTC	<i>Over-The-Counter</i>
p.ex.	Por exemplo
Pict4Elder.PT	Pictogramas de Apoio à Gestão da Medicação por Idosos
PMID	<i>PubMed Identifier</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
RAD-AR	<i>Risk-Benefit Assessment of Drugs</i>
RAM	Reações Adversas a Medicamentos
RCM	Resumo das Características do Medicamento
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
USP	<i>United States Pharmacopeial Convention</i>

Introdução

As alterações demográficas decorridas durante o último século refletem o envelhecimento populacional de forma inequívoca e vieram colocar aos governos, às famílias e à sociedade em geral, desafios para os quais não estavam preparados (1).

Tanto em países desenvolvidos, como nos que se encontram em desenvolvimento, grande parte da população é constituída por indivíduos em idade avançada, prevendo-se que em todo o Mundo, em 2050, uma em cada seis pessoas tenha 65 ou mais anos. A sociedade atual é caracterizada pelo envelhecimento acentuado, devido sobretudo ao aumento da esperança de vida e ao declínio da taxa de fertilidade (2).

Na Estratégia Nacional para o Envelhecimento Ativo e Saudável (2017-2025), a Direção Geral da Saúde (DGS) descreve que as três componentes fundamentais no conceito de qualidade de vida em pessoas idosas são o bem-estar financeiro, a saúde e o suporte e integração sociais, durante o maior tempo possível (3). Foi também neste sentido, que a Organização Mundial da Saúde (OMS) alterou a sua máxima de “*envelhecimento saudável*” para “*envelhecimento ativo*”, promovendo a preparação de uma velhice saudável, o mais precocemente possível (4).

O envelhecimento humano pode ser definido como “o processo de mudança progressivo da estrutura biológica, psicológica e social dos indivíduos que, iniciando-se mesmo antes do nascimento, se desenvolve ao longo da vida”. Assim, torna-se indispensável pensar o envelhecimento ao longo da vida numa atitude proactiva, na prevenção e promoção da saúde e autonomia, progredindo na redução do impacto provocado pela incapacidade e adaptando o quotidiano às necessidades individuais e coletivas(1).

Com o avançar dos anos, associadas às mudanças biológicas e diferentes níveis de incapacidade instalados, surgem várias comorbilidades de carácter crónico. Segundo o Observatório da Natalidade e Envelhecimento, a população envelhecida representa a faixa etária que mais medicamentos consome, estimando-se que metade da população com mais de 65 anos toma 4 ou mais fármacos diferentes por dia (5). Um estudo realizado no Porto (2015), destinado a conhecer o consumo de medicamentos em

peças com mais de 65 anos, afirma que as taxas de prescrição de medicamentos, polimedicação e a prescrição de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPIs) são muito elevadas. Da população estudada, 89,2% apresentava pelo menos uma prescrição, sendo que a amostra de população polimedcada (com cinco ou mais prescrições) correspondeu 59,2% dos participantes (6).

Doentes idosos tendem a estar sujeitos a um regime farmacoterapêutico mais complexo, na maioria das vezes em polimedicação, responsável por ganhos indiscutíveis para a saúde dos indivíduos, mas de onde não podem ser afastados inúmeros riscos, como por exemplo os efeitos indesejáveis e as interações medicamentosas, que muitas vezes contribuem para o aumento do número de admissões hospitalares (7). Vários outros fatores que comumente acompanham o envelhecimento podem tornar-se agravantes desta problemática, como é o caso do declínio da capacidade funcional (física e cognitiva), nomeadamente para uma gestão correta da medicação, mas também podem ser condicionantes, aspetos como a iliteracia dos doentes (8,9). No caso concreto da gestão da medicação, a diminuição das competências cognitivas, a iliteracia e a acuidade visual e/ou destreza manual, repercutem-se significativamente na não adesão e/ou em problemas de saúde decorrentes da ausência ou incorreta administração de medicamentos (9–11).

Além disso, as respostas aos medicamentos estão diretamente dependentes de fatores fisiológicos, incluindo o tempo de absorção, distribuição, metabolismo e eliminação do medicamento (farmacocinética) e as ações desses medicamentos a nível dos recetores (farmacodinâmica). À medida que as pessoas envelhecem, o processo de senescência condiciona sobremaneira todos esses fatores, incluindo a concentração do fármaco no corpo e a sensibilidade do órgão-alvo (7).

O aumento da incapacidade dos idosos para gerir a sua medicação, não significa que o desempenho não possa ser melhorado ou potenciado. À luz da teoria do *deficit* de autocuidado, a intervenção de um profissional de saúde ou a introdução de dispositivos específicos de apoio, poderão constituir um aporte importante na performance nesta atividade da vida diária(12). Torna-se assim imperativo avaliar a capacidade dos idosos para gerir a sua medicação, com recurso a instrumentos validados (13,14).

A capacidade dos doentes idosos para compreender a informação relativa aos seus regimes terapêuticos, constitui um ponto crítico para uma correta utilização da medicação. Um dos principais fatores que predispõe o doente à não-adesão não intencional à terapêutica é a diminuição da capacidade de retenção da informação verbal (15). Por outro lado, a falta de qualidade na informação prestada e a iliteracia dos doentes contribuem também, de forma significativa, para este problema, podendo o uso de pictogramas representar uma estratégia para a sua progressiva melhoria (16).

Considera-se que o uso de pictogramas na ilustração do regime terapêutico poderá influenciar positivamente a atenção, a compreensão, a recordação e a adesão ao tratamento (17).

1. Objetivos

O estudo desenvolvido, apresenta como principal objetivo, descrever e analisar o resultado da utilização de pictogramas no processo de adesão e gestão da medicação pelo doente idoso.

1.1. Objetivos Específicos

- i. Efetuar uma RSL, de forma a obter o melhor conhecimento disponível na literatura internacional, acerca do desenvolvimento e utilização de pictogramas de apoio à toma dos medicamentos pelos idosos;
- ii. Descrever e analisar os pictogramas identificados através da RSL;
- iii. Selecionar e adaptar os pictogramas mais adequados, para validação e aplicação futuras, na população idosa Portuguesa.

Esta revisão de literatura constitui a primeira de duas fases do projeto **Pict4Elder.PT – Pictogramas de Apoio à Gestão da Medicação por Idosos**, cujo objetivo final é obter um conjunto de pictogramas adaptados e validados na população idosa Portuguesa, com

vista à integração destes componentes gráficos nos elementos e dispositivos de apoio à gestão da medicação – fisicamente impressos em etiquetas, embalagens, guias terapêuticas e *pillboxes*; e digitalmente, em aplicações informáticas de gestão integrada de cuidados e assistentes eletrónicos nas atividades diárias.

2. Estrutura da Tese

Esta dissertação divide-se em três capítulos principais, que se subdividem em vários tópicos e seguem a ordem sequencial de desenvolvimento dos estudos, cuja cronologia de trabalho se apresenta detalhadamente no **Apêndice I**.

O **Capítulo I** refere-se ao Estado da Arte (enquadramento teórico), o **Capítulo II** à Revisão Sistemática da Literatura e o **Capítulo III** refere-se as Conclusões e Perspetivas Futuras. A estrutura global encontra-se representada na **Figura 1**.

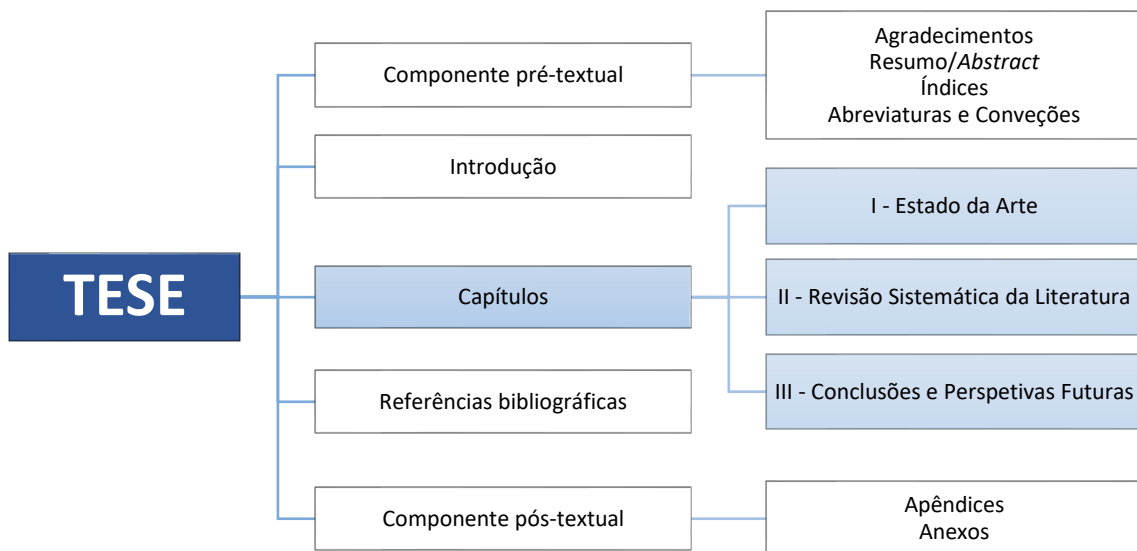


FIGURA 1 – ESTRUTURA GLOBAL DA TESE

Capítulo I – Estado da Arte

Apresenta o enquadramento teórico relativamente ao tema estudado. Faz referência ao conhecimento existente sobre o assunto que suporta a estrutura da dissertação na sua globalidade. Divide-se em cinco pontos principais relacionados com o conceito de idoso e envelhecimento e o enquadramento do farmacêutico e dos pictogramas como ferramenta de apoio à gestão da medicação.

Capítulo II – Revisão Sistemática da Literatura

Neste capítulo faz-se referência à descrição completa dos procedimentos metodológicos que permitem justificar, em função da questão de investigação e dos objetivos definidos, a qualidade científica dos dados obtidos. Este capítulo subdivide-se em vários pontos, entre os quais a questão de investigação, método, apresentação e discussão de resultados.

Capítulo III – Conclusões e Perspetivas Futuras

O terceiro e último capítulo é constituído pelas conclusões globais do trabalho e pelas perspetivas em relação ao futuro. No primeiro ponto são descritas as conclusões principais acerca do estudo efetuado e que dão resposta aos objetivos definidos, bem como a avaliação crítica acerca do tema. No segundo ponto estão contempladas as perspetivas futuras, nomeadamente as principais direções de investigação dentro da área de estudo.

Capítulo I

Estado da Arte

1. Conceito de Idoso

Desde há muito tempo que o processo de envelhecimento é alvo de preocupação por parte do Ser Humano. Este processo pode ser encarado por várias perspetivas: enquanto alguns caracterizam o passar dos anos como uma diminuição geral das capacidades para realizar atividades do dia-a-dia, de crescente vulnerabilidade e de cada vez maior dependência, outros consideram a velhice como o auge da sabedoria e tranquilidade (3,4,18). Para alguns, o envelhecimento começa a partir da concepção e para outros, a partir do nascimento, caracterizando-se indubitavelmente, como um processo dinâmico, progressivo e irreversível, ligado intimamente a fatores biológicos, psíquicos e sociais (3).

Atualmente, apesar de serem comumente utilizadas diversas definições de idoso, não existe um consenso na idade, a partir da qual, se considera uma pessoa como idosa. De acordo com a OMS, a maioria dos países desenvolvidos considera a idade cronológica de 65 anos como aquela, a partir da qual, podemos definir uma pessoa como idosa, distinguindo dos países em desenvolvimento, onde se considera como idoso, pessoas com 60 ou mais anos. No caso de África este conceito não se adapta, desta forma a Organização das Nações Unidas (ONU) considerou os 60 anos de idade como limite entre a definição de adulto e idoso (19).

2. Envelhecimento

O envelhecimento populacional representa um triunfo a vários níveis, sendo que das componentes que mais têm beneficiado do desenvolvimento médico, terapêutico e socioeconómico face a doenças, lesões e mortes precoces que limitaram a vida humana ao longo da história, destacam-se a saúde pública e individual (2).

Existem duas perspetivas pelas quais podemos analisar o envelhecimento: a nível individual o envelhecimento pressupõe uma maior longevidade dos indivíduos, ou seja,

o aumento da esperança de vida à nascença¹. A este conceito está subjacente o de **envelhecimento biológico**, que a comunidade médica geralmente define como “*a alteração progressiva das capacidades de adaptação do corpo verificando-se, conseqüentemente, um aumento gradual das probabilidades de morrer devido a determinadas doenças que podem precipitar o fim da vida*” (20); por outro lado, a nível coletivo, o **envelhecimento demográfico**, implica o aumento da proporção das pessoas idosas na população total. Este fenómeno resulta sobretudo da passagem de um modelo demográfico de fecundidade e mortalidade elevados para um modelo em que ambos os fenómenos atingem níveis baixos, originando o estreitamento da base da pirâmide etária, com uma redução da população jovem, e o alargamento do topo, com o crescimento do número de idosos (20).

2.1. Envelhecimento em Portugal

Em Portugal o envelhecimento demográfico está relacionado com três causas fundamentais. Por um lado, a diminuição do número de filhos, conduzindo à perda da importância relativa de faixas etárias mais jovens; por outro lado a diminuição da mortalidade ou o controlo da mortalidade precoce levaram ao aumento da esperança de vida, o que se reflete maior número de indivíduos com idades mais avançadas. Uma terceira causa (mais indireta) diz respeito aos fluxos migratórios, nomeadamente a saída de população, especialmente de determinados grupos etários (p.ex. em idade ativa e em idade fértil), não compensada pela entrada de imigrantes, conduz a um aumento da importância relativa de população envelhecida no país, induzindo ainda a uma diminuição dos nascimentos (21,22).

Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2018, a população residente em Portugal era composta por 13,7% de jovens, 64,5% de pessoas em idade ativa e 21,8%

¹ Esperança de vida ao nascer: O número médio de anos que um recém-nascido pode esperar viver, se submetido ao longo de sua vida às condições atuais de mortalidade (*Eurostat*)

e idosos. Nesse ano, o índice de envelhecimento² em Portugal foi de 159,4 idosos por cada 100 jovens, representando o Alentejo a região mais envelhecida (203,1 idosos por cada 100 jovens) e a Região Autónoma dos Açores a menos envelhecida, sendo esta a única região em que o número de jovens foi superior ao número de idosos (93,1 idosos por cada 100 jovens). Entre 2013 e 2018 observou-se o aumento transversal deste índice em todas as regiões (23). No triénio 2016-2018, a esperança de vida à nascença em Portugal foi estimada em 80,80 anos para o total da população, correspondendo a 77,78 anos para os homens e de 83,43 anos para as mulheres (24).

Assim, é previsto um acentuar do processo de envelhecimento demográfico, tanto pela redução da proporção de jovens na população total, quer pelo aumento da esperança de vida, refletida no aumento da proporção de população com 65 ou mais anos. Este processo é observável no perfil das pirâmides etárias (**Figura 1.1.**).

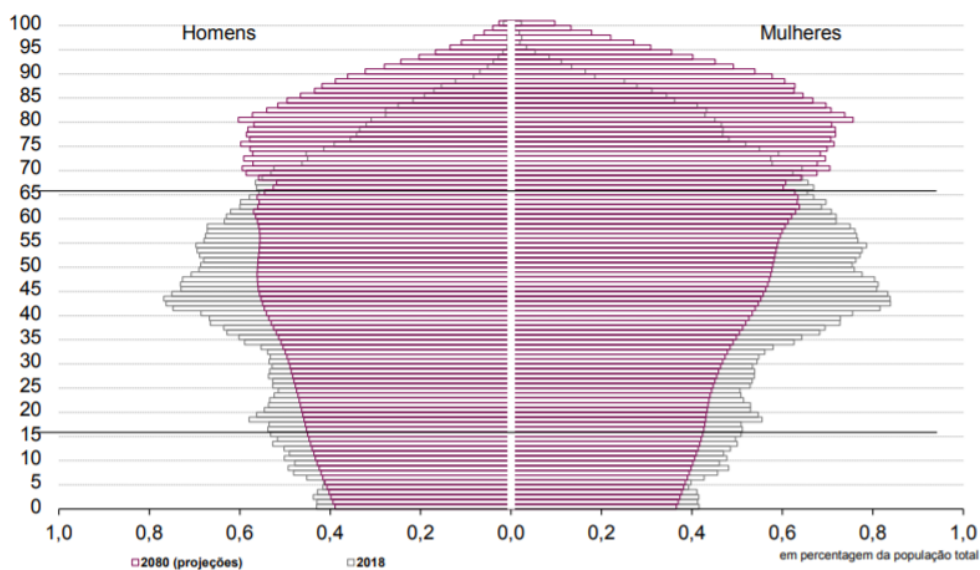


FIGURA 1.1. – PIRÂMIDES ETÁRIAS EM PORTUGAL, 2018 (ESTIMATIVAS) E 2080 (PROJEÇÕES), ADAPTADO DE INE, ESTIMATIVAS ANUAIS DA POPULAÇÃO RESIDENTE E PROJEÇÕES DA POPULAÇÃO RESIDENTE(23)

² Índice de envelhecimento representa a relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (expressa habitualmente por 100 (10²) pessoas dos 0 aos 14 anos).

A população idosa, com 65 ou mais anos de idade, poderá passar de 2,2 para 2,8 milhões de pessoas, entre 2018 e 2080. O pico mais elevado de população idosa prevê-se para 2048, sendo que as estimativas apontam para um posterior decréscimo (24) (**Figura 1.2.**).

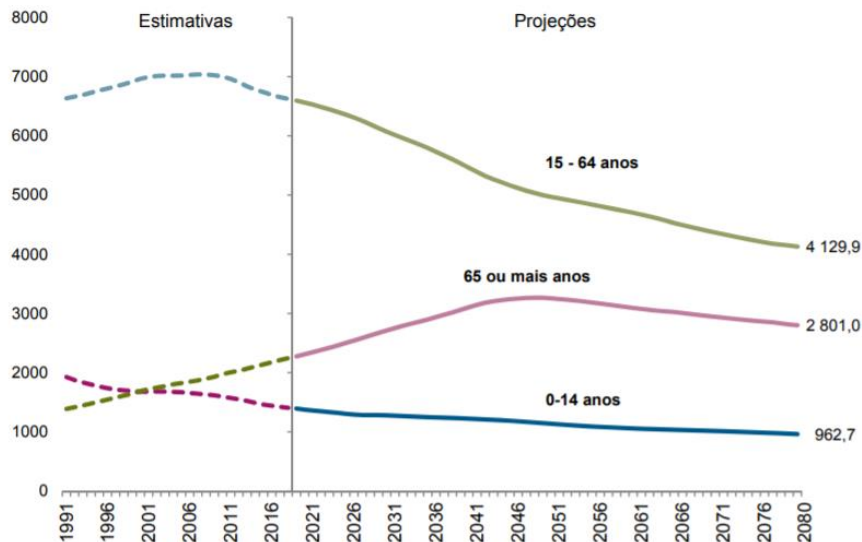


FIGURA 1.2. – ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR GRANDES GRUPOS ETÁRIOS (MILHARES) EM PORTUGAL. 1991-2018 E PROJEÇÕES PARA 2019-2080. ADAPTADO DE INE, I.P., ESTIMATIVAS ANUAIS DA POPULAÇÃO RESIDENTE E PROJEÇÕES DA POPULAÇÃO RESIDENTE (24).

2.2. Envelhecimento Biológico

A nível biológico, o processo de envelhecimento é consequência de um progressivo acumular de danos celulares e moleculares ao longo do tempo, os quais culminam no decréscimo das capacidades físicas e cognitivas, no aumento do risco de doenças e por fim, na morte. No entanto, não podemos encarar estas mudanças como lineares ou consistentes, sendo a idade cronológica do indivíduo cada vez menos relacionada com estas alterações (25).

Apesar das melhorias que levaram ao aumento da longevidade, tenham sido elas dos cuidados de saúde ou das condições socioeconómicas da população, verificou-se que o processo de envelhecimento é acompanhado pelo desenvolvimento de várias doenças crónico-degenerativas, o que contribui para o aumento da polimedicação nos idosos. A frequência do uso de medicamentos nesta faixa etária é elevada, com valores entre 60%

a 90%, dos quais um terço utiliza cinco ou mais medicamentos em simultâneo (26). A polimedicação nesta população torna-se complexa devido às alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas associadas ao envelhecimento fisiológico, mas também devido ao declínio das habilidades físicas e cognitivas e à adesão à terapêutica, essenciais para uma correta gestão da medicação (27).

A polimedicação é encarada como um dos principais problemas relacionados com a toma de medicamentos por pessoas idosas, resultando normalmente, das múltiplas comorbilidades. Apesar do aumento do risco de Reações Adversas a Medicamentos (RAM), interações, internamentos hospitalares e problemas de adesão à terapêutica, que a polimedicação em pessoas mais velhas acarreta, não podemos ignorar que, quando devidamente supervisionada, esta é efetivamente necessária para o tratamento e gestão de doenças crónicas nesta faixa etária (3,28,29).

As doenças não infecciosas ou crónico-degenerativas, as mais comuns com o avançar da idade, dependem não só das alterações decorrentes do processo de envelhecimento, mas sobretudo dos estilos de vida de cada indivíduo. Nomeadamente, as doenças cérebro-cardiovasculares, neoplasias, demências, perda de audição e visão, diabetes e doenças osteoarticulares estão descritas como as principais causas de morbidade e mortalidade em pessoas idosas (30).

A população geriátrica está sujeita a alterações, como por exemplo a perda de unidades funcionais relacionada com o tempo (p.ex. alvéolos, neurónios, entre outros) e com a falha de alguns processos fulcrais para o correto funcionamento de células e órgãos, provocando uma inaptidão para manter a homeostasia em situações de stress fisiológico. Alguns dos mecanismos homeostáticos que podem ficar comprometidos incluem a estabilidade postural ou da marcha, resposta ortostática à pressão arterial, termorregulação, reserva cognitiva e função intestinal e da bexiga (31,32).

No **Quadro 1.1**, encontramos as principais alterações causadas pelo envelhecimento, entre as quais a redução da massa muscular e da água corporal, alterações no metabolismo hepático, dos mecanismos de homeostase e da capacidade de filtração e de excreção renal. Estas alterações fisiológicas podem modificar a farmacocinética e a farmacodinâmica de diversos fármacos, levando à dificuldade de eliminação dos

metabolitos, à acumulação de substâncias tóxicas no organismo, aumentado o risco de interações medicamentosas e a vulnerabilidade aos efeitos adversos da medicação e consequentemente à não adesão farmacológica (32,33).

QUADRO 2.1.- PRINCIPAIS ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS CAUSADAS PELO ENVELHECIMENTO. ADAPTADO DE JOSEPH T. DIPIRO ET. AL :PHARMACOTHERAPY: A PATHOPHYSIOLOGIC APPROACH, 11E - GERIATRICS: THE AGING PROCESS IN HUMANS AND ITS EFFECTS ON PHYSIOLOGY (32).

Principais alterações fisiológicas causadas pelo envelhecimento	
Sistema de Órgãos	Manifestação
Composição Corporal	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Água Corporal Total ↓ Massa Magra Corporal ↑ Gordura Corporal ↔ ou ↓ Albumina sérica ↑ α_1-glicoproteína ácida
Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Resposta Cardiovascular ao Stress ↓ Atividade Barorreceptores conduzindo a ↑ hipotensão ortostática ↓ Débito Cardíaco ↑ Resistência vascular sistémica com perda de elasticidade arterial e disfunção dos sistemas que mantêm o tónus vascular ↓ Taxa cardíaca máxima e em repouso
Sistema Nervoso e Central	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Tamanho do hipocampo e dos lobos frontal e temporal ↓ Número de recetores e ↑ sensibilidade dos recetores restantes ↓ Memória a curto prazo e outras alterações cognitivas Padrões do sono alterados
Endócrino	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Estrogénio, Testosterona Atrofia da Glândula Tiroide ↑ Incidência de <i>Diabetes mellitus</i> e Doenças da Tiroide
Gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> ↑ pH gástrico ↓ Fluxo sanguíneo gastrointestinal Atraso no esvaziamento gástrico ↓ Velocidade do trânsito intestinal
Hepático	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Tamanho e do fluxo sanguíneo hepático ↓ Metabolismo de fase I (oxidação, redução, hidrólise)
Renal	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Taxa de Filtração Glomerular (TFG) ↓ Fluxo sanguíneo renal ↓ Secreção Tubular ↓ Massa Renal

2.2.1. Farmacocinética

A farmacocinética deriva do grego *pharmakon* (fármaco) e *kinetikos* (movimento), e é usada para descrever a Absorção, Distribuição, Metabolismo, Excreção (ADME) de um fármaco. Representa o que o organismo *faz* ao fármaco (34).

Com o envelhecimento ocorrem algumas alterações a nível da farmacocinética, podendo tornar-se clinicamente relevantes. Devido às alterações hepáticas e renais há uma conseqüente diminuição do metabolismo e a excreção, exigindo que as doses de alguns medicamentos sejam ajustadas (33).

2.2.1.1. Absorção

Apesar das alterações a nível do sistema gastrointestinal relacionadas com a idade, como a diminuição da superfície do intestino delgado, aumento do pH gástrico e diminuição do esvaziamento gástrico, as alterações na absorção do medicamento tendem a não apresentar conseqüências para a maioria das substâncias. O carbonato de cálcio constitui uma exceção relevante, uma vez que a sua absorção está dependente de um ambiente ácido. Desta forma, o aumento do pH gástrico derivado tanto da idade (na gastrite atrófica), como da toma de medicamentos (como inibidores da bomba de prótons), podem diminuir a absorção de cálcio e aumentar o risco de obstipação. Outro exemplo de absorção alterada com o aumento do pH gástrico é a libertação precoce de formas de dosagem com revestimento entérico (p.ex., aspirina e eritromicina com revestimento entérico), aumentando o risco de efeitos adversos gastrointestinais (33).

2.2.1.2. Distribuição

Como referido no **Quadro 1.1.**, com o passar dos anos a gordura corporal tende a aumentar e a água corporal total a diminuir. Este aumento de gordura causa um incremento no volume de distribuição de fármacos altamente lipofílicos (como p.ex. o diazepam), podendo aumentar o tempo de semivida de eliminação. A albumina sérica diminui e a alfa-1 glicoproteína ácida aumenta com a idade, mas a alteração na ligação

sérica aos fármacos varia com os diferentes fármacos. Reduções rápidas na albumina sérica podem provocar um aumento das concentrações de fármaco livre, aumentando os seus efeitos. Como exemplo de fármaco com maior risco de efeitos tóxicos quando o nível sérico de albumina diminui, temos por exemplo, a varfarina, que exibirá um potenciamento do seu efeito anticoagulante (33).

2.2.1.3. Metabolização

A metabolização de fármacos a nível hepático tem, essencialmente, lugar no citocromo P-450 e tende a diminuir com a idade. Para medicamentos com metabolismo hepático diminuído a depuração geralmente diminui de 30 a 40%. Consequentemente deverá haver um ajuste nas doses de medicamento, tendo em conta que a metabolização do fármaco varia de pessoa para pessoa, devendo os ajustes de dose ser individualizados (33).

A depuração hepática dos medicamentos metabolizados pelas reações da fase I (oxidação, redução e hidrólise) é mais provável que seja prolongada em adultos mais velhos. O efeito de primeira passagem (metabolismo hepático que ocorre antes que um fármaco atinja a corrente sistémica) também é afetado pelo envelhecimento, diminuindo cerca de 1% a cada ano após os 40 anos. Assim os idosos podem ter maiores concentrações de fármacos em circulação. Exemplos de fármacos com alto risco de toxicidade incluem os nitratos, propranolol, fenobarbital e nifedipina (33).

Outros fatores que podem ter influência no metabolismo hepático de fármacos são o tabagismo, diminuição do fluxo sanguíneo hepático em doentes com insuficiência cardíaca e uso de medicamentos que induzem ou inibem as enzimas metabólicas do citocromo P-450 (33).

2.2.1.4. Excreção

Uma das alterações farmacocinéticas mais importantes associadas ao envelhecimento é a eliminação renal que, em pessoas de idade mais avançada se encontra diminuída. Após os 40 anos, a depuração da creatinina diminui em média 10 mL/min/1,73

m²/década, variando de pessoa para pessoa. No entanto, como os adultos mais velhos geralmente têm menos massa muscular e geralmente são menos ativos fisicamente que os adultos mais jovens, produzindo menos creatinina, apesar de haver uma diminuída TFG, os níveis de creatinina sérica permanecem dentro dos limites normais (33).

Estas alterações diminuem a excreção renal de muitos fármacos podendo ter implicações clínicas dependentes da extensão em que a eliminação renal contribui para a eliminação sistémica total e do índice terapêutico do fármaco (razão entre a dose máxima tolerada e a dose mínima efetiva). A dose diária de medicamentos que dependem da eliminação renal deve ser menor e/ou a frequência da administração deverá ser reduzida em idosos com função renal diminuída (33).

2.2.2. Farmacodinâmica

A farmacodinâmica é comumente definida como o que o fármaco *faz* ao organismo ou a resposta deste perante o fármaco. É afetada pela ligação ao recetor, efeitos pós-recetor e interações químicas. Ao contrário das alterações farmacocinéticas que ocorrem na população idosa, as mudanças farmacodinâmicas não se encontram tão bem caracterizadas. Verifica-se uma tendência geral de resposta alterada aos medicamentos ou aumento da "sensibilidade" em adultos mais velhos. Os possíveis mecanismos propostos incluem:

- Alterações das concentrações do fármaco no recetor;
- Alteração do número de recetores;
- Alteração na afinidade dos recetores;
- Alterações ao nível da transdução do sinal (alteração pós-recetor);
- Comprometimento dos mecanismos de homeostáticos (32).

Os idosos são especialmente sensíveis aos efeitos dos medicamentos no sistema nervoso central. Muitos fármacos (ex. antidepressivos tricíclicos, anti-histamínicos

sedativos e alguns antipsicóticos) têm efeitos anticolinérgicos. Em idosos com comprometimento cognitivo, estes fármacos podem causar efeitos adversos no sistema nervoso central, como confusão e sonolência. Fármacos anticolinérgicos também costumam causar prisão de ventre, retenção urinária, visão turva, hipotensão ortostática e xerostomia (33).

O envelhecimento está associado a numerosas alterações na estrutura e função do sistema cardiovascular que predisõem o idoso a uma alteração na farmacodinâmica, sobretudo com medicamentos que atuam sobre este sistema. Foram relatadas alterações na farmacodinâmica relacionadas com os bloqueadores dos canais de cálcio (efeitos hipotensores e bradicárdicos aumentados), bloqueadores beta (resposta à pressão arterial reduzida), diuréticos (eficácia reduzida) e varfarina (risco aumentado de hemorragia), mas não com inibidores da enzima de conversão da angiotensina ou bloqueadores dos recetores da angiotensina (32,35).

3. O Farmacêutico na Equipa Multidisciplinar de Prestação de Cuidados

Nas últimas quatro décadas, o papel do farmacêutico evoluiu de um profissional que constituía o principal responsável pela dispensa segura e eficaz de um medicamento ao doente, para um profissional que trabalha lado a lado com médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde em ambientes de prática altamente especializados no uso racional do medicamento, fornecendo uma ampla gama de serviços de prestação de cuidados que almejam a redução de efeitos adversos, melhoram a segurança do doente e otimizam o uso de medicamentos e resultados em saúde (36,37).

Uma vez que o uso incorreto de medicamentos é uma das maiores razões para readmissões hospitalares, a importância do cuidado farmacêutico integrativo que otimiza a conformidade e minimiza os eventos adversos do medicamento, criou uma oportunidade vital para os farmacêuticos fortalecerem este ecossistema altamente vulnerável através do seu papel na gestão de saúde individual (36). Além disso, os farmacêuticos desempenham um conjunto de atividades de interesse sanitário público ligados à análise clínica, microbiológica, hidrológica, toxicológica, alimentar e outras

com componente químico-biológica que expandiram o seu papel como agentes de saúde pública das comunidades, sendo o aumento das taxas de vacinação e a farmacovigilância, aquando do fácil acesso ao farmacêutico dentro da comunidade, exemplos importantes da sua atuação (38,39).

O farmacêutico usa uma abordagem centrada no doente em colaboração com outros prestadores de cuidados de forma a otimizar a saúde e resultados da medicação no doente, este processo – “**Pharmacists’ Patient Care Process**” (**Figura 1.3.**) está inserido no modelo de assistência farmacêutica desenvolvido por Hepler e Strand na década de 1990. O estabelecimento de uma relação doente-farmacêutico que apoia o envolvimento e a comunicação eficaz entre os doentes, famílias e cuidadores durante todo o processo constitui o primeiro passo. Além disso, no centro do processo, os farmacêuticos colaboram, documentam e comunicam continuamente com médicos, outros farmacêuticos e outros profissionais de saúde na prestação de cuidados seguros, eficazes e coordenados (37).

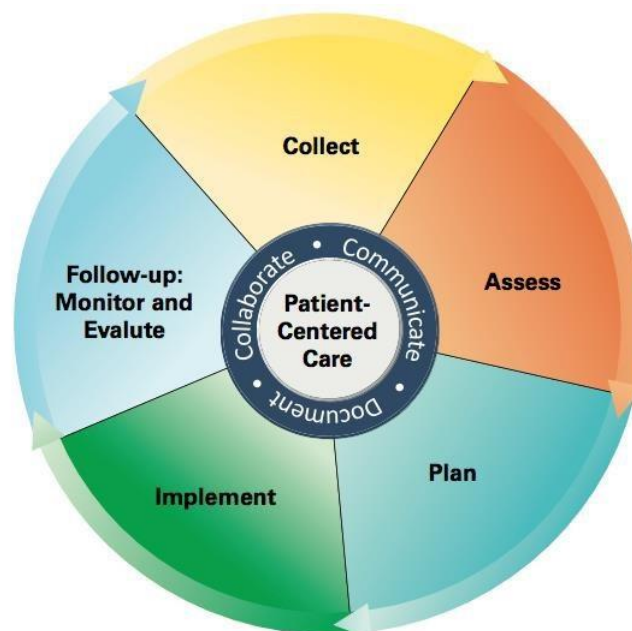


FIGURA 1.3. – PROCESSO DE CUIDADO FARMACÊUTICO DO DOENTE. ADAPTADO DE PHARMACISTS’ PATIENT CARE PROCESS, 2014 (37).

A. Recolha: O farmacêutico recolhe informações subjetivas e objetivas acerca do doente, de forma a compreender o historial clínico/farmacoterapêutico relevante e o seu estado clínico.

B. Avaliação: O farmacêutico avalia as informações recolhidas e analisa os efeitos clínicos da terapia do doente no contexto das metas gerais de saúde do mesmo, a fim de identificar e priorizar problemas e alcançar o cuidado ideal. Este processo inclui avaliar:

- Cada medicamento em termos de adequação, eficácia, segurança e adesão do doente;
- Estado funcional e de saúde, fatores de risco, dados de saúde, fatores culturais, literacia em saúde e acesso a medicamentos ou outros aspetos do cuidado;

C. Planeamento: O farmacêutico desenvolve um plano de cuidados individualizado centrado no doente, em colaboração com outros profissionais de saúde e o doente/cuidador, baseando-se em evidências e com boa relação custo-benefício.

D. Implementação: O farmacêutico implementa o plano de cuidados em colaboração com outros profissionais de saúde e o doente/cuidador. Durante o processo de implementação do plano de cuidados, o farmacêutico:

- Aborda problemas relacionados com medicamentos e saúde envolvendo-se em estratégias de cuidados preventivos, incluindo administração de vacinas;
- Educa o doente/cuidados em termos de autogestão da doença/medicação;
- Contribui para a coordenação do cuidado, incluindo o encaminhamento ou transição do doente para outro profissional de saúde;

E. Acompanhamento – monitorizar e avaliar: O farmacêutico monitoriza e avalia a eficácia do plano de cuidados e modifica-o em colaboração com outros profissionais de saúde e o doente/cuidador, conforme necessário (37).

À luz da complexidade que exige a gestão de medicação em doentes idosos, o farmacêutico tem sido incluído em equipas multidisciplinares, devido ao seu conhecimento especializado acerca dos medicamentos. O cuidado farmacêutico no contexto de uma equipa multiprofissional geriátrica provou estar relacionado com uma melhoria na qualidade do uso de medicamentos durante o internamento e também após a alta hospitalar, diminuindo riscos e melhorando os resultados terapêuticos (40,41).

Em 2005, MacLaughlin caracterizou a função dos farmacêuticos ao nível da adesão à medicação em pessoas idosas e o seu papel na melhoria deste processo. De acordo com este autor, o facto de o farmacêutico ter um contacto direto privilegiado com os doentes permite-lhe a deteção de condicionantes da adesão. Infelizmente, a maioria dos farmacêuticos não dispõem do tempo necessário para fazer uma avaliação da adesão à medicação e, geralmente, não são compensados pela mesma (47). Não obstante esta limitação, o papel do farmacêutico na melhoria da adesão à terapêutica é fulcral durante o período de intervenção, demonstrando a importância do acompanhamento farmacoterapêutico nesta faixa etária (48).

O farmacêutico deverá optar por uma postura e linguagem adequadas na interação com o doente idoso, adaptando-se à sua literacia e capacidade auditiva e verbal. Para doentes com problemas cognitivos ou baixos níveis de escolaridade e/ou literacia em saúde, os farmacêuticos podem melhorar a adesão à medicação usando linguagem simples para explicar os benefícios, posologias e potenciais efeitos adversos. Por exemplo, simplificar a linguagem ao fornecer instruções de posologia (o que para um idoso pode gerar alguma confusão) e substituir as horas entre doses pelo número de doses por dia (“quatro vezes por dia” em vez de “a cada 6 horas”) (49).

Doentes com baixo nível de escolaridade, principalmente aqueles para quem a língua do país em que se encontram não é a língua materna, também podem beneficiar do uso de embalagens contendo indicações ou imagens que os ajudem a tomar a medicação corretamente – os denominados pictogramas. Podem incluir-se pontos coloridos nos rótulos ou nas caixas de comprimidos diferenciando uma administração matinal ou

noturna, por exemplo, ou conter imagens que indiquem instruções específicas na toma daquela medicação. Em doentes com uma menor acuidade visual, a impressão de rótulos e folhas de instruções maiores, auxiliadas por um reforço verbal das instruções de dosagem por parte do farmacêutico, podem ajudar na adesão do doente. O uso de métodos organizacionais, como calendários, cartões de medicação, caixas de comprimidos compartimentadas ou sistemas de lembrete eletrónico e também serviços de transporte à farmácia e ao médico são práticas recomendadas no sentido de ajudar o doente na adesão a regimes farmacoterapêuticos complexos (49).

4. Adesão e Gestão da Medicação

No que respeita à adesão, a OMS, adota as definições combinadas de Haynes e Rand, as quais definem o conceito como “a medida em que o comportamento de uma pessoa - em relação à toma de medicamentos, ao cumprimento da dieta e às alterações de hábitos ou estilos de vida - corresponde às recomendações veiculadas de um profissional de saúde” (50). Assim, sob o conceito de capacidade de gestão da medicação, desvios de conformidade são sobretudo devidos à falta de habilidade para tal, sendo por norma, não intencionais. Desta forma, a capacidade de gestão da medicação difere ainda dos conceitos de *compliance*, concordância e de adesão (51).

A palavra adesão tem sido adotada em detrimento da palavra *compliance*, uma vez que esta última pressupõe uma relação de direção unilateral, em que o doente tem um papel passivo, cumprindo inquestionavelmente a prescrição médica. A adesão, por sua vez, implica um papel ativo do doente que, em conjunto com o profissional de saúde, participa na criação e execução do regime terapêutico mais adequado à sua situação. Quanto maior for a cooperação entre o doente, os seus cuidadores e os profissionais de saúde, maior será a probabilidade do regime terapêutico ser cumprido (47).

A não adesão à medicação muitas vezes pode ser classificada como intencional ou não intencional de acordo com a perspetiva do doente. A não adesão intencional é considerada um processo em que o indivíduo decide ativamente não tomar medicação ou seguir recomendações de tratamento, após ter avaliado os custos e benefícios do

mesmo. A não adesão não intencional refere-se a comportamento não planeado; é passivo, ao invés de ativo e às vezes deve-se a fatores que estão para além do controlo do doente. A não adesão intencional é impulsionada pelo conhecimento, motivação ou crenças do doente sobre a doença/tratamento. A não adesão não intencional deve-se sobretudo a incapacidade instalada, ao invés de crenças ou conhecimento individuais (52).

A gestão da medicação pelos idosos pode ser condicionada por diversos fatores no geral, não só no que diz respeito à terapêutica, mas também, no que respeita à funcionalidade dos indivíduos. A capacidade dos doentes idosos para compreender a informação relativa aos seus regimes terapêuticos, constitui um ponto crítico para uma correta utilização da medicação, sendo um dos principais fatores que predispõe o doente à não adesão não intencional à terapêutica, a diminuição da capacidade de retenção da informação verbal (15).

Os fatores de risco para a não adesão à medicação, em especial nesta faixa etária, englobam a complexidade dos regimes terapêuticos, a falta de conhecimento sobre a doença e o papel do medicamento na gestão da mesma, o esquecimento devido ao comprometimento cognitivo característico da maioria dos idosos, falta de confiança no profissional de saúde, a diminuição da acuidade visual, auditiva e da destreza, baixos níveis de escolaridade, a polimedicação e as RAM. O nível financeiro e o estilo de vida, nomeadamente no que respeita a hábitos alimentares, atividade física, tabagismo e alcoolismo são também fatores que interferem no estado de saúde física e mental do idoso, podendo contribuir ou prejudicar a adesão à terapêutica (46,53,54).

A adesão aos medicamentos é suportada pelas informações médicas fornecidas, facilitando o uso correto dos medicamentos e criando simultaneamente atitudes positivas em relação ao tratamento. Tradicionalmente, as informações fornecidas aos doentes sobre o uso correto de medicamentos envolvem aconselhamento verbal por profissionais de saúde, sendo este complementado por informações sob a forma de folheto informativo (FI) fornecido pelo detentor de autorização de introdução no mercado do medicamento. No entanto, várias lacunas se aplicam a essa abordagem, sobretudo no que respeita aos FI: não seguem padrões consensuais, são conhecidos por

apresentarem letras pequenas; textos longos escritos num nível avançado de leitura; e contém informações gerais em vez de personalizadas (55,56).

Por outro lado, a falta de qualidade da informação prestada e a iliteracia dos doentes contribuem também, de forma significativa, para este problema, podendo o uso de pictogramas representar uma estratégia para a sua progressiva melhoria (16).

A literacia em saúde (*health literacy*) foi definida como “o grau para quais os indivíduos têm a capacidade de obter, processar e compreender as informações básicas e os serviços necessários para a tomada de decisões adequadas em relação à sua saúde”(57). Pessoas com baixa literacia em saúde tendem a ter ainda mais dificuldades com a linguagem/instruções utilizadas especificamente em saúde (prescrições, folhetos, material educativo etc.) Assim, diversos estudos relatam associação entre a literacia inadequada e problemas relacionados ao uso adequado de medicamentos como a própria gestão da medicação (57–59).

A prevalência da literacia em saúde inadequada é maior em idosos. De acordo com Saffer e Keenan (2005) (60), a maioria dos doentes com mais de 60 anos possuem os níveis mais baixos de literacia em saúde. Os autores defendem ainda que estes doentes enfrentam muitos obstáculos ao aceder ao sistema de saúde, sendo que muitos se queixam que por vezes os médicos não explicam a sua condição médica em palavras eles possam entender. Além disso a maioria dos doentes com baixa literacia em saúde não tem capacidade de seguir instruções sobre o uso de medicação, o que conduz a uma má gestão da medicação e dificuldades no controlo de doenças crónicas (60).

No estudo de Gomes *et al.* (2019)(61) foi aplicado um questionário relacionando adesão, gestão e crenças sobre medicamentos a doentes polimedicados com mais de 65 anos de idade, em centros de cuidados primários da região centro de Portugal. Dos 1 089 participantes, 47,7% foram considerados não aderentes, sendo os fatores “esquecimento” (38,8%), “dificuldade na gestão da medicação” (14,3%), “preocupação com os efeitos colaterais” (10,7%) e “preço do medicamento” (9,2%) apontados como fatores relevantes relacionados com a não adesão à terapêutica, mostrando que comportamentos, crenças e atitudes dos idosos são aqui relevantes. Além destes, outros

fatores sociodemográficos como a idade, salário, educação e género influenciaram a não adesão à medicação (61).

Em 2008, um estudo comprovou que mais de três quartos dos idosos participantes (257/337) utilizam algum tipo de sistema para gerir a sua própria medicação. As estratégias mais utilizadas foram o uso de uma caixa de comprimidos com um compartimento (20,6%) ou vários (18,3%), preparar a medicação diária pela manhã (21,4%) ou associada às refeições (10,1%), colocar os medicamentos num local visível com lembrete (24,5%) e ter uma lista de verificação (5,8%) ou calendário (1,9%) (62).

De acordo com o *Royal College of Physicians of London* e com o *Royal College of General Practitioners* (2004), a gestão da doença crónica contempla um sistema coordenado de cuidados de saúde (cuidados de saúde primários, cuidados de saúde diferenciados, farmácias e apoio social), que visa um conjunto de intervenções e comunicações junto das populações com doença crónica e no qual o autocuidado do doente é muito importante (63).

O termo *autocuidado* foi introduzido em 1959 por Orem, a qual desenvolveu um modelo de autocuidado que serviu como base para várias teorias que são referência de múltiplos estudos que descrevem as práticas de autocuidado. Orem (12) define o autocuidado como a prática de atividades que uma pessoa inicia e realiza por sua própria vontade para manter a sua vida, saúde e bem-estar.

As principais organizações internacionais (OMS e ONU) sustentam a reorganização dos cuidados de saúde com base na capacidade funcional das pessoas com 65 e mais anos de idade. O nível funcional influencia o comportamento de autocuidado e *vice-versa* (12). O estado funcional, além de ser um indicador do estado de saúde, é um ótimo indicador de previsão dos custos e recursos dos cuidados de saúde (64).

A capacidade funcional é caracterizada pela habilidade do indivíduo para realizar atividades diárias de forma independente e autónoma, no seu ambiente doméstico. Em idosos, o declínio funcional está associado a vários fatores e a riscos elevados de institucionalização e quedas, tornando-os mais vulneráveis e dependentes e levando a uma diminuição do seu bem-estar e qualidade de vida. Desta forma tornou-se

necessário desenvolver um instrumento de avaliação da funcionalidade nessa população (64–66).

A funcionalidade e a incapacidade de uma pessoa são concebidas como uma interação dinâmica entre os estados de saúde (p.ex. doenças, perturbações, lesões, traumas) e os fatores contextuais. De forma a classificar a capacidade funcional foi criada pela OMS a *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde* (CIF) (66), a qual foi adotada para Portugal. Posteriormente, os indicadores de incapacidade (limitação de atividade e de limitação de capacidade funcional), permitem definir necessidades de cuidados de saúde (64).

Em 2002 a OMS desenvolveu um novo modelo de sistemas de saúde para condições crónicas – *Cuidados Inovadores para Condições Crónicas* (CICC) – que compreende elementos fundamentais no plano de interação do doente e famílias (nível micro), dos serviços de saúde e comunidade (nível meso) e da política (nível macro). Este modelo (**Figura 1.4.**) centra-se no pressuposto de que a harmonia entre os três componentes básicos culmina em bons resultados. O modelo CICC assenta em vários princípios fundamentais para os diferentes níveis do sistema de saúde, que se regem pela tomada de decisão com base na evidência científica com foco na população, prevenção e qualidade, integração; e flexibilidade/adaptabilidade (67).

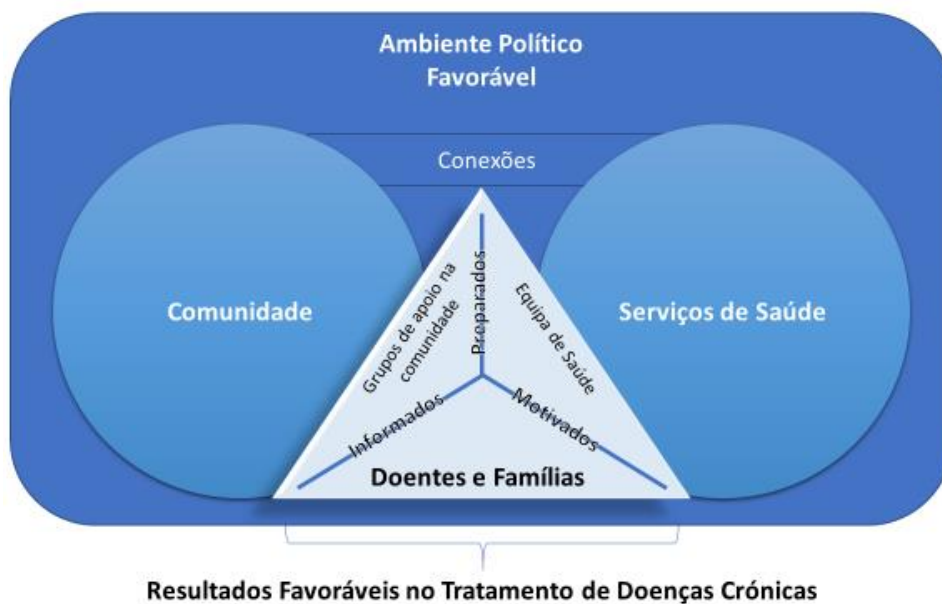


FIGURA 1.4. – MODELO DE CUIDADO PARA AS DOENÇAS CRÓNICAS (*INNOVATIVE CARE FOR CHRONIC CONDITIONS*) ADAPTADO DE OMS 2002 (67)

Segundo este modelo, a evidência científica deve ser a base da decisão referente à formulação de políticas, planeamento de serviços e gestão clínica das doenças crónicas.

No que diz respeito às doenças crónicas, os sistemas de saúde são mais eficazes quando priorizam a saúde de uma determinada população (foco na população) em vez da saúde individual, reduzindo a necessidade de recursos muito dispendiosos. Além disso, dado que é possível prevenir a maioria das condições crónicas, a interação de saúde deve incluir apoio à prevenção, conduzindo a mudanças comportamentais que, a longo-prazo, possam reduzir dramaticamente a carga das doenças crónicas e as demandas de tratamento para as mesmas.

O foco no controlo de qualidade garante a utilização adequada dos recursos, a provisão de tratamento efetivo e eficiente por parte dos cuidadores e resultados favoráveis para o doente face a quaisquer limitações. Integração, coordenação e continuidade devem ocorrer ao longo do tempo e em todos os âmbitos da saúde, incluindo cuidados primários, especializados e hospitalares. Os sistemas de saúde devem estar preparados para se adaptarem a situações instáveis, informações novas e eventos imprevistos, sendo fundamentais a vigilância de rotina, monitorização e avaliação, de forma a possibilitar a adaptação dos sistemas a contextos variáveis. Ao incluir estas atividades, o sistema de saúde tem o potencial de se tornar um “sistema de aprendizagem” em contínua evolução e adaptação que prevê as exigências e é flexível na resposta às inconstantes demandas dos cuidados de saúde.

A adesão e gestão dos medicamentos não exigem apenas habilidades básicas, como saber ler e contar as horas, mas também funções cognitivas de ordem superior, como a habilidade para codificar e armazenar na memória e posteriormente recuperar informações verbais complexas e manter e tratar vários *bits* de informação na memória, de uma só vez. Por exemplo, preparar a própria medicação pode depender da capacidade, armazenamento e recuperação bem-sucedidos de informações verbais tipicamente impressas no rótulo, como por exemplo, quando e como tomar um determinado fármaco. Por outro lado, recordar se efetuou determinada toma, em determinado dia pode depender mais de processos executivos, especificamente aspetos da memória (62).

Os idosos frequentemente possuem uma baixa literacia em saúde, para além do declínio na memória de trabalho³ relacionado à idade, que os prejudicam no processamento e recuperação de informações durante atividades mentais complexas. Ilustrações podem ajudar a direcionar a atenção aos conceitos-chave, facilitar relações causais, fornecer apoio para doentes com baixo nível de literacia, e fornecer um contexto ambiental para o texto de apoio, caso este esteja presente (68).

5. Pictogramas de Apoio à Gestão da Medicação

Por definição, os pictogramas envolvem figuras e conceitos, consistindo em sinais de comunicação visual que, a partir de ilustrações gráficas figurativas e simplificadas, permitem transmitir informação de carácter imediato e autoexplicativo, fornecendo instruções visuais, precauções e/ou advertências (15).

Com os avanços da ciências farmacêuticas e o constante aumento da preocupação com os cuidados de saúde, cada vez mais é discutido o problema da má utilização dos medicamentos, que segundo Rosa e Perini (2003) (69), é agravado pela falta de qualidade nas informações transmitidas ao doente, o que no caso dos idosos pode culminar numa má gestão da medicação ou baixa adesão à terapêutica.

O farmacêutico, dentro dos profissionais de saúde envolvidos com a transmissão de informação sobre medicamentos, destaca-se pela sua formação, devendo o seu exercício ser focado no doente e na utilização que este faz do medicamento. O farmacêutico tem assim como uma das suas principais ferramentas a informação técnico-científica especializada, enfatizando a necessidade de investir em novas abordagens que facilitem a comunicação, sobretudo com os doentes (16).

³ Memória de trabalho (*working memory*) é o processo ativo e estruturas envolvidas na retenção da informação na mente e simultaneamente o uso dessa informação para resolver um problema, tomar uma decisão ou aprender uma nova informação. Por outras palavras, para completar uma tarefa necessitamos de utilizar a memória de trabalho (108).

As diversas estratégias com vista a melhorar a literacia em saúde, envolvem a produção de materiais de informação para o doente. Estes materiais deverão ser escritos com linguagem simplificada, formato melhorado (p.ex., mais espaço em branco e *layout* mais amigável) e recorrendo ao uso de pictogramas ou outros dispositivos visuais como os gráficos (57). Em termos de linguagem em saúde, os pictogramas correspondem a imagens que representam a forma adequada de tomar ou armazenar medicamentos, precauções ou outras informações importantes sobre um medicamento que um profissional de saúde deve fornecer ao doente (70).

Ao longo do século XX, o uso dos pictogramas focou-se principalmente no auxílio da linguagem verbal podendo, em alguns casos, suprimir a mesma e ultrapassar barreiras linguísticas e culturais (71). Em farmácia, os pictogramas são usados sobretudo como etiquetas para colocar nas embalagens de medicamentos prescritos, podendo ainda fazer parte das anotações para educação do doente (57). Desta forma os pictogramas são particularmente úteis para transmitir informações importantes, sobretudo a doentes com baixo nível de capacidade de leitura e que se encontrem num país onde não compreendam fluentemente o idioma (70).

Várias pesquisas confirmam que a inclusão de símbolos ou pictogramas em materiais informativos influencia positivamente a atenção, compreensão, recordação e adesão do doente ao tratamento (16,59,72).

Até há algum tempo o uso de pictogramas não era considerado parte da embalagem oficial não sendo, portanto, regulamentados pelo *Food and Drug Administration* (FDA). A 15 de junho de 2016, a FDA emitiu uma regra final, "*Use of Symbols in Labeling*", que entrou em vigor em 13 de setembro de 2016, e que permite o uso de símbolos em todas as rotulagens de dispositivos médicos e certos produtos biológicos sem texto explicativo adjacente (referidos como "*stand-alone symbols*") caso determinados requisitos forem cumpridos (73).

No que diz respeito a pictogramas farmacêuticos, destacam-se três repertórios, o da *United States Pharmacopeial Convention* (USP) em 2000, com 91 pictogramas, o da *International Pharmaceutical Federation* (FIP) em 2005, e o do Japão em 2006, *Risk-*

Benefit Assessment of Drugs (RAD-AR), que conta com 52 pictogramas, envolvendo mensagens relativas à administração segura de medicamentos (16,70).

A USP mantém uma biblioteca gratuita de 81 pictogramas, que estão disponíveis para utilização pelos profissionais de saúde e outros, sendo estes testados para compreensão com audiências que representam vários grupos populacionais. Esta lista de pictogramas é recomendada a doentes com pouca habilidade em leitura e para aqueles cujo inglês não constitui língua materna. As formas geométricas e imagens embutidas nos pictogramas possuem um significado especial, que é explicado no site da organização (57,70).

A **Figura 1.5.** mostra alguns exemplos de pictogramas da biblioteca da USP: o primeiro pictograma indica a não ingestão de bebidas alcoólicas aquando da utilização do medicamento em causa, o segundo fornece instruções para a toma da medicação quatro vezes por dia, às refeições e antes de dormir e, por fim, o último pictograma apresenta uma informação geral sobre a toma da medicação que deve ser feita por via oral.

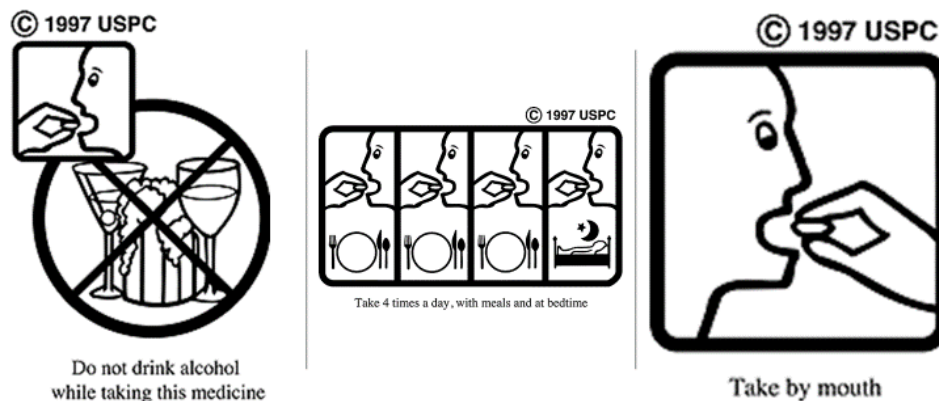


FIGURA 1.5. – EXEMPLOS DE PICTOGRAMAS DA BIBLIOTECA DE PICTOGRAMAS DA USP. ADAPTADO DE *UNITED STATES PHARMACOPEIAL CONVENTION, INC.*(70)

A *Risk-Benefit Assessment of Drugs (RAD-AR)*, uma associação de 24 empresas farmacêuticas japonesas, elaborou 51 ilustrações com legendas em cinco idiomas (inglês, espanhol, português, coreano e chinês), as quais transmitem a forma correta de

tomar os medicamentos (**Figura 1.6.**). Esses pictogramas foram criados, também, para que pudessem ser compreensíveis por todos, independentemente da idade (16).



FIGURA 1.6. – EXEMPLOS DE PICTOGRAMAS DA BIBLIOTECA DE PICTOGRAMAS DA RAD-AR. ADAPTADO DE RISK-BENEFIT ASSESSMENT OF DRUGS RAD-AR – RISK AND ANALYSIS, JAPÃO, 2006 (74).

Com o objetivo de proporcionar aos profissionais de saúde um meio de comunicação com pessoas que não possuam um idioma em comum ou que sejam iletradas a

International Pharmaceutical Federation (FIP) decidiu, em junho de 2009, elaborar um conjunto de pictogramas como método para mitigar o impacto da baixa literacia em saúde de forma a melhorar os resultados em saúde. O uso de pictogramas em conjunto com instruções verbais e escritas apresentadas aos pacientes tem impacto na melhoria da compreensão do paciente, na adesão às instruções médicas e na memória de curto e longo prazo (75). No site da FIP, estão também disponíveis instruções de como utilizar o repertório de pictogramas, bem como indicações do que pode causar problemas quando os pictogramas são utilizados em diferentes contextos culturais. Na **Figura 1.7**, estão exemplificados alguns dos pictogramas do repertório da FIP, representados num quadro mostrando as indicações, posologia, frequência das doses e precauções em relação a determinado medicamento.

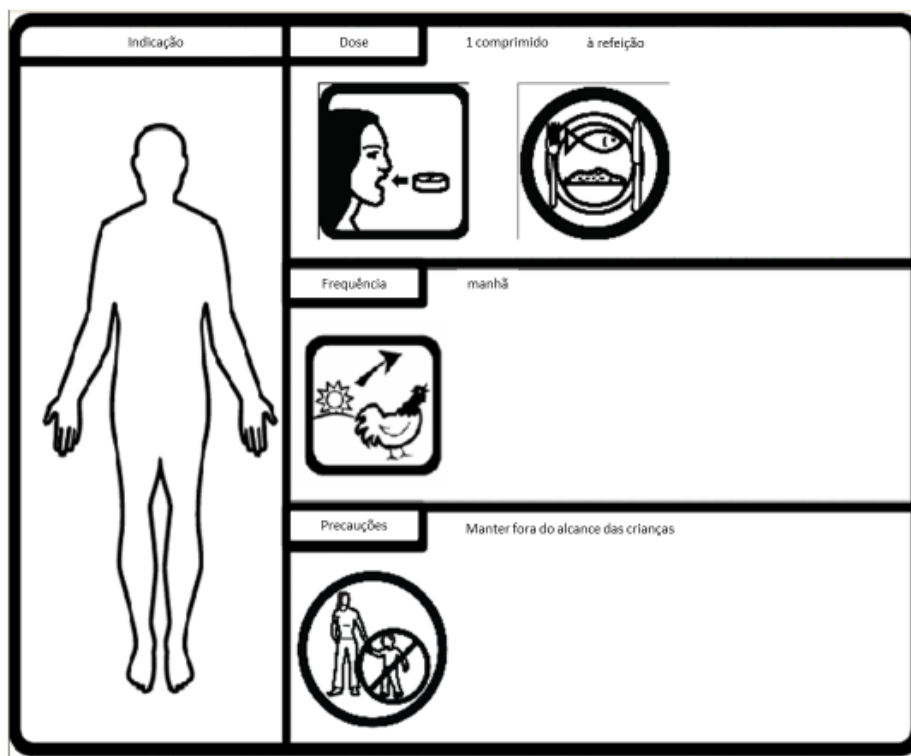


FIGURA 1.7. – REPRESENTAÇÃO DE COMO OS PICTOGRAMAS DA FIP DEVEM SER APRESENTADOS.
ADAPTADO DE *INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL FEDERATION* (FIP) 2010 (76).

Em Portugal, de acordo com o n.º2 do Artigo 105.º do Estatuto do Medicamento (EM),
“O acondicionamento secundário pode incluir sinais ou imagens, previstos em

regulamentação especial, destinados a explicar certas informações (...), bem como outras informações compatíveis com o resumo das características do medicamento e úteis para o doente, sendo excluído todo e qualquer elemento de carácter publicitário” (77).

A nível europeu, as disposições legais contidas no Artigo 62 da Diretiva 2001/83/CE (78) do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Novembro de 2001, que estabelece um código comunitário relativo aos medicamentos para uso humano, definem que a utilização de imagens, pictogramas e outros gráficos requer o cumprimento de critérios de utilidade para o utilizador: apresentação de informação clara, objetiva e em conformidade com o Resumo das Características do Medicamento (RCM); que não gerem confusão ao utilizador e/ou mau uso do medicamento; não tenham carácter promocional; e que não substituam a informação escrita, devendo esta estar sempre incluída (79,80). Podem ser necessárias evidências para garantir que seu significado é geralmente compreendido e não enganoso ou confuso. Se houver alguma dúvida sobre o significado de um determinado pictograma o mesmo será considerado impróprio (81).

A Agência Europeia do Medicamento (EMA) apresenta também algumas recomendações sobre embalagem e rotulagem, incluindo a utilização de pictogramas, para medicamentos de uso humano não sujeitos a receita médica autorizados centralmente (82). Entre as várias informações que podem ser designadas através do uso de símbolos ou pictogramas destacam-se:

i. Forma farmacêutica

Um pictograma, imagem ou ilustração da forma farmacêutica pode ser incluído na embalagem, para fins de identificação, por exemplo, da forma ou para indicar se os comprimidos são solúveis, efervescentes ou mastigáveis, etc. A **Figura 1.8.** apresenta um exemplo de aplicação de uma ilustração da forma farmacêutica num medicamento não sujeito a receita médica (MNSRM) A forma representada deve corresponder com precisão à aparência real e deve estar de acordo com o medicamento na embalagem e com a descrição no RCM. O número de formas farmacêuticas sólidas (p.ex. comprimidos, cápsulas ou supositórios) representado deve ser considerado de modo a não induzir em erro sobre a dose (82).



FIGURA 1.8. – EMBALAGEM DE PARACETAMOL REPRESENTATIVA DA APLICAÇÃO DE UMA ILUSTRAÇÃO NA IDENTIFICAÇÃO DA FORMA FARMACÊUTICA. FONTE DA IMAGEM:

[HTTPS://WWW.AUCHAN.PT/FRONTOFFICE/SAUDE_E_BEM_ESTAR/MEDICAMENTOS_NAO_SUJEITOS_RECEITA_MEDICA/ANALGESICOS_E_ANTI-INFLAMATORIOS/CAPSULASBEN-U-RONPARACETAMOL_500MG20UN/1133718/AUCHAN_AMADORA](https://www.auchan.pt/frontoffice/saude_e_bem_estar/medicamentos_nao_sujeitos_receita_medica/analgesicos_e_anti-inflamatorios/capsulasben-u-ronparacetamol_500mg20un/1133718/auchan_amadora)

ii. Auxiliares de administração especiais

Pictogramas auxiliares de administração especiais (p.ex. colheres, seringas orais, copo doseador) podem ser autorizados, se a inclusão for considerada relevante para o uso adequado e seguro do medicamento (82).

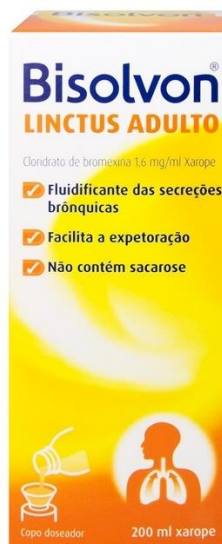


FIGURA 1.9. – EMBALAGEM DE XAROPE COM ILUSTRAÇÃO REPRESENTATIVA DE AUXILIAR DE ADMINISTRAÇÃO (COPO DOSEADOR). FONTE DA IMAGEM: [HTTPS://FARMACIA24.EU/MEDICAMENTOS/BISOLVON-LINCTUS-ADULTO-200-ML/](https://farmacia24.eu/medicamentos/bisolvon-linctus-adulto-200-ml/)

- iii. Imagens de partes do corpo (local de administração/tratamento ou indicação)

Um pictograma da parte do corpo a ser tratada pelo medicamento, ou o local de administração (p.ex. a imagem de um nariz num anti-histamínico nasal ou de umas pernas num MNSRM utilizado no tratamento sintomático da insuficiência venosa crónica dos membros inferiores – **Figura 1.10.** e **Figura 1.11.** , respetivamente) pode ser permitido no sentido de auxiliar os consumidores a compreender para que serve determinado medicamento. Este ponto só deve ser permitido se o medicamento puder ser administrado em apenas um local ou se estiver autorizado apenas para uma indicação (82).



FIGURA 1.10. – PICTOGRAMA DE UM NARIZ NUM SPRAY ANTI-HISTAMÍNICO NASAL. FONTE DA IMAGEM:
[HTTPS://WWW.ALLERGOSTORE.COM/ALLERGODIL-NASAL-SPRAY](https://www.allergostore.com/allergodil-nasal-spray)



FIGURA 1.11. – IMAGEM DE PERNAS NUM MNSRM UTILIZADO NO TRATAMENTO SINTOMÁTICO DA INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÓNICA DOS MEMBROS INFERIORES. FONTE DA IMAGEM:
[HTTPS://WWW.MYPHARMASPT.COM/PT/MEDICAMENTOS/DOXI-OM-500-MG-BLISTER-60-UNIDADES_P811.HTML?ID=850&CAT=502](https://www.mypharma.com/pt/medicamentos/doxi-om-500-mg-blister-60-unidades_p811.html?id=850&cat=502)

Desta forma, considera-se que o uso de pictogramas na ilustração do regime terapêutico influencia positivamente a atenção, a compreensão, a recordação e a adesão ao tratamento (17).

Capítulo II

Revisão Sistemática da Literatura

1. Revisão Sistemática da Literatura

De acordo com o *Cochrane Handbook for Systematic of Interventions*, uma revisão sistemática da literatura (RSL) é uma revisão de uma questão claramente formulada e que usa métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas relevantes, e reunir e analisar dados dos estudos incluídos na revisão. Assim, uma revisão sistemática fornece descobertas mais confiáveis, a partir das quais podem ser tiradas conclusões e tomadas decisões por parte de profissionais de saúde, investigadores e até de doentes. (83). Em suma, as revisões sistemáticas de literatura fazem um resumo de todos os estudos originais sobre um determinado tema, sendo por isso habitualmente consideradas como evidência de elevada qualidade (84).

Com o crescimento exponencial de literatura científica produzida, as revisões sistemáticas têm ganho importância uma vez que reúnem as evidências disponíveis sobre um determinado tópico. Desde 1989 verificou-se um aumento crescente do uso da revisão sistemática como metodologia de investigação, aumentando também o número de recomendações para este tipo de investigação (85,86).

A *Cochrane Collaboration*, a *National Academy of Medicine* e o *Centre for Reviews and Dissemination*, entre outros, estabeleceram diretrizes para os investigadores seguirem ao iniciar uma revisão sistemática. Todas essas diretrizes recomendam a colaboração de um bibliotecário experiente para definir uma estratégia de pesquisa adequada e ajudar a gerir os métodos (83,86,87).

Torna-se assim importante clarificar a questão: Qual é a diferença entre uma revisão sistemática e uma revisão descritiva da literatura?

A revisão sistemática apresenta diversas vantagens em relação à revisão narrativa tradicional. A revisão narrativa é mais rápida e fácil de produzir, mas é subjetiva conduzindo a um maior número de vieses e erros. Este tipo de revisão não descreve o processo de pesquisa da literatura, a seleção dos artigos ou a avaliação da qualidade da metodologia dos estudos. Habitualmente representa a visão dos autores sobre o tema, sendo, portanto, parcial. A RSL é reproduzível e tende a ser imparcial. Segue protocolos

para pesquisa bibliográfica e avalia criticamente os estudos individuais de forma a reduzir os vícios. Consiste numa investigação científica menos dispendiosa, com métodos sistemáticos pré-definidos para identificar sistematicamente todos os documentos relevantes publicados e não publicados sobre a questão de investigação, avalia a qualidade desses artigos, extrai os dados e sintetiza os resultados (88).

As etapas do processo de revisão sistemática devem ser explicitamente descritas na revisão e englobam: a formulação de uma questão de investigação; a produção um protocolo de investigação e respetivo registo (seleção das bases de dados bibliográficas e escolha dos termos de pesquisa); definição dos critérios de inclusão e de exclusão; desenvolvimento de uma estratégia de pesquisa de leitura e respetiva pesquisa; seleção dos estudos; avaliação da qualidade dos estudos; extração dos dados; síntese dos dados e avaliação da qualidade da evidência; apresentação e interpretação dos resultados (84,89).

Idealmente, as RSL são elaboradas com base em critérios de elegibilidade predefinidos e realizados de acordo com uma abordagem metodológica pré-definida descrita num protocolo. O protocolo mais referenciado é o denominado *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)(90) sendo método adotado nesta revisão. O PRISMA consiste numa lista de 27 itens (**Anexo I**) e um fluxograma de quatro etapas (**Anexo II**). A lista de verificação inclui itens considerados essenciais para relatórios transparentes de uma revisão sistemática.

Com este trabalho, espera-se obter a melhor evidência científica disponível na literatura Internacional, no que respeita à identificação, desenvolvimento e utilização de pictogramas de apoio à gestão da medicação. Desta forma, com o objetivo de identificar os pictogramas de apoio à gestão da medicação existentes, bem como descrever e analisar os resultados com eles obtidos foi realizada uma RSL, de acordo com o PRISMA.

1.1. Questões de investigação

De forma a sistematizar os resultados obtidos pelos estudos que avaliaram a utilização de pictogramas no processo de adesão e gestão da medicação, formularam-se as seguintes questões de investigação, geral e estruturada, respetivamente:

1.1.1. Questão Geral

Qual a importância do uso de pictogramas no processo de adesão e gestão da medicação na população idosa?

1.1.2. Questão estruturada

A questão de investigação estruturada deste estudo seguiu a metodologia **PICO**. Este acrónimo originalmente é constituído pelo “**P**” que significa população ou participantes (*population or participants*); pelo “**I**” que significa intervenção (*intervention*); pelo “**C**” que significa comparação (*comparison*); e pelo “**O**” que significa resultados (*outcomes*). Sendo este um acrónimo flexível, permite que existam variações do mesmo, que desde que devidamente justificadas, permitem a inclusão ou exclusão de outros elementos na questão de investigação formulada (91).

Assim, temos a **População** do estudo referente aos idosos medicados, a utilização de pictogramas para o apoio à gestão da medicação (**Intervenção**), sem critérios específicos no que diz respeito à **Comparação**, e os **Resultados** dos estudos

Desta forma, a questão de investigação construída de acordo com o método descrito:

Estruturada

- i. **P** (população) – Idosos (indivíduos com 60 ou mais anos nos países em desenvolvimento e indivíduos com 65 ou mais anos nos países desenvolvidos) medicados;
- ii. **I** (intervenção) – Utilização de pictogramas para o apoio à gestão da medicação;
- iii. **C** (contexto/comparação) – sem critérios específicos;
- iv. **O** (*outcomes* ou resultados) – (*Outcome 1*) **O1**: Identificar e caracterizar os pictogramas e (*Outcome 2*) **O2**: Quais os resultados quantitativos obtidos em termos de adesão terapêutica e quais as dificuldades identificadas.

1.2. Método

A presente RSL foi realizada de acordo com o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Statement* (92), tendo-se utilizado a base de dados *PubMed*⁴, como motor de busca para estudos relevantes.

De forma a encontrar respostas para as questões formuladas, efetuou-se uma RSL que teve por base a abordagem metodológica com o acrónimo **PICO**, conforme já referido. Esta abordagem permitiu a formulação da questão de investigação estruturada. Posteriormente estabeleceram-se critérios de seleção, efetuou-se a pesquisa bibliográfica, a seleção dos estudos de interesse, a recolha dos dados, e por fim, a sua apresentação e avaliação da qualidade metodológica em causa.

⁴ PubMed/MEDLINE: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

1.2.1. Critérios de seleção

A seleção das publicações de interesse foi realizada com base em critérios pré-estabelecidos e descritos nos pontos seguintes.

1.2.1.1. Critérios de Inclusão

- i. **Fenómeno de interesse:** utilização de pictogramas no apoio à gestão da medicação;
- ii. **Tipo de estudos:** estudos primários (experimentais e observacionais);
- iii. **Tipo de participantes:** população idosa (indivíduos com 60 ou mais anos nos países em desenvolvimento e indivíduos com 65 ou mais anos nos países desenvolvidos);
- iv. **Tipo de resultados:** identificação e caracterização de pictogramas, o seu impacto em termos de adesão terapêutica e principais dificuldades identificadas.

1.2.1.2. Critérios de Exclusão

Excluíram-se da RSL, os estudos em que pelo menos um dos seguintes critérios se verificou:

- i. **(1) Fenómeno de interesse:** estudos cujo título não esteja integralmente relacionado com o fenómeno de interesse: utilização de pictogramas no apoio à gestão da medicação;
- ii. **(2) Língua:** Publicações em língua que não o português, inglês ou espanhol;
- iii. **(3) Tipo de participantes:** estudos que não contemplem a população idosa (idade \geq 60 anos);
- iv. **(4) Tipos de estudos:** estudos secundários (Revisões de Literatura);

A utilização de numeração árabe correspondente a cada um dos critérios de exclusão acima mencionados representa o elemento de identificação aquando da seleção dos estudos e respetiva apresentação dos resultados.

1.3. Pesquisa

Nesta RSL foi aplicada a expressão de pesquisa na base de dados bibliográficas *PubMed* (MEDLINE).

1.3.1. Palavras-Chave

No processo de criação da expressão de pesquisa adequada, foi elaborado um mapa de palavras-chave, termos correspondentes e termos *Medical Subject Headings* (MeSH)⁵ (**Figura 2.1.**), que permitiu testar as expressões de pesquisa teste até à obtenção da expressão final. Para a construção deste mapa de pesquisa foi novamente utilizado o acrónimo PICO (93,94).

Todas as pesquisas foram operacionalizadas em língua inglesa.

⁵ *Medical Subject Headings* (MeSH): <https://meshb.nlm.nih.gov/search>

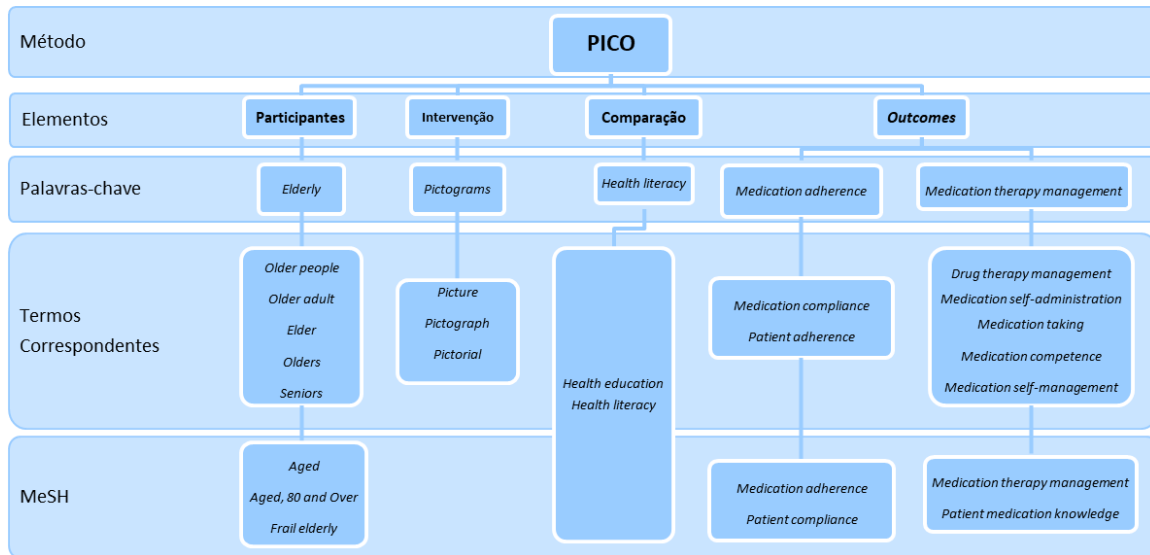


FIGURA 3.1. – MAPA DE PESQUISA PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Foram selecionados de acordo com os termos de entrada associados a cada palavra-chave, após pesquisa no glossário *MeSH*. No caso do elemento “I”, correspondente à Intervenção, não foram identificados termos *MeSH*.

1.3.2. Fontes de Informação

A seleção das fontes de informação efetuou-se com base nos resultados obtidos aquando das pesquisas de teste, tendo-se aplicado a expressão final de pesquisa na base de dados bibliográfica *PubMed*.

1.3.3. Expressão de Pesquisa

Em resposta à questão de investigação estruturada, construiu-se a expressão de pesquisa a utilizar na base de dados bibliográfica.

Na expressão de pesquisa final não foi contemplado o elemento referente ao elemento comparação (“C”), devendo-se esta opção ao risco de perder estudos relevantes para a questão de investigação.

A expressão de pesquisa final foi aplicada na base de dados no dia 23 de maio de 2020. A expressão final operacionalizada para o *PubMed* (MEDLINE) é apresentada na **Tabela 2.1**. As expressões-teste efetuadas encontram-se disponíveis para consulta no **Apêndice II**.

TABELA 2.1. – EXPRESSÃO DE PESQUISA APLICADA NO PUBMED (MEDLINE)

Expressão de pesquisa na base de dados <i>PubMed</i>	
(((elderly) OR ("older people") OR ("older adult") OR (elder) OR (olders) OR (seniors) OR (aged) OR ("aged, 80 and over") OR ("frail elderly")) AND ((pictograms) OR (picture) OR (pictograph) OR (pictorial)) AND (((("medication adherence") OR ("medication compliance") OR ("patient compliance") OR ("patient compliance")) OR ("medication therapy management") OR ("drug therapy management") OR ("medication self-administration") OR ("medication taking") OR ("medication competence") OR ("medication self-management")) OR ("patient medication knowledge"))))	
Número de registos obtidos	132

1.4. Seleção dos Estudos

A seleção dos estudos a incluir na RSL foi efetuada por dois revisores. Os registos obtidos foram extraídos com recurso ao *software* de gestão de referências bibliográficas *Mendeley Desktop*⁶ (Versão 1.19.4)⁶, tendo-se construído posteriormente uma base de dados em *Microsoft Office™ Excel*, com vista a facilitar o processo de seleção dos estudos e posterior extração de dados.

O primeiro passo desta revisão consistiu na pesquisa de registos duplicados, recorrendo ao *software* de gestão de referências bibliográficas anteriormente mencionado, tendo-se posteriormente iniciado a seleção de estudos, a qual foi realizada em etapas sequenciais:

⁶ Ferramenta de gestão bibliográfica pertencente à Elsevier.

- i. **Triagem dos registos por título e *abstract***, recorrendo a uma análise mais detalhada do *abstract* sempre que o título não permitia a tomada de decisão, aplicando os critérios de exclusão;
- ii. **Triagem dos registos por *abstract* e texto integral**, recorrendo a uma análise dos *abstract* selecionados na primeira etapa e quando estes não permitiam a tomada de decisão, procedendo à análise do texto integral;
- iii. **Triagem dos artigos selecionados na segunda etapa**, recorrendo a análise detalhada do texto integral, quando disponível. Desta etapa resultaram os artigos/estudos a incluir na RSL;
- iv. **Revisão das listas de referências bibliográficas** dos artigos selecionados na terceira etapa (*forward tracking references*⁷(FTR)), com o objetivo de identificar potenciais estudos a incluir, que não tivessem sido abrangidos pela pesquisa inicial.

Torna-se ainda importante referir que sempre que se verificou um critério de exclusão, o registo foi eliminado da seleção dos estudos. Em termos de resultados, a numeração árabe serviu para representar cada critério de triagem.

1.5. Processo de Recolha de Dados

A recolha de dados dos estudos incluídos na RSL efetuou-se com base no formulário construído em *Microsoft Office™ Excel* e foi realizada por dois revisores. Os dados recolhidos serviram de base à descrição e caracterização dos estudos.

Durante a recolha de dados foram considerados os seguintes itens:

⁷ A revisão das listas de referências bibliográficas é uma prática preconizada durante o processo de revisão, com vista à identificação de artigos/estudos que possam ter sido excluídos pela expressão de pesquisa ou pelo processo de triagem desenvolvido. O escrutínio das referências bibliográficas pode acontecer em dois momentos distintos: *backward tracking references*, (revisão nas listas de referências bibliográficas dos artigos potencialmente incluídos); e *forward tracking references*, (revisão é efetuada nas listas de referências bibliográficas dos artigos já incluídos).

- i. Identificação (ID) do estudo,
- ii. Origem da pesquisa (refere se o artigo foi obtido através da pesquisa original ou através da revisão de referências bibliográficas – FTR);
- iii. Referência bibliográfica completa;
- iv. PMID (PubMed *IDentifier*)⁸;
- v. Idioma do registo;
- vi. País onde foi desenvolvido o estudo;
- vii. Ano de realização do estudo;
- viii. Objetivo do estudo;
- ix. Critério de exclusão, quando aplicável e identificado pelo respetivo número de identificação (numeração árabe apresentada antes de cada um dos critérios de exclusão descritos na **Página 40**).

1.6. Apresentação e Discussão de Resultados

O processo de seleção de estudos efetuado de acordo com o PRISMA é representado no fluxograma da **Figura 2.2.** onde podem identificar-se as diferentes fases de triagem da RSL, bem como os resultados obtidos em cada uma dessas fases.

A expressão de pesquisa final foi aplicada na base de dados *PubMed*, tendo-se obtido um total de **132** registos. Com recurso ao gestor de referências bibliográficas supramencionado (*Mendeley*) verificou-se a inexistência de registos duplicados.

Em cada uma das fases de seleção do método foram aplicados os critérios de inclusão e de exclusão, sendo que cada registo em que se verificou pelo menos um critério de

⁸ PMID (*PubMed IDentifier*): O PMID, também conhecido como *PubMed Unique Identifier* constitui um número atribuído pela *National Library of Medicine* aos artigos indexados na base de dados *PubMed*.

exclusão conduziu à sua rejeição. No fluxograma estão enumerados, de acordo com a numeração árabe pré-definida na página 40, os critérios de exclusão aplicados em cada uma das fases de triagem. Das diferentes etapas do processo de seleção de estudo obtiveram-se, sequencialmente:

- i. **32** registos selecionados (após triagem dos registos por título e *abstract*);
- ii. **14** artigos potencialmente elegíveis (após triagem dos registos por *abstract* e texto integral);
- iii. **10** artigos incluídos (após triagem dos artigos selecionados na segunda etapa, recorrendo a análise detalhada do texto integral);
- iv. Inclusão adicional de **4** estudos na RSL (após revisão detalhada das listas de referências bibliográficas dos artigos selecionados na terceira fase (*FTR*)).

No total foram incluídos **14** artigos na RSL. Todos eles foram analisados, tendo-se elaborado uma tabela que inclui os elementos referentes à publicação, nomeadamente, autoria, ano e país de publicação, título, periódico e objetivo, **Quadro 2.1**. Relativamente à metodologia e conteúdo, o desenho do estudo, amostra e resultados são apresentados na **Tabela 2.2**.

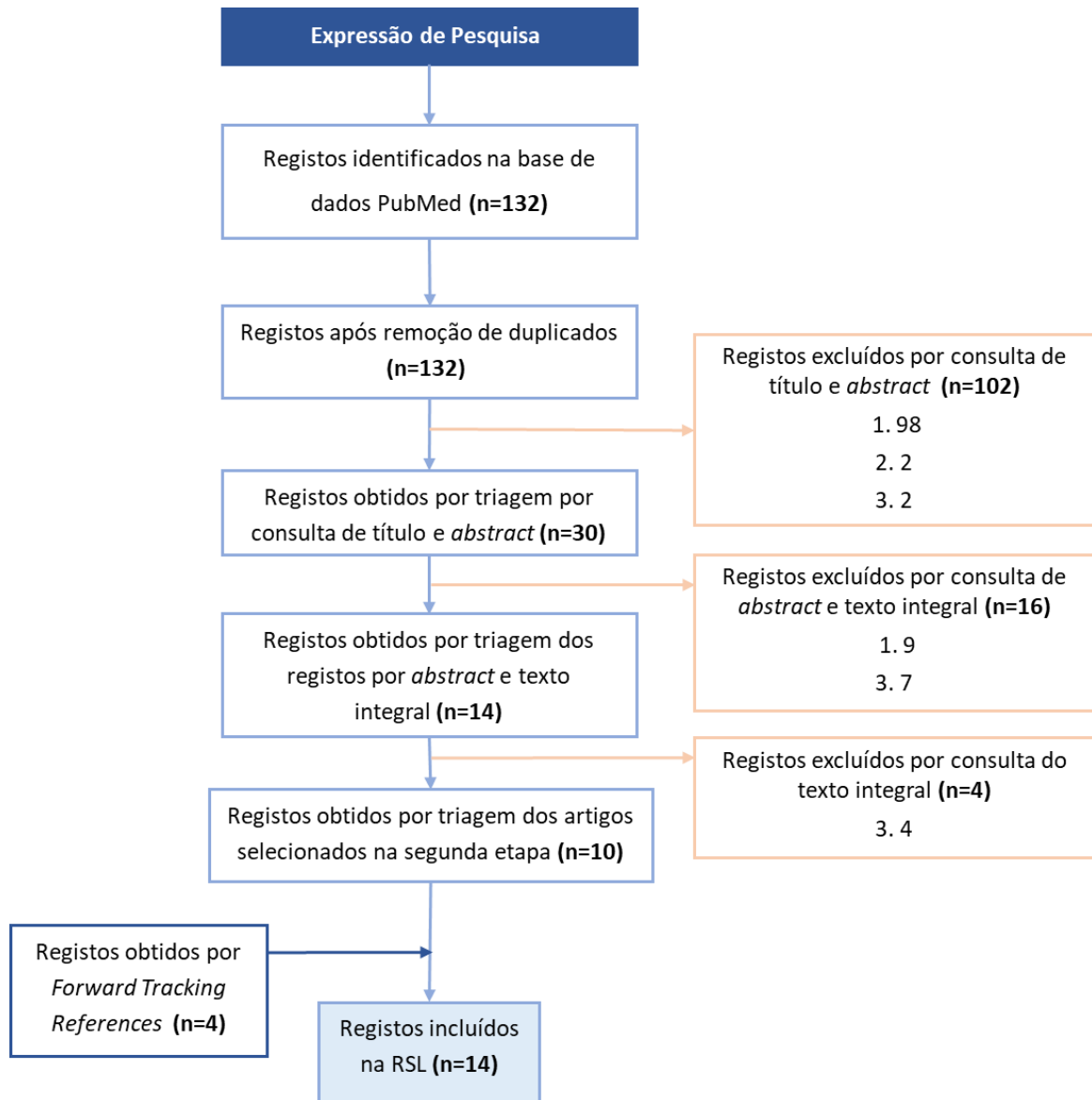


FIGURA 2.2. – FLUXOGRAMA DE SELEÇÃO DE ESTUDOS A INCLUIR NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.⁹

Os estudos incluídos na RSL foram publicados nos EUA (n=7), Canadá (n=3), África do Sul (n=2), Japão (n=1) e Reino Unido (n=1), entre os anos de 2001 e 2019.

Relativamente aos periódicos dos quais provém as publicações incluídas na RSL, doze inserem-se nas ciências biomédicas gerais, e dois na área das ciências farmacêuticas.

⁹ Critérios de exclusão: (1) Fenómeno de interesse; (2) Língua; (3) Tipo de participantes; (4) Tipos de estudos

QUADRO 2.1. – DESCRIÇÃO DAS PUBLICAÇÕES DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.

Autoria (Ano) País		Título	Periódico	Objetivo
1	Berthenet et al. (2016)(68) Canadá	<i>Evaluation, Modification, and Validation of Pictograms Depicting Medication Instructions in the Elderly.</i>	<i>Journal of Health Communication</i>	Avaliar e validar um conjunto de pictogramas representativos de instruções de utilização de medicamentos em idosos. Melhorar os pictogramas, redesenhando-os com base no <i>feedback</i> dos participantes.
2 e 3	Dowse e Ehlers	(2001)(95) África do Sul	<i>Patient Education and Counseling</i>	Avaliar e comparar pictogramas farmacêuticos desenvolvidos localmente e culturalmente adaptados, com pictogramas da USP (edição de 1991), numa população de raça negra e com pouca literacia. Investigar a efetividade desses pictogramas numa simulação de recordação de instruções medicas.
		(2005)(96) África do Sul		<i>Medicine labels incorporating pictograms: do they influence understanding and adherence?</i>
4	Fukuda et al. (2019)(97) Japão	<i>Effect of a Japanese drug alert pictogram on medication-taking/driving behavior.</i>	<i>Traffic Injury Prevention</i>	Determinar a utilidade e efeitos dos pictogramas para alertar pacientes sobre fármacos que afetam a capacidade de condução, de forma a prevenir acidentes e manter uma boa adesão terapêutica.
5	Gazmararian et al. (2010)(98) EUA	<i>Effect of a pharmacy-based health literacy intervention and patient characteristics on medication refill adherence in an urban health system</i>	<i>The Annals of Pharmacotherapy</i>	Avaliar uma intervenção com três componentes (lembretes automáticos de reposição de prescrições, cartão de prescrição com imagens e treino de comunicação para farmacêuticos) com o objetivo de aumentar a adesão terapêutica.
6	Hawkins e Firek (2014)(99) EUA	<i>Testing a novel pictorial medication sheet to improve adherence in veterans with heart failure and cognitive impairment.</i>	<i>Heart & Lung</i>	Avaliar a eficácia da utilização de uma folha de prescrição com pictogramas na melhoria da adesão terapêutica em veteranos com problemas cardíacos e disfunção cognitiva e descrever a aceitação da intervenção.

CONTINUAÇÃO DO QUADRO 2.1. – DESCRIÇÃO DAS PUBLICAÇÕES DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.

Autoria (Ano) País		Título	Periódico	Objetivo
7	Kim et al. (2016)(100) Canadá	<i>Feasibility of the Rule-Based Approach to Creating Complex Pictograms.</i>	<i>Nursing Informatics</i>	Testar a efetividade de 7 pictogramas de saúde criados com base nas regras de composição de pictogramas da USP. Testar a sua compreensão em voluntários sénior.
8	Leong et al. (2017)(101) EUA	<i>Understanding Medication Schedules: Do Pictograms Help?</i>	<i>Journal Patient Safety</i>	Determinar se os pictogramas melhoram a capacidade do paciente em efetuar a reposição correta da <i>pillbox</i> .
9	Poureslami et al. (2012)(102) EUA	<i>Effectiveness of educational interventions on asthma self-management in Punjabi and Chinese asthma patients: a randomized controlled trial.</i>	<i>Journal of Asthma</i>	Explorar a efetividade de diferentes formatos de transmissão de informação culturalmente relevantes e o seu impacto na gestão da medicação em pacientes e comunidades Punjabi, Mandarin e Cantonense.
10	Cordasco et al. (2009)(103) EUA	<i>A low-literacy medication education tool for safety-net hospital patients.</i>	<i>American Journal of Preventive Medicine</i>	De forma a melhorar a adesão terapêutica em pacientes com patologias do foro cardíaco, foi desenvolvida e avaliada uma ferramenta de educação sobre medicação para um grupo alvo com baixa literacia.
11	Schillinger et al. (2005)(104) EUA	<i>Language, Literacy, and Communication Regarding Medication in an Anticoagulation Clinic: Are Pictures Better Than Words?</i>	<i>Book Section - Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 2: Concepts and Methodology)</i>	Estudo em utilizadores de varfarina a longo prazo, numa clínica de anticoagulação, para avaliar a concordância entre os relatórios dos pacientes e do médico sobre os regimes terapêuticos de varfarina dos pacientes.
12 e 13	Kripalani et al. (2007)(105) EUA (2012)(106) EUA	<i>Development of an illustrated medication schedule as a low-literacy patient education tool</i>	<i>Patient Education and Counseling</i>	Desenvolvimento, implementação e avaliação preliminar de um cronograma de medicação ilustrado (“pill-card”) que indica a medicação diária usando ícones e imagens de comprimidos.
		<i>Improving Medication Adherence through Graphically Enhanced Interventions in Coronary Heart Disease (IMAGE-CHD): A Randomized Controlled Trial</i>	<i>Journal of General Internal Medicine</i>	Testas o efeito de duas intervenções sobre a adesão à medicação numa amostra com baixa literacia.
14	Knapp et al. (2005) (107) Reino Unido	<i>Interpretation of Medication Pictograms by Adults in the UK</i>	<i>The Annals of Pharmacotherapy</i>	Na primeira parte do estudo: Comparar a compreensão de dois conjuntos de pictogramas relativos a instruções ou avisos (da USP e da África do Sul) em adultos no Reino Unido Na segunda parte do estudo os objetivos foram avaliar 1) a interpretação dos pictogramas da USP entre os idosos, 2) o efeito do tamanho do pictograma na interpretação, e3) qualquer mudança na taxa de interpretação na repetição da apresentação após a explicação do significado correto na primeira apresentação.

A maioria dos estudos selecionados, com exceção de quatro (68,95,100,102) avaliaram a utilidade de pictogramas enquanto ferramenta de apoio à gestão da medicação, no sentido de melhorar a adesão terapêutica.

Alguns dos estudos incluídos nesta revisão, apesar de não envolverem apenas uma amostra constituída por indivíduos com idades superiores a 60 anos, verificaram a influência da idade na interpretação de pictogramas. No estudo de Dowse e Ehlers (2005)(96), a idade da amostra não foi tida em conta como variável na compreensão do significado dos pictogramas. No entanto, sendo o estudo relativo a uma população com capacidades limitadas de leitura, numa sociedade com diferentes contextos culturais, os resultados apontam para uma influência positiva do uso de pictogramas na adesão à terapêutica. Os autores demonstram ainda que os pictogramas raramente devem ser a única fonte de comunicação, uma vez que não transmitem o nível de detalhe necessário para a compreensão adequada da informação farmacêutica, mostrando serem uma ajuda eficaz à compreensão e recordação, se combinada com texto, ressalvando a necessidade de contextualização (explicação prévia do significado), tal como referido nos estudos de Kripalani *et al.*(105,106)

Nos estudos em que se usaram intervenções com *pill-cards/folhas de medicação* incluindo pictogramas (Kripalani *et al.* 2007(105) e 2012(106) e Hawkins e Firek 2014(99)) foi demonstrado que estas são ferramentas importantes na comunicação de informação sobre medicação entre vários idiomas e culturas, uma vez que o pictograma pode ser mais facilmente entendido do que os rótulos de medicamentos tradicionais. No entanto, os autores não descuidam a importância de avaliar previamente as imagens para garantir que são facilmente interpretadas, culturalmente apropriadas e que devem ser acompanhadas de uma explicação.

Berthenet *et al.* (2016) (68), no seu estudo sobre a utilização de pictogramas na população idosa, sugerem que os mesmos devem ser validados em populações de idade avançada, ainda que já tenham sido validados em populações mais jovens, tal como acontece nos estudos de Kim *et al.* (2016)(100) onde os autores salientam a importância de ter em conta a idade e a literacia em saúde na validação e na aplicação de pictogramas. No estudo de Berthenet(68) foram avaliados 76 pictogramas da FIP e

testados em termos de transparência¹⁰ e translucidez¹¹ do pictograma. Verificou-se que o género, idade e nível de escolaridade têm um impacto significativo na interpretação de alguns pictogramas: indivíduos jovens do sexo masculino apresentam uma taxa de interpretação significativamente maior em relação a indivíduos do sexo feminino com mais idade, e participantes com um nível de escolaridade mais elevado forneceram *scores* de translucidez mais elevados. Destes 76 pictogramas que atingiram o limite de compreensão definido pela ISO¹² (*International Organization for Standardization*) na população geral, apenas um total de 50 pictogramas atingiu mais de 67% de compreensão entre idosos, confirmando não só a importância da validação de pictogramas nesta faixa etária antes da sua utilização clínica, como também da sua educação acerca do significado dos mesmos.

Ambos os estudos de Dowse e Ehlers, 2001 (95) e 2005 (96) foram realizados na África do Sul. A África do Sul é uma sociedade multicultural e multilinguística, com onze idiomas oficiais. Existem oito grandes grupos étnicos negros, cada um com o seu idioma, cultura e tradições. Ambos os estudos foram aplicados no grupo étnico Xhosa, sendo que os pictogramas utilizados no segundo estudo foram previamente desenvolvidos e testados no primeiro, tanto para este grupo étnico como para os outros sete principais grupos étnicos, de forma a investigar possíveis diferenças culturais de interpretação. O primeiro estudo revelou que a literacia do doente tem uma grande influência na capacidade de compreensão dos pictogramas e que é importante haver um *follow-up* na fase de testes, uma vez que os resultados relativos à compreensão foram significativamente melhores após uma segunda entrevista, tanto para os pictogramas desenvolvidos e adaptados localmente como para os pictogramas da USP, servindo como um testemunho do sucesso dos pictogramas como sendo facilmente aprendidos e subsequentemente lembrados após um período de tempo prolongado. No estudo de 2005 foi avaliada a compreensão e a adesão usando rótulos somente de texto (controlo)

¹⁰ Transparência é “a possibilidade de adivinhar o significado” de uma imagem ou ilustração quando o significado é desconhecido pelos participantes.

¹¹ Translucidez refere-se à relação entre o pictograma/imagem e o seu significado; em outras palavras, é o grau em que o participante acredita que a imagem representa o que é suposto retratar após ser informado do significado do pictograma.

¹² ISO 9186-1:2014 : <https://www.iso.org/standard/59226.html>

ou texto com pictograma (experimental) para antibióticos prescritos principalmente em mulheres (93%) com baixo nível de alfabetização (n=87). A compreensão foi medida através de entrevistas e a adesão foi avaliada apenas uma vez através da contagem de comprimidos três a cinco dias após a inscrição. Os pictogramas aumentam a compreensão em doentes do grupo experimental, que alcançou uma taxa média de 95% de compreensão, em comparação com 70% no grupo de controlo ($p < 0,01$). O uso de pictogramas provou ser particularmente útil para transmitir o horário de toma, instruções para tomar o medicamento em jejum, e a importância de completar o uso de antibióticos. Além disso, a adesão à medicação foi maior no grupo da intervenção (90% em comparação a 72% no grupo controlo) ($p < 0,01$).

No estudo de Fukuda *et al.* (2019) (97) investigou-se a possibilidade do uso de pictogramas existentes no Japão ter efeitos distintos sobre o comportamento de toma de medicação dos doentes, avaliando especificamente até que ponto um pictograma com uma mensagem de aviso pode mudar o comportamento dos doentes. Apesar de ser um estudo com o objetivo examinar a utilidade e o efeito do pictograma em alertar os doentes sobre fármacos que afetam a condução, os pictogramas foram avaliados pelos participantes mais velhos da amostra (especialmente na casa dos 50-70 anos) que os consideraram como mais úteis em relação a faixas etárias mais jovens. Os resultados obtidos sugerem que ver um pictograma pode levar a comportamento positivo do indivíduo em relação à toma de medicamentos que afetam a condução, tais como uma menor frequência de condução e altos níveis de perceção de risco. Assim, especialmente na população idosa, a adição deste tipo de pictogramas em fármacos com potencial efeito na capacidade de condução mostrou potencial para promover comportamentos seguros e ao mesmo tempo promover a adesão à terapêutica.

Gazmararian *et al.* (2010) (98) implementou uma intervenção com três componentes: chamadas telefónicas “lembretes” para repor a medicação; prescrição pictográfica com a aparência, indicação, dosagem diária para cada medicação de cada doente do estudo; e sessões de treino para farmacêuticos acerca dos princípios de comunicação em saúde, bem como sobre o uso de prescrição pictográfica como ferramenta de aconselhamento. Cerca de 80 a 90% dos participantes afirmou que esta ferramenta, em conjunto com o

lembrete de chamada telefónica os auxiliou em recordar como e quanto tomar a medicação e repor as prescrições.

Hawkins e Firek (2014) (99) obtiveram duas importantes conclusões no seu estudo em relação aos pictogramas: 1) a folha de medicação com pictogramas melhorou a adesão, e 2) a intervenção foi recebida positivamente como uma ferramenta de melhoria de adesão e que torna mais fácil a reconciliação terapêutica, apesar de no geral a adesão à medicação ter sido fraca (verificando-se que quanto mais medicamentos prescritos menor era a adesão). Relativamente à utilização de folha de medicação com pictogramas, 74% considerou a intervenção como sendo uma grande ajuda na toma da medicação e na reposição da medicação na caixa de comprimidos, sendo que 90% considerou como uma ferramenta especialmente útil para novos doentes diagnosticados com insuficiência cardíaca. Tanto os participantes como os membros das suas famílias reportaram ser capazes de identificar as medicações corretamente através da folha de medicação com pictogramas enquanto que o mesmo não acontece apenas com o nome ou indicação. Os participantes referem ainda que esta ferramenta permitiu que outros familiares os ajudassem na reposição da medicação na *pillbox* sem ter medo de cometer algum erro, e que a mesma é particularmente útil em caso de terem de se dirigir a um serviço de urgência ou serem hospitalizados.

Kim *et al.* (2016) (100) desenharam um conjunto de sete novos pictogramas e testaram a sua compreensão em voluntários seniores de um centro de bem-estar. Os resultados demonstraram que em comparação com os pictogramas da USP, os novos pictogramas apresentam taxas mais baixas de interpretação correta do significado devido a: 1) má interpretação da ação principal representada na imagem, 2) ignorar informações condicionais, e 3) fazer uma associação semântica incorreta entre as informações principais e as informações condicionais. Este estudo demonstrou considerações importantes a ter em conta no desenho de pictogramas de saúde, como por exemplo o facto do posicionamento da informação principal e o fluxo de direção da informação deverem estar bem coordenados, sendo este um processo trabalhoso e que requer uma validação rigorosa, bem como seguir as regras estabelecidas por outros conjuntos de pictogramas já validados, como é o caso dos pictogramas da USP, o que não constitui uma tarefa assim tão direta.

No estudo-piloto de Leong *et al.* (2017) (101), apesar de o uso de pictogramas não ter melhorado significativamente a capacidade dos participantes em repor corretamente uma caixa de comprimidos compartimentada, 77% dos participantes indicaram que os pictogramas os auxiliaram na compreensão de instruções relativas à medicação e 67% deu preferência aos pictogramas, sendo que 93% concorda que os pictogramas deveriam ser usados em todos os rótulos de medicamentos. O resultado desfavorável ao uso de pictogramas pode ter-se devido ao facto de ser uma amostra limitada (30 participantes, média de idades de 55 anos, com acuidade visual e educada), e pela falta de contexto cultural (falta de familiaridade dos pictogramas representados nas *pillboxes*), sendo que numa população diferente (idade >70 anos, com barreiras linguísticas ou baixa acuidade visual) o uso de pictogramas poderia ser mais benéfico.

Os resultados obtidos por Cordasco *et al.* (2009) (103), num ensaio clínico randomizado com o objetivo de avaliar uma ferramenta baseada em figuras e ícones para educar indivíduos com baixa literacia sobre a sua medicação em alta hospitalar, revelaram que a eficácia desta ferramenta em melhorar a adesão à terapêutica não demonstrou ter uma diferença significativa entre o grupo de intervenção e o de controlo. No entanto, um melhor conhecimento por parte do doente acerca da sua medicação pareceu melhorar a adesão. Os grupos de intervenção relataram uma melhor adesão à terapêutica, indicando um conhecimento aumentado sobre o seu regime terapêutico e uma maior consciência em momentos de não adesão. Assim, uma vez que os médicos estão dependentes dos reportes do doente de forma a medir a adesão, uma ferramenta baseada em pictogramas que melhore a precisão deste relato pode resultar em melhores cuidados clínicos.

No estudo de Schillinger *et al.* (2005) (104) os investigadores avaliaram a concordância entre reportes de utilizadores a longo prazo de varfarina, com os reportes do médico, no qual os doentes foram questionados para: 1) verbalizar o seu regime semanal de varfarina prescrito, e 2) identificar esse mesmo regime a partir de um menu colorido digitalizado de comprimidos de varfarina. Cerca de 50% dos doentes atingiu concordância verbal com o relatório médico, enquanto que 66% obtiveram uma concordância visual com o regime semanal de varfarina relatado pelo médico ($p < 0,001$). Quando os doentes alteraram o reporte do seu regime de uma forma verbal para visual

verificou-se uma maior concordância doente-médico em todos os subgrupos. Esta melhoria pareceu ser maior em doentes com barreiras de comunicação, por exemplo, em indivíduos que eram verbalmente discordantes (n=110), os que apenas falavam cantonês eram mais prováveis de se tornar concordantes quando utilizavam uma ajuda visual no seu reporte, em relação aos que falavam inglês (45% vs. 16%). Da mesma forma, doentes com um grau inadequado de literacia em saúde eram mais prováveis de ser concordantes em relação a doentes com um grau adequado de literacia em saúde, quando usavam uma ajuda visual. Na gestão de medicação anticoagulante, é frequente os médicos tomarem decisões consoante a adesão aos regimes de varfarina prescritos, relatada através dos doentes. Relatos imprecisos ou falhas do médico na verificação dessa informação podem colocar o doente em risco de obter maus resultados. Usar elementos de ajuda visuais demonstrou ser eficaz na melhoria da precisão destes relatos e, conseqüentemente, melhorar a concordância entre médico e doente ao longo do tempo, particularmente em doentes com barreiras de comunicação ou em idade avançada.

Em Poureslami *et al.* (2012) (102), verificou-se que a técnica de uso de inaladores em doentes com asma melhorou significativamente em grupos de intervenção nos quais foram dadas instruções em forma de vídeos educativos ou em panfletos pictográficos. Neste estudo foi também demonstrado que indivíduos mais novos e com níveis mais elevados de escolarização demonstraram uma melhoria mais significativa no conhecimento acerca da asma, comparativamente a participantes mais velhos e com menor nível de escolarização. Estes achados sugerem que a interação entre a idade, nível de escolaridade, género e conhecimento podem influenciar o uso correto do inalador no controlo da asma, sugerindo a realização de novos estudos que explorem o papel do envelhecimento e declínio cognitivo nos estilos de aprendizagem de diferentes grupos étnico-culturais.

No estudo de Kripalani (2007) (105) um *pill-card* ilustrado foi desenvolvido como uma intervenção para um ensaio clínico randomizado – *Improving Medication Adherence through Graphically Enhanced Interventions in Coronary Heart Disease (IMAGE-CHD)* (106) decorrido entre 2004-2005. Nesta intervenção os participantes do ensaio foram randomizados para receber cuidados habituais (controlo), com o *pill-card* ilustrado

customizado, cartões de lembrete de reposição ou ambas as intervenções. Os doentes foram orientados por um farmacêutico sobre o *pill-card*, efetuando a revisão do regime farmacoterapêutico conforme ilustrado no cartão, tal como efeitos colaterais importantes e outras instruções especiais para administração (p.ex. tomar com comida ou jejum). Após três meses de intervenção foi realizado um *follow-up* que forneceu informações sobre como os doentes usaram a intervenção e sobre a sua eficácia, tendo as respostas variado consoante as características do doente, como por exemplo o nível de literacia. Mais de 80% dos doentes (n=173) usaram o *pill-card* frequentemente assim que o receberam. Cerca de 40% relataram usá-lo todos os dias, e mais e 25,8% utilizavam-no pelo menos uma vez por semana. O uso do *pill-card* foi maior entre os doentes com baixa literacia, com escolaridade inferior ao ensino médio, ou em doentes com comprometimento cognitivo ($p < 0,05$ para cada). Relativamente ao ensaio clínico *IMAGE-CHD*, não foram obtidas melhorias estatisticamente significativas relativamente à adesão nos grupos que usaram a intervenção com pictogramas.

O estudo de Knapp *et al.* (2005) (107) sugere que alguns pictogramas existentes não são corretamente interpretados, podendo até conduzir a interpretações erróneas, devendo o seu uso ser acautelado na prática. O tamanho do pictograma teve um efeito significativo na interpretação em idosos, sendo que nesta população poderia ser benéfico usar versões em tamanho real para transmitir informações.

TABELA 2.2. – DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.

Estudo	Desenho do estudo	Amostra			Principais resultados
		Dimensão total (n)	n _i interesse	Idade (anos)	
Berthenet <i>et al.</i> (2016)(68)	Quase-experimental	135	135	79,3 (SD ¹³ =7,7)	<ul style="list-style-type: none"> - Não houve diferenças significativas na compreensão geral entre os dois grupos etários (maior e menor que 80 anos), no entanto, a idade influenciou a interpretabilidade e a translucidez de certos pictogramas. - O nível de escolaridade não influenciou a compreensão geral quando todos os pictogramas foram incluídos na análise ($p = 0,09$). No entanto, houve uma diferença estatisticamente significativa na translucidez quando comparamos os níveis baixo e alto de educação na população do estudo ($p = 0,01$). - Comparado aos participantes com menos de 12 anos de escolaridade, participantes com 12 ou mais anos de escolaridade tiveram pontuações de transparência e translucidez mais altas.
Dowse e Ehlers	(2001)(95) Coorte-prospetiva	46	Não descrito	Amostra de interesse >60 ano Entre 41-65 anos: 26 (56,5%) >65 anos: 3 (6,5%)	<ul style="list-style-type: none"> - Os resultados dos testes de literacia indicam que tendo completado entre 5 a 7 anos de escolaridade, existe uma forte probabilidade de que a compreensão de informação escrita seja incompleta. - Os pictogramas desenvolvidos e adaptados localmente foram mais bem sucedidos, tendo 16 casos assumido uma taxa de interpretação correta mais elevada, com $p < 0,05$ em sete desses casos. - Na 1ª entrevista apenas 7 (30%) dos pictogramas “Locais” e 2 (8,7%) completaram o critério da ANSI¹⁴ de compreensão $\geq 85\%$, tendo esses resultados melhorado na 2ª entrevista para 20 e 11 pictogramas, respetivamente.
	(2005)(96) Caso-controlo	87	7 (experimental)	Amostra de interesse >65	<ul style="list-style-type: none"> - Foi observada uma baixa compreensão das instruções (<50%) em nove participantes (22%) no grupo de controlo. - Os pictogramas parecem contribuir para melhorar a compreensão uma vez que nenhum participante do grupo experimental obteve uma pontuação tão baixa, e a maioria neste grupo (72%) apresentou um alto nível de compreensão (> 90%). - A pontuação média para compreensão foi significativamente melhor no grupo experimental (95,2%) do que no grupo controlo (69,5%).

¹³ SD (*Standard Deviation* ou desvio-padrão): Em probabilidade, o desvio padrão ou desvio padrão populacional é uma medida de dispersão em torno da média populacional de uma variável aleatória.

¹⁴ ANSI (*American National Standards Institute*)

CONTINUAÇÃO DA TABELA 2.2. – DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS INCLuíDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.

Estudo	Desenho do estudo	Amostra			Principais resultados
		Dimensão total (n)	n _i interesse	Idade (anos)	
Fukuda <i>et al.</i> (2019)(97)	Não descrito	1200	Não descrito	49,58 (SD=16,21)	<ul style="list-style-type: none"> - A perceção de risco média em todos os entrevistados após visualização do pictograma foi de $3,51 \pm 0,69$, indicando um risco moderado a alto. - Em relação à idade, a perceção de risco foi significativamente maior nos entrevistados na casa dos 50 anos e 60 anos de idade do que em jovens com cerca de 20 anos. - Participantes mais velhos avaliaram o pictograma como mais útil: especificamente, os entrevistados na casa dos 50 a 70 anos comparativamente aos participantes com ≈ 20anos - 63,2% dos entrevistados adotariam comportamentos desejáveis tanto para prevenção de acidentes como para o seu tratamento. - Por outro lado, 35,6% dos entrevistados adotaria comportamentos que poderiam levar a acidentes de carro ou que afetariam o seu tratamento pelo autoajuste da medicação.
Gazmararian <i>et al.</i> (2010)(98)	Intervenção	275	50-64 anos (I=70 C=4) ≥ 65 anos (I=32 C=19)	≥ 65 anos	<ul style="list-style-type: none"> - A adesão à medicação foi significativamente diferente entre o grupo de intervenção (média CMG(lacuna de medicação cumulativa)=0,25) e controlo (média CMG=0,18)($p = 0,004$). Esta diferença não foi significativa quando avaliado durante o acompanhamento ($p = 0,57$). - Os participantes do grupo de intervenção (n=173) foram sujeitos a várias perguntas durante o acompanhamento de 6 meses de pesquisa para determinar sua satisfação ao receber a prescrição com imagens e intervenção por telefone. O <i>feedback</i> de ambas as técnicas foi muito positivo, sendo que mais de 80% dos participantes da intervenção indicaram que a prescrição com imagens os ajudou bastante a recordar o nomes dos medicamentos, indicação, e quando e quanto tomar da medicação. - Aproximadamente 80% dos participantes da intervenção sentiram que o uso da prescrição com imagens melhorou o aconselhamento da farmácia e afetou a sua satisfação geral.
Hawkins e Firek (2014)(99)	Estudo-piloto	27	Não descrito	Média = 65,3 (SD=8,2)	<ul style="list-style-type: none"> - No geral a adesão à medicação foi baixa, no entanto, existiram melhorias da adesão pré-intervenção (M=79,74, SD=16,98) à adesão pós-intervenção (M=84,74, SD =10,00). - 20 participantes (74,1%) aceitaram a intervenção pictográfica, sendo que 20 (74,1%) consideraram que a mesma foi útil para eles próprios e outros, e 24 participantes (88,9%) considerou que seria útil para novos pacientes com insuficiência cardíaca.

CONTINUAÇÃO DA TABELA 2.2. – DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS INCLuíDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.

Estudo	Desenho do estudo	Amostra			Principais resultados
		Dimensão total (n)	n _i interesse	Idade (anos)	
Kim <i>et al.</i> (2016)(100)	Transversal	42	≤ 70 anos : 28 >70 anos : 14	Não descrito	<ul style="list-style-type: none"> -Os pictogramas da USP demonstraram uma maior taxa de interpretação correta em relação aos novos pictogramas desenvolvidos no estudo. - A taxa geral de interpretação correta foi de 61,56% (SD=22,41%) para os 7 pictogramas da USP enquanto que para os novos pictogramas a mesma foi de apenas 40,48% (SD=20,67%) sendo esta diferença estatisticamente significativa (p<0,005) quando utilizado o teste de Wilcoxon. - Foram observadas maiores taxas de interpretação correta em grupos de participantes com educação de ensino superior, do sexo masculino, com menos de 70 anos e de raça branca.
Leong <i>et al.</i> (2017)(101)	Estudo-piloto controlado randomizado	30	30	Média = 54,9 (SD=15,6)	<ul style="list-style-type: none"> -21 participantes passaram no PT (PillBox Test) Texto e 19 no PT Pictograma. Dois participantes passaram no PT pictograma, mas não no PT texto; 4 participantes passaram no PT texto e não no PT pictograma. -Não houve diferença na aprovação do teste com texto ou com pictogramas. Os resultados do PT usando pictogramas não mostraram uma melhoria significativa na compreensão da medicação - 33% dos participantes apresentavam uma literacia em saúde pobre (score<6) - Participantes mais velhos e desempregados eram mais prováveis de falhar o PT - Participantes que passaram em pelo menos uma versão dos testes possuíam maior literacia em saúde (P=0,03)
Poureslami <i>et al.</i> (2012)(102)	Ensaio clínico controlado randomizado	85	Grupo 4 n _i =22	Média = 62,9 (SD=15,3)	<ul style="list-style-type: none"> - O uso adequado de inaladores melhorou significativamente entre todos grupos experimentais ao longo do tempo (intervalo de confiança=1,79±0,52, p<0,001), assim como o conhecimento dos participantes sobre os sintomas da asma (IC=0,83±0,53, p<0,01). - Pacientes com um nível de educação mais elevado e pacientes com menos de 60 anos de idade mostraram melhorias significativas no conhecimento dos sintomas da asma e de fatores que agravam a patologia - Os quatro grupos mostraram melhoria no conhecimento dos “gatilhos” de asma ao longo do tempo.

CONTINUAÇÃO DA TABELA 2.2. – DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS INCLUIDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.

Estudo	Desenho do estudo	Amostra			Principais resultados	
		Dimensão total (n)	n _i interesse	Idade (anos)		
Cordasco et al. (2009)(103)	Ensaio clínico controlado randomizado	210 INT ¹⁵ =100 CTR ¹⁶ =110	Não descrito	Média INT = 55,7 (SD=11,6) Média CTR= 55,7 (SD=11,6)	De entre os 166/210 participantes elegíveis (79%) que completaram a entrevista de 2 semanas, relataram que a adesão à medicação foi de 70% (IC _{95%} : 62%, 79%) nos participantes da intervenção e 78% (IC _{95%} : 72%, 84%) no grupo controlo (p=0,13). Entre os 85 participantes (31%) que completaram a entrevista de 4 semanas, as contagens de comprimidos auto-relatadas indicaram uma elevada adesão (maior que 90%) que não diferiu entre os braços do estudo. A adesão foi correlacionada com a contagem de comprimidos auto-relatada pelos participantes da intervenção (R=0,5; p=0,004), mas não no grupo controlo (R=0,07; p=0,65).	
Schillinger et al. (2005)(104)	Transversal	220	107	Amostra > 60 Média = 59	-66% dos relatórios visuais dos pacientes acerca dos seus regimes terapêuticos foram concordantes com os relatórios do médico. -Ao contrário da concordância verbal, a concordância visual não diferiu entre indivíduos que falam cantonês e indivíduos que falam inglês (74% vs. 66%) ou indivíduos que falam espanhol e indivíduos que falam inglês (62% vs. 66%). - Entre indivíduos que falam espanhol e inglês a concordância foi menor para pacientes com literacia em saúde inadequada <i>versus</i> adequada (57% vs. 74%)	
Kripalani et al.	2007 (105)	Intervenção	209	Não reportado	Média=63,7 (SD=10,3)	- Entre os 209 entrevistados, 173 (83%) relataram usar o <i>pill-card</i> quando o receberam inicialmente, embora o uso tenha diminuído para 60% aproximadamente 3 meses depois. - Pacientes com baixa literacia, escolaridade inferior ao ensino médio ou deficiência cognitiva apresentam maior probabilidade de consultar o cartão regularmente no início e aos 3 meses (p <0,05). -A maioria dos entrevistados (92%) classificou a ferramenta como de fácil compreensão, e 94% acharam útil para lembrar informações importantes sobre medicamentos, como nome, indicação ou horário da administração.
	2012(106)	Ensaio clínico controlado randomizado 2x2	435	>65 anos: 203	Média=63,7	No geral, a adesão não diferiu significativamente entre os grupos: 31,2% no grupo que recebeu os cuidados habituais, 28,3% com lembretes de reposição, 34,2% com esquemas de medicação ilustrados com pictogramas, e 36,9% com ambas as intervenções.

¹⁵ INT corresponde ao grupo de Intervenção.

¹⁶ CTR corresponde ao grupo Controlo.

CONTINUAÇÃO DA TABELA 2.2. – DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS INCLuíDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.

Estudo	Desenho do estudo	Amostra			Principais resultados
		Dimensão total (n)	n _i interesse	Idade (anos)	
Knapp <i>et al.</i> (2005)(107)	1ª parte: Transversal 2ª parte: Ensaio clínico controlado randomizado	1ª parte: 160 2ª parte: 67	(1ª Parte) ≥65 anos (n=31) (2ª Parte) entre 65–96 anos (n=67)	65–96 anos (média=79.3),	Na primeira parte do estudo apenas 3 dos 20 pictogramas atingiu o critério de 85% de interpretação correta conforme definido pela ANSI. Os efeitos da idade na taxa de interpretação demonstraram que o <i>score</i> médio diminuiu significativamente com o aumento da idade: de entre os quatro grupos etários 17–24 (n=38), 25–34 (n=39), 35–64 (n=52), e ≥65 (n=31) as pontuações obtidas foram, respetivamente, 6.7, 6.5, 5.7 e 3.9. Os resultados da 2ª parte do estudo mostram que os participantes são mais propensos a interpretar corretamente pictogramas maiores (p= 0,037) e após uma segunda apresentação (p <0,001)

Capítulo III

Conclusões e Perspetivas Futuras

1. Considerações Finais

Com o passar dos anos, o Ser Humano atravessa um período dinâmico de mudanças a nível biológico, psicológico e social que conduz a alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas que vão originar uma perda progressiva das capacidades de adaptação de cada indivíduo ao meio que o rodeia (31). Ao contrário do que ocorre na infância e na adolescência, onde é mais previsível e uniforme o desenvolvimento dos órgãos, a população idosa apresenta uma enorme variabilidade individual, quer na redução de atividade fisiológica e psicossocial, como na incidência de doença. Esta heterogeneidade, em conjunto com a complexidade dos regimes farmacoterapêuticos, tornam os doentes idosos mais vulneráveis aos efeitos adversos da medicação (30).

Atualmente, a percentagem de prescrições que são geridas de forma incorreta ainda é muito elevada e as consequências económicas relativas à não adesão da medicação tem um grande impacto para os sistemas de saúde. Em idosos, um dos principais fatores que predispõe o doente à não adesão não intencional à terapêutica é a diminuição da capacidade de retenção da informação verbal (15). Por outro lado, a falta de qualidade na informação prestada e a iliteracia dos doentes contribuem também, de forma significativa, para este problema e desta forma, o uso de pictogramas mostrou representar uma estratégia para a sua progressiva melhoria.

Embora se verifiquem dificuldades em compreender e usar informações relacionadas com a saúde em pessoas em todos os níveis de escolaridade, pessoas com capacidades limitadas a nível de escolaridade e literacia em saúde precisam de apoio especial, sobretudo para entender informações escritas e, uma vez que estão mais dependentes de explicações verbalizadas, necessitam de auxiliares no sentido de lembrar aquilo que ouvem. Assim, os doentes que obtêm mais benefício do uso de pictogramas no apoio à gestão da medicação são, por definição, aqueles que requerem aconselhamento adicional, entre os quais os idosos e doentes com baixos níveis de literacia em saúde.

Nos estudos incluídos nesta RSL, os participantes com idades mais avançadas consideraram os pictogramas como sendo **úteis na gestão da medicação** (97–99,101,102,105) e na melhoria da **adesão** (96,97,99,103,105). Além disso podem

constituir uma ferramenta eficiente na superação de barreiras linguísticas (104). No entanto, vários estudos consideraram que a utilização destes auxiliares deve ser **acautelada** e implica a sua **validação** uma vez que fatores sociodemográficos como a idade, nível e escolaridade, literacia em saúde influenciam a compreensão dos pictogramas (68,95,96,100,102,105–107), sendo referenciado ainda que os mesmos devem ser aplicados juntamente com texto, ou seja **contextualizados** (95,101) e devem ser previamente **explicados** aos doentes pelo profissional de saúde que o acompanha (médico, enfermeiro ou farmacêutico) (95,97,102,107).

O farmacêutico, como agente de saúde pública e especialista do medicamento, tem a responsabilidade de contribuir ativamente para o uso seguro e correto da medicação. O conjunto de aptidões que possuem oferece uma oportunidade única na utilização ideal de medicação na gestão de doenças crónicas e agudas, bem como muitas outras funções que estão além de uma visão desatualizada que limita a prática farmacêutica à distribuição de medicamentos (36). O uso de pictogramas validados no apoio à gestão da medicação, por exemplo em consultas de acompanhamento farmacoterapêutico, em populações identificadas com baixa adesão parece ser uma boa estratégia.

Esta revisão sistemática da literatura mostrou que os estudos sobre o tema são escassos, principalmente na Europa, sendo que dos 14 artigos incluídos apenas 1 foi realizado a nível europeu. De uma forma geral, as intervenções mostraram resultados positivos promovendo maior adesão do doente ao tratamento e controlando a possibilidade de reações adversas, no entanto, tornou-se claro que na utilização de pictogramas na população idosa é importante colaborar com a população alvo aquando do desenho de pictogramas e da sua validação. É de referir ainda que, atualmente, não existem pictogramas médicos normalizados a nível internacional, condicionando a sua utilização (97).

Existem algumas limitações para esta revisão sistemática, nomeadamente o potencial viés de publicação. O enviesamento de publicação pode ocorrer nas seguintes circunstâncias: 1) nem todos os estudos relevantes para uma investigação particular são publicados; e 2) estudos com resultados favoráveis são mais propensos a serem publicados do que aqueles que relatam resultados negativos.

2. Perspetivas Futuras

Os resultados obtidos fornecem evidências sobre efeitos favoráveis da utilização de pictogramas como ferramenta de apoio no aconselhamento ao doente idoso, pelo que a validação destes elementos gráficos para a população idosa Portuguesa, assume um carácter fundamental, com vista à integração destes componentes gráficos nos elementos e dispositivos de apoio à gestão da medicação: fisicamente impressos em etiquetas, embalagens, guias terapêuticas e *pillboxes*; e digitalmente, em aplicações para *smartphones* ou aplicações informáticas de gestão integrada de cuidados e assistentes eletrónicos nas atividades diárias.

Doentes idosos ou com baixo nível de literacia beneficiarão dessas alternativas de informações sobre medicamentos para entender mensagens e instruções importantes. Independentemente dos desafios, investigadores e farmacêuticos devem continuar em busca de pictogramas que ajudarão os doentes a compreender melhor a sua medicação, bem como usá-la corretamente, promovendo a correta gestão da medicação e obtendo resultados em saúde favoráveis.

Referências bibliográficas

1. DGS. Programa nacional de saúde das pessoas idosas. Direcção-Geral Da Saúde - Div Doenças Genéticas, Crónicas E Geriátricas. 2006;1(1):1–28.
2. UNITED NATIONS DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS. World Population Ageing 2019. E. 20.XIII. United Nations. Nova Iorque: United Nations; 2019.
3. Direcção Geral da Saúde. Estratégia Nacional para o Envelhecimento Ativo e Saudável - 2017-2025. Direcção-Geral de Saúde. 2017;52.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Active ageing: a policy framework. 2002;
5. Metade dos idosos tomam mais de três medicamentos diferentes por dia - Notícias - Ordem dos Farmacêuticos [Internet]. [cited 2020 Sep 12]. Available from: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/noticias/metade-dos-idosos-tomam-mais-de-tres-medicamentos-diferentes-por-dia/>
6. Eiras A, Teixeira MA, González-Montalvo JI, Castell MV, Queipo R, Otero Á. Consumo de medicamentos en mayores de 65 años en Oporto (Portugal) y riesgo de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados. Aten Primaria. 2016;48(2):110–20.
7. Noble RE. Drug therapy in the elderly. Metabolism. 2003;52(SUPPL. 2):27–30.
8. Hutchison LC, Jones SK, West DS, Wei JY. Assessment of medication management by community-living elderly persons with two standardized assessment tools: A cross-sectional study. Am J Geriatr Pharmacother. 2006;4(2):144–53.
9. Tordoff J, Simonsen K, Thomson WM, Norris PT. “It’s just routine.” A qualitative study of medicine-taking amongst older people in New Zealand. Pharm World Sci. 2010;32(2):154–61.
10. Beckman A, Bernsten C, Parker MG, Thorslund M, Fastbom J. The difficulty of opening medicine containers in old age: A population-based study. Pharm World Sci. 2005;27(5):393–8.
11. Windham BG, Griswold ME, Fried LP, Rubin GS, Xue Q-L, Carlson MC. Impaired vision and the ability to take medications. J Am Geriatr Soc. 2005;53(7):1179–90.
12. Renpenning KM, Taylor SG. Self-Care Theory in Nursing: Selected Papers of Dorothea Orem. New York, USA: Springer Publishing Company; 2003.
13. Advinha AM, Henriques A, Guerreiro MP, Nunes C, Lopes MJ, de Oliveira-Martins S. Cross-cultural validation of the Drug Regimen Unassisted Grading Scale (DRUGS) to assess community-dwelling elderly’s ability to manage medication. Eur Geriatr Med. 2016;7(5).

14. Advinha AM, De Barros CT, Guerreiro MP, Nunes C, Lopes MJ, De Oliveira-Martins S. Cross-cultural validation and psychometric evaluation of the Self-Medication Assessment Tool (SMAT) for assessing and optimizing medication therapy management of older people. *Eur J Pers Centered Healthc.* 2018 Dec;6(4):655.
15. Barros IMC, Alcântara TS, Mesquita AR, Santos ACO, Paixão FP, Lyra DP. The use of pictograms in the health care: A literature review. *Res Soc Adm Pharm.* 2013;10(5):704–19.
16. Christinne G, De Medeiros R, Queiroz P, Silva D, Santos Da Silva A, Leal LB. Pictogramas na orientação farmacêutica: um estudo de revisão. *Rev Bras Farmácia.* 2011;92(3):96–103.
17. Ng AWY, Chan AHS, Ho VWS. Comprehension by older people of medication information with or without supplementary pharmaceutical pictograms. *Appl Ergon.* 2017;58:167–75.
18. Ferreira OGL, Maciel SC, Costa SMG, Silva AO, Moreira MASP. Envelhecimento Ativo e Sua Relação Com a Independência Funcional. *Texto e Context Enferm.* 2012;21(3):513–8.
19. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health statistics and health information systems Definition of an older or elderly person Proposed Working Definition of an Older Person in Africa for the. *World Heal Organ.* 2001;(January 2001):1–4.
20. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA. O Envelhecimento Portugal Situação demográfica e socio-económica pessoas idosas. *Inst Nac Estatística.* 2002;1–35.
21. Oliveira CR, Gomes N. Indicadores de Integração de Imigrantes Relatório Estatístico Anual 2019. 2019. 272 p.
22. Rosa MJV, Chitas P. Portugal e a Europa: os Números. *Ensaio da.* 2013.
23. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA. Estatísticas Demográficas - 2018. 2018.
24. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA. Tábuas de Mortalidade Esperança de vida mais elevada à nascença na região norte e aos 65 anos na Área Metropolitana de Lisboa. 2019;1–9.
25. Organization WH. Ageing and health. Vol. 375, *The Lancet.* 2008.
26. Barbosa MT. Os idosos e a complexidade dos regimes terapêuticos. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55(4):364–5.
27. Galvão C. O idoso polimedicado - Estratégias para melhorar a prescrição. *Rev Port Med Geral e Fam.* 2006;22(6):747–52.
28. Zia A, Kamaruzzaman SB, Tan MP. Polypharmacy and falls in older people: Balancing evidence-based medicine against falls risk. *Postgrad Med.* 2015;127(3):330–7.

29. Fulton MM, Allen ER. Polypharmacy in the elderly: a literature review. *J Am Acad Nurse Pract.* 2005;17(4):123–32.
30. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Healthy ageing: PRACTICAL POINTERS ON KEEPING WELL. 2005;
31. Mosca C, Correia P. O medicamento no doente idoso. *Acta Farm Port.* 2012;1(2):75–81.
32. Donohoe KL, Price ET, Gendron TL, Slattum PW. Geriatrics: The Aging Process in Humans and Its Effects on Physiology. In: DiPiro JT, Yee GC, Posey LM, Haines ST, Nolin TD, Ellingrod V, editors. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, 11e. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2020.
33. J. MR, Sunny A. L. Pharmacokinetics in Older Adults - Geriatrics - MSD Manual Professional Edition [Internet]. MSD Manual. 2018 [cited 2020 Jul 12]. Available from: <https://www.msmanuals.com/professional/geriatrics/drug-therapy-in-older-adults/pharmacokinetics-in-older-adults>
34. Nebert DW, Zhang G. Pharmacogenomics. *Emery and Rimoin's Principles and Practice of Medical Genetics and Genomics: Foundations.* 2018. 445–486 p.
35. Trifiro G, Spina E. Age-related Changes in Pharmacodynamics: Focus on Drugs Acting on Central Nervous and Cardiovascular Systems. *Curr Drug Metab.* 2011;12(7):611–20.
36. Blouin RA, Adams ML. The Role of the Pharmacist in Health Care. *N C Med J.* 2017;78(3):165–7.
37. Eckel FM. Pharmacists' patient care process. *Pharm Times.* 2015;81(9).
38. Trotta K. The Role of Pharmacists as Immunizers in North Carolina. *N C Med J.* 2017 May 1;78(3):206–7.
39. A NOVA FARMÁCIA | INDICE.eu - Toda a Saúde [Internet]. [cited 2020 Sep 18]. Available from: <https://www.indice.eu/pt/toda-a-saude/saude-humana/a-nova-farmacia>
40. Badger N, Mullis S, Butler K, Tucker D. Pharmacist's intervention for older hospitalized patients. *Am J Heal Pharm.* 2007 Sep 1;64(17):1794–6.
41. Spinewine A, Swine C, Dhillon S, Lambert P, Nachega JB, Wilmotte L, et al. Effect of a Collaborative Approach on the Quality of Prescribing for Geriatric Inpatients: A Randomized, Controlled Trial. *J Am Geriatr Soc.* 2007 May;55(5):658–65.
42. Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit Criteria for Determining Inappropriate Medication Use in Nursing Home Residents. *Arch Intern Med.* 1991;151(9):1825–32.

43. Drug prescribing for older adults - UpToDate [Internet]. [cited 2020 Jul 23]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/drug-prescribing-for-older-adults#H7>
44. Fick DM, Semla TP, Steinman M, Beizer J, Brandt N, Dombrowski R, et al. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(4):674–94.
45. Pinto IVL, Castro M dos S, Reis AMM. Descrição da atuação do farmacêutico em equipe multiprofissional com ênfase no cuidado ao idoso hospitalizado. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2013;16(4):747–58.
46. Marcum ZA, Hanlon JT, Murray MD. Improving Medication Adherence and Health Outcomes in Older Adults: An Evidence-Based Review of Randomized Controlled Trials. *Drugs and Aging*. 2017;34(3):191–201.
47. MacLaughlin EJ, Raehl CL, Treadway AK, Sterling TL, Zoller DP, Bond CA. Assessing medication adherence in the elderly: Which tools to use in clinical practice? *Drugs and Aging*. 2005;22(3):231–55.
48. Murray MD, Young J, Hoke S, Tu W, Weiner M, Morrow D, et al. Pharmacist Intervention to Improve Medication Adherence in Heart Failure. *Ann Intern Med*. 2007 May 15;146(10):714.
49. Bubalo J, Clark RK, Jiing SS, Johnson NB, Miller KA, Clemens-Shipman CJ, et al. Medication adherence: Pharmacist perspective. *J Am Pharm Assoc*. 2010;50(3):394–406.
50. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action. In World Health Organization; 2003. p. 12.
51. Maddigan SL, Farris KB, Keating N, Wiens CA, Johnson JA. Predictors of older adults' capacity for medication management in a self-medication program: A retrospective chart review. *J Aging Health*. 2003;15(2):332–52.
52. Bae SG, Kam S, Park KS, Kim K-Y, Hong N-S, Kim K-S, et al. Factors related to intentional and unintentional medication nonadherence in elderly patients with hypertension in rural community. *Patient Prefer Adherence*. 2016 Sep;Volume 10:1979–89.
53. Arruda DCJ de, Eto FN, Velten APC, Morelato RL, Oliveira ERA de. Fatores associados a não adesão medicamentosa entre idosos de um ambulatório filantrópico do Espírito Santo. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2015;18(2):327–37.
54. Wooten JM. Rules for improving pharmacotherapy in older adult patients: Part 2 (rules 6-10). *South Med J*. 2015;108(3):145–50.
55. Puspitasari HP, Aslani P, Krass I. A review of counseling practices on prescription medicines in community pharmacies. *Res Soc Adm Pharm*. 2009;5(3):197–210.

56. Grime J, Blenkinsopp A, Raynor DK, Pollock K, Knapp P. The role and value of written information for patients about individual medicines: A systematic review. *Heal Expect*. 2007;10(3):286–98.
57. Nielsen-Bohlman L, Panzer AM, Kindig DA. Health literacy: a prescription to end confusion. *Choice Rev Online*. 2004 Mar;
58. Oliffe M, Thompson E, Johnston J, Freeman D, Bagga H, Wong PKK. Assessing the readability and patient comprehension of rheumatology medicine information sheets: a cross-sectional Health Literacy Study. *BMJ Open*. 2019 Feb 5;9(2):e024582.
59. Mansoor LE, Dowse R. Effect of pictograms on readability of patient information materials. *Ann Pharmacother*. 2003;37(7–8):1003–9.
60. Safeer RS, Keenan J. Health literacy: The gap between physicians and patients. *Am Fam Physician*. 2005;72(3):463–8.
61. Gomes D, Placido AI, Mó R, Simões JL, Amaral O, Fernandes I, et al. Daily Medication Management and Adherence in the Polymedicated Elderly: A Cross-Sectional Study in Portugal. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Dec 27;17(1):200.
62. Stoehr GP, Lu SY, Lavery L, Bilt J Vander, Saxton JA, Chang CCH, et al. Factors associated with adherence to medication regimens in older primary care patients: The steel valley seniors survey. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2008;6(5):255–63.
63. Royal College of Physicians of London, Royal College of General Practitioners, NHS Alliance. Clinicians, services and commissioning in chronic disease management in the NHS. The need for coordinated management programmes. 2004.
64. Lopes M, Escoval A, Mendes F, Pereira D, Pereira C, Carvalho C, et al. A avaliação da funcionalidade dos idosos: uma forma de diagnosticar o estado de saúde e avaliar a eficácia dos cuidados. *Conferência Int sobre Enferm Geriátrica*. 2012;(January):39–56.
65. Oliveira A, Nossa P, Mota-Pinto A. Assessing functional capacity and factors determining functional decline in the elderly: A cross-sectional study. *Acta Med Port*. 2019;32(10):654–60.
66. Direcção-Geral da Saúde (DGS). Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *WORLD Heal Organ*. 2004;238.
67. OMS. Cuidados Inovadores para Condições Crônicas: Componentes Estruturais de Ação:relatório mundial/Organização Mundial de Saúde - Brasília. *World Heal Organ*. 2003;

68. Berthenet M, Vaillancourt R, Pouliot A. Evaluation, modification, and validation of pictograms depicting medication instructions in the elderly. *J Health Commun.* 2016;21(May):27–33.
69. Anacleto TA, Rosa MB, Neiva HM, Martins MAP. Erros de medicação. *Pharm Bras.* 2010;(Janeiro/Fevereiro):7–8.
70. USP Pictograms | USP [Internet]. [cited 2020 Aug 9]. Available from: <https://www.usp.org/health-quality-safety/usp-pictograms>
71. Marta B. Design e avaliação de pictogramas farmacêuticos. Universidade de Aveiro - Departamento de Comunicação e Arte; 2013.
72. Houts PS, Doak CC, Doak LG, Loscalzo MJ. The role of pictures in improving health communication: a review of research on attention, comprehension, recall, and adherence. *Patient Educ Couns.* 2006 May;61(2):173–90.
73. Use of Symbols in Labeling | FDA [Internet]. [cited 2020 Aug 9]. Available from: <https://www.fda.gov/medical-devices/device-labeling/use-symbols-labeling>
74. Matos C. Pictogramas e seu uso nas instruções médicas: estudo comparativo entre repertórios para instruções de uso de medicamentos. 2009;176.
75. Pictogram Project – FIP Foundation [Internet]. [cited 2020 Sep 14]. Available from: <https://www.fipfoundation.org/pictogram-project/>
76. Pictogram Software – WPPF [Internet]. [cited 2020 Sep 14]. Available from: <https://wppf.org/pictogram-software>
77. Assembleia da República. Decreto-Lei n.º176 de 30 de Agosto de 2006. *Diário da República.* 2006;1–250.
78. CEE. REGULAMENTO (CE) N.º 1893/2006 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 20 de Dezembro de 2006. *J Of da União Eur.* 2006;174:39.
79. Duarte MS, Paulos S, Matos S. Resumo de Características do Medicamento, Folheto Informativo e Rotulagem, E Informação Legal na Publicidade. 2018;58.
80. Guerreiro MP, Fernandes AA, editors. *Deontologia e Legislação Farmacêutica.* Lisboa: LIDEL; 2013.
81. Commission E. Guideline on the readability of the label and package leaflet of medicinal products for human use. *EC Pharm Comm.* 1998;(September 1998).
82. European Medicines Agency. QRD recommendations on pack design and labelling for centrally authorised non-prescription human medicinal products. 2011;44(March):1–9.
83. Chandler J, Cumpston M, Thomas J, Higgins JPT, Deeks JJ CM. Chapter I: Introduction. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). *In: Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6 (updated July 2019).* Cochrane 2019;

84. Donato H, Donato M. Stages for undertaking a systematic review. *Acta Med Port.* 2019;32(3):227–35.
85. Bastian H, Glasziou P, Chalmers I. Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: How will we ever keep up? *PLoS Med.* 2010;7(9).
86. Nicholson J, McCrillis A, Williams JD. Collaboration challenges in systematic reviews: A survey of health sciences librarians. *J Med Libr Assoc.* 2017;105(4):385–93.
87. Centre for Reviews and Dissemination. Systematic Reviews CRD's guidance for undertaking reviews in health care [Internet]. 3ª edição. 2009. Available from: <https://www.york.ac.uk/crd/SysRev/!SSL!/WebHelp/SysRev3.htm>
88. Siddaway AP, Wood AM, Hedges L V. How to Do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, Meta-Analyses, and Meta-Syntheses. *Annu Rev Psychol.* 2018;70(1):747–70.
89. Egger M, Davey Smith G, Altman DG. Systematic Reviews in Health Care: Meta-Analysis in context. 2001. 25 p.
90. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol.* 2009;62(10):e1–34.
91. Stone PW. Popping the (PICO) question in research and evidence-based practice. *Appl Nurs Res.* 2002;15(3):197–8.
92. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Int J Surg.* 2010;
93. Richardson W. The well-built clinical question: a key to evidence based-decisions. *APC J Club.* 1995;A12–A13.
94. Santos CM da C, Pimenta CA de M, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2007;15(3):508–11.
95. Dowse R, Ehlers MS. The evaluation of pharmaceutical pictograms in a low-literate South African population. *Patient Educ Couns.* 2001;45(2):87–99.
96. Dowse R, Ehlers M. Medicine labels incorporating pictograms: Do they influence understanding and adherence? *Patient Educ Couns.* 2005 Jul;58(1):63–70.
97. Fukuda Y, Ando S, Saito M. Effect of a Japanese drug alert pictogram on medication-taking/driving behavior. *Traffic Inj Prev.* 2019;21(1):18–23.
98. Gazmararian J, Jacobson KL, Pan Y, Schmotzer B, Kripalani S. Effect of a pharmacy-based health literacy intervention and patient characteristics on medication refill adherence in an urban health system. *Ann Pharmacother.* 2010;44(1):80–7.

99. Hawkins LA, Firek CJ. Testing a novel pictorial medication sheet to improve adherence in veterans with heart failure and cognitive impairment. *Heart Lung*. 2014;43(6):486–93.
100. Kim J, Fnu V, Bell E, Kim H. Feasibility of the Rule-Based Approach to Creating Complex Pictograms. *Stud Health Technol Inform*. 2016;225:397–401.
101. Leong M, Tam V, Xu T, Peters M. Understanding Medication Schedules: Do Pictograms Help? *J Patient Saf*. 2017 Jun;14(2):e19–24.
102. Poureslami I, Nimmon L, Doyle-Waters M, Rootman I, Schulzer M, Kuramoto L, et al. Effectiveness of educational interventions on asthma self-management in Punjabi and Chinese asthma patients: a randomized controlled trial. *J Asthma*. 2012 Jun;49(5):542–51.
103. Cordasco KM, Asch SM, Bell DS, Guterman JJ, Gross-Schulman S, Ramer L, et al. A Low-Literacy Medication Education Tool for Safety-Net Hospital Patients. *Am J Prev Med*. 2009 Dec 9;37(6):S209–16.
104. Schillinger D, Machtiger EL, Wang F, Chen L-L, Win K, Palacios J, et al. Language, Literacy, and Communication Regarding Medication in an Anticoagulation Clinic: Are Pictures Better Than Words? In: Henriksen K, Battles JB, Marks ES, Lewin DI, editors. *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 2: Concepts and Methodology)*. Rockville (MD); 2005.
105. Kripalani S, Robertson R, Love-Ghaffari MH, Henderson LE, Praska J, Strawder A, et al. Development of an illustrated medication schedule as a low-literacy patient education tool. *Patient Educ Couns*. 2007;66(3):368–77.
106. Kripalani S, Schmotzer B, Jacobson TA. Improving Medication Adherence through Graphically Enhanced Interventions in Coronary Heart Disease (IMAGE-CHD): a randomized controlled trial. *J Gen Intern Med*. 2012;27(12):1609–17.
107. Knapp P, Raynor DK, Jebar AH, Price SJ. Interpretation of medication pictograms by adults in the UK. *Ann Pharmacother*. 2005;39(7–8):1227–33.
108. Cavanaugh J, Blanchard-Fields F. *Adult Development And Aging*. INC CL, editor. 2009. 625 p.

Apêndices

APÊNDICE II – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

	Fevereiro 2020	Março 2020	Abril 2020	Maió 2020	Junho 2020	Julho 2020	Agosto 2020	Setembro 2020
Pesquisa Bibliográfica	X	X	X	X	X	X		
Resumo	X	X						
Enquadramento teórico			X	X	X	X		
Revisão Sistemática da Literatura				X	X	X		
Análise de Resultados						X	X	
Escrever a tese					X	X	X	X
Entrega da tese								X

APÊNDICE III – RESULTADOS OBTIDOS NA PESQUISA-TESTE DA RSL NA BASE DE DADOS PUBMED

1 – PubMed (30/05/2020) – 12 resultados

((elderly) OR ("older people") OR ("older adult") OR (elder) OR (olders) OR (seniors) OR (aged) OR ("aged, 80 and over") OR ("frail elderly")) AND ((pictograms) OR (picture) OR (pictograph) OR (pictorial)) AND (("health literacy") OR ("health education")) AND (((("medication adherence") OR ("medication compliance") OR ("patient compliance") OR ("patient compliance")) OR ("medication therapy management") OR ("drug therapy management") OR ("medication self-administration") OR ("medication taking") OR ("medication competence") OR ("medication self-management")) OR ("patient medication knowledge"))))

2 - PubMed (30/05/2020) – 33 003 resultados

((elderly) OR ("older people") OR ("older adult") OR (elder) OR (olders) OR (seniors) OR (aged) OR ("aged, 80 and over") OR ("frail elderly")) AND ((pictograms) OR (picture) OR (pictograph) OR (pictorial))

3 - PubMed (30/05/2020) – 132 resultados

((elderly) OR ("older people") OR ("older adult") OR (elder) OR (olders) OR (seniors) OR (aged) OR ("aged, 80 and over") OR ("frail elderly")) AND ((pictograms) OR (picture) OR (pictograph) OR (pictorial)) AND (((("medication adherence") OR ("medication compliance") OR ("patient compliance") OR ("patient compliance")) OR ("medication therapy management") OR ("drug therapy management") OR ("medication self-administration") OR ("medication taking") OR ("medication competence") OR ("medication self-management")) OR ("patient medication knowledge")))

4 - PubMed (30/05/2020) – 6 resultados

((elderly) OR ("older people") OR ("older adult") OR (elder) OR (olders) OR (seniors) OR (aged) OR ("aged, 80 and over") OR ("frail elderly")) AND ((pictograms) OR (picture) OR (pictograph) OR (pictorial)) AND (((("medication therapy management") OR ("drug therapy management") OR ("medication self-administration") OR ("medication taking") OR ("medication competence") OR ("medication self-management")) OR ("patient medication knowledge"))))

5 - PubMed (30/05/2020) – 130 resultados

((elderly) OR ("older people") OR ("older adult") OR (elder) OR (olders) OR (seniors) OR (aged) OR ("aged, 80 and over") OR ("frail elderly")) AND ((pictograms) OR (picture) OR (pictograph) OR (pictorial)) AND (((("medication adherence") OR ("medication compliance") OR ("patient compliance") OR ("patient compliance")) OR ("medication therapy management") OR ("drug therapy management") OR ("medication self-administration") OR ("medication taking") OR ("medication competence") OR ("medication self-management"))))

6 - PubMed (30/05/2020) – 127 resultados

((elderly) OR ("older people") OR ("older adult") OR (elder) OR (olders) OR (seniors) OR (aged) OR ("aged, 80 and over") OR ("frail elderly")) AND ((pictograms) OR (picture) OR (pictograph) OR (pictorial)) AND (((("medication adherence") OR ("medication compliance") OR ("patient compliance") OR ("patient compliance"))

Anexos

ANEXO IV - PRISMA CHECKLIST: LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ITENS A INCLUIR NO RELATÓRIO DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA OU META-ANÁLISE (90)

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.	
ABSTRACT			
Structured summary	2	Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria, participants, and interventions; study appraisal and synthesis methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings; systematic review registration number.	
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of questions being addressed with reference to participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design (PICOS).	
METHODS			
Protocol and registration	5	Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provide registration information including registration number.	
Eligibility criteria	6	Specify study characteristics (e.g., PICOS, length of follow-up) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.	
Information sources	7	Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage, contact with study authors to identify additional studies) in the search and date last searched.	
Search	8	Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could be repeated.	
Study selection	9	State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review, and, if applicable, included in the meta-analysis).	
Data collection process	10	Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	
Data items	11	List and define all variables for which data were sought (e.g., PICOS, funding sources) and any assumptions and simplifications made.	
Risk of bias in individual studies	12	Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies (including specification of whether this was done at the study or outcome level), and how this information is to be used in any data synthesis.	
Summary measures	13	State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).	
Synthesis of results	14	Describe the methods of handling data and combining results of studies, if done, including measures of consistency (e.g., I ²) for each meta-analysis.	
Risk of bias across studies	15	Specify any assessment of risk of bias that may affect the cumulative evidence (e.g., publication bias, selective reporting within studies).	
Additional analyses	16	Describe methods of additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression), if done, indicating which were pre-specified.	
RESULTS			
Study selection	17	Give numbers of studies screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally with a flow diagram.	
Study characteristics	18	For each study, present characteristics for which data were extracted (e.g., study size, PICOS, follow-up period) and provide the citations.	
Risk of bias within studies	19	Present data on risk of bias of each study and, if available, any outcome-level assessment (see Item 12).	
Results of individual studies	20	For all outcomes considered (benefits or harms), present, for each study: (a) simple summary data for each intervention group and (b) effect estimates and confidence intervals, ideally with a forest plot.	
Synthesis of results	21	Present results of each meta-analysis done, including confidence intervals and measures of consistency.	
Risk of bias across studies	22	Present results of any assessment of risk of bias across studies (see Item 15).	
Additional analysis	23	Give results of additional analyses, if done (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression [see Item 16]).	
DISCUSSION			
Summary of evidence	24	Summarize the main findings including the strength of evidence for each main outcome; consider their relevance to key groups (e.g., health care providers, users, and policy makers).	
Limitations	25	Discuss limitations at study and outcome level (e.g., risk of bias), and at review level (e.g., incomplete retrieval of identified research, reporting bias).	
Conclusions	26	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence, and implications for future research.	
FUNDING			
Funding	27	Describe sources of funding for the systematic review and other support (e.g., supply of data); role of funders for the systematic review.	

ANEXO V – MODELO GERAL DE FLUXOGRAMA DE REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (PRISMA)(90)

