



Uso de medicamentos potencialmente inapropriados em pessoas idosas na Atenção Primária à Saúde: estudo transversal

Use of potentially inappropriate medications in older adults in Primary Health Care: cross-sectional study

Claudia Oliveira Coelho¹ 
Sílvia Lanzziotti Azevedo da Silva¹ 
Daniele Sirineu Pereira² 
Estela Márcia Saraiva Campos¹ 

Resumo

Objetivo: Verificar a prevalência e fatores associados ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) pela população idosa e a concordância entre duas metodologias de avaliação no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS). **Método:** Estudo observacional transversal. Foi estimada a prevalência de pessoas idosas que utilizam MPI e fatores associados. Inicialmente foi calculada a frequência de medicamentos, entre os utilizados, considerados MPI. A classificação como MPI foi pelos Critérios de Beers 2019 e Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para idosos (CBMPI) 2016. Também avaliou-se a concordância entre as duas classificações. Foram construídos modelos de regressão logística multivariada para avaliação da associação pelo Odds Ratio (OR), e calculado Kappa para concordância entre os dois critérios de classificações. **Resultados:** A prevalência de pessoas idosas que usavam MPI foi 32,9% pelos Critérios de Beers e 27,6% pelo CBMPI. Associações estatisticamente significativas ($p < 0,001$) ao uso de medicamentos inapropriados, pelos Critérios de Beers foram: relato de diabetes (OR=1,96), depressão (OR=2,25) e polifarmácia (OR=4,11). Pessoas idosas satisfeitas com a própria saúde tiveram menor chance de usarem MP, em ambas classificações, Critérios Beers (OR=0,02) e CBMPI (OR=0,09). A concordância entre as classificações foi muito boa ($k=0,75$, $p < 0,001$). **Conclusão:** Foram associados ao uso de MPI relato de diabetes e depressão, polifarmácia e satisfação negativa com a saúde. As associações foram semelhantes entre as duas classificações, indicando que ambas são pertinentes na identificação do uso de MPI em pessoas idosas usuárias da APS.

Palavras-chave: Idoso.
Prescrições de Medicamentos.
Atenção Primária à Saúde.

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina, Departamento de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Juiz de Fora, MG, Brasil

² Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Departamento de Fisioterapia, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Reabilitação. Belo Horizonte, MG, Brasil.

Financiamento da pesquisa:

1) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). N° do processo: CNPq – 447382/2014-4).

2) Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). N° do processo: FAPEMIG – CDS-APQ-03665-16

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Sílvia Lanzziotti Azevedo da Silva
silviafisiojff@yahoo.com.br

Recebido: 24/05/2023
Aprovado: 28/06/2023

Abstract

Objective: To verify the prevalence of potentially inappropriate medications (PIM) in use and possible associated factors in older adults and the agreement between two assessment tool in Primary Health Care (PHC) context. **Methods:** Cross-sectional study. The prevalence of older adults in use of PIM and associated factors were estimated. First of all was calculated the frequency of drugs, among those used, considered PIM. Classification as PIM was based on the 2019 Beers Criteria and the 2016 Brazilian Consensus on Potentially Inappropriate Medications 2016 (BCPIM) for the older adults. The agreement between the two classifications was also evaluated. Multivariate logistic regression models were estimated. Association was evaluated by Odds Ratio (OR). Kappa was calculated for agreement between both classifications. **Results:** The prevalence of older adults using MPI was 32.9%, according to Beers Criteria and 27.6% according to the BCPIM. The reports of diabetes (OR=1.96), depression (OR=2.25) and polypharmacy (OR=4.11) were associated ($p<0.001$) with the use of inappropriate medication, according to the Beers Criteria. Older adults who were very satisfied with their own health were less likely to use inappropriate medication both according to the Beers Criteria (OR=0.02) and the BCPIM (OR=0.09). Agreement between classifications was considered good ($k=0.75$, $p<0.001$). **Conclusion:** Reports of diabetes and depression, polypharmacy and negative self-rated health and satisfaction were associated with PIM's use. The associations were similar between the two classifications, indicating that both are relevant in identifying PIM use in older adults in the context of PHC.

Keywords: Older Adults.
Medication Prescription.
Primary Health Care.

INTRODUÇÃO

O aumento significativo do uso de medicamentos na população idosa configura situação preocupante, que envolve aspectos complexos, devido à morbidade e mortalidade associada à utilização de alguns medicamentos para o tratamento de doenças comuns em pessoas idosas¹. Esse grupo etário é particularmente vulnerável ao uso de vários medicamentos, sendo susceptível a manifestação de problemas na terapia medicamentosa, como os efeitos indesejáveis, interações medicamentosas e uso de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI)².

São considerados MPI fármacos que apresentam alto risco para efeitos adversos, ou aqueles utilizados por um período de tempo inadequado ou sem indicação, além dos medicamentos que são ineficazes em tratamentos no paciente idoso e os que não deveriam ser prescritos para pessoas idosas³. Há evidências que o uso de MPI está associado à ocorrência de eventos adversos como quedas, fraturas, hospitalizações, constipação, insuficiência cardíaca, depressão, déficit cognitivo e disfunção renal^{4,5}. Alguns estudos atuais, nacionais e internacionais, relatam que a prevalência de uso

de MPI pelas pessoas idosas atinge porcentagens acima dos 50% na maioria dos grupos estudados^{4,7}.

Para a redução dos desfechos negativos relacionados ao consumo de MPI por pessoas idosas, foram desenvolvidos instrumentos para identificação desses medicamentos, capazes de auxiliar os profissionais no momento da prescrição⁸. Os Critérios de Beers são a ferramenta mais utilizada na prática clínica desde sua primeira versão, de 1991, até a mais recente atualização, publicada em 2019⁹.

Os Critérios de Beers são diretrizes formuladas para uma maior segurança no momento da prescrição, baseadas em uma lista de medicamentos que devem ser evitados para uso em pessoas idosas, como descongestionantes orais, teobrominas, estimulantes, benzodiazepínicos, anticolinérgicos e anticonvulsivantes. Tais critérios auxiliam os profissionais de saúde na melhor escolha medicamentosa ao considerar e ponderar fortemente a existência de melhores alternativas no momento da prescrição de novos medicamentos, além da identificação de MPI. Os critérios também adotam fluxogramas para quando é necessário interromper ou diminuir a dose dos MPI em uso eventual^{9,10}.

Devido às diferenças na disponibilidade dos fármacos e diferentes métodos de prescrição utilizados, esses instrumentos foram adaptados em muitos países. Em 2016 foi publicado, pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), o Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos (CBMPI), que tem como objetivo realizar a validação de conteúdo dos Critérios de Beers (2012) e do Screening Tool of Older Person's Prescriptions (*STOPP*) (2006), para obtenção de critérios nacionais de classificação de MPI¹¹. O *STOPP* é uma ferramenta diferente dos Critérios de Beers e depende de informações clínicas do usuário para sua completa utilização¹¹.

A partir da utilização dos critérios para identificação de MPI, estudos epidemiológicos constataram uma alta prevalência do uso de MPI em diferentes contextos de atenção à saúde: 84,5% em cuidados agudos/intensivos, 70% em pessoas idosas institucionalizadas e 62,4% em pessoas idosas com polifarmácia não institucionalizadas¹².

A Atenção Primária à Saúde (APS) é porta de entrada preferencial para o sistema público de saúde. Pesquisas sobre o uso de MPI na APS são de amplo interesse, pois é o cenário em que ocorre grande parte das prescrições de medicamentos, além de coordenar e integrar a atenção fornecida às pessoas idosas na Rede de Atenção à Saúde. Portanto, além de estudos de prevalência e fatores associados, é crescente o interesse em estudos de intervenção, que buscam reconhecer estratégias para a redução do uso de MPI na APS¹³.

A utilização de medicamentos na população idosa é considerada uma prática importante e deve ser investigada em todos os níveis de atenção à saúde. Devido aos seus graves eventos adversos, são essenciais pesquisas que estimem a prevalência de pessoas idosas que utilizam MPI e fatores associados a esse uso, segundo os Critérios de Beers (2019)⁹ e o CBMPI (2016)¹¹. Também é relevante avaliar se o CBMPI ainda reflete as atualizações dos Critérios de Beers de 2019 para a população brasileira. Assim, o presente estudo apresentou dois objetivos: (1) verificar a prevalência do uso de MPI e seus fatores associados de acordo com os Critérios de Beers 2019 e CBMPI 2016; e (2) observar a concordância entre

os dois critérios de avaliação do uso de MPI entre pessoas idosas usuárias da APS.

MÉTODO

Estudo observacional exploratório transversal de base populacional com pessoas idosas coberta pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Alfenas/MG. No momento da coleta de dados (entre 2014 e 2016), tal população era de 4.005 indivíduos, o que representava aproximadamente 70% da população idosa residente no município. O número de pessoas idosas a serem avaliadas foi definida com base em cálculo amostral a partir de estudo piloto que considerou $\alpha=0,05$ e *power* de 80%. Para o cálculo da amostra, foi levada em consideração a proporção da população idosa de cada uma das 14 Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município, em busca da manutenção da representatividade da distribuição dessa população, a partir das proporções e médias das variáveis de interesse coletadas em estudo piloto, com 10 idosos de cada UBS. Dessa forma, foi estimada uma amostra mínima de 350 idosos. No entanto, para garantir a representatividade, especialmente em casos de exclusão ou perdas de informações, foram selecionados, inicialmente, um total de 571 idosos para compor a amostra. A seleção dos participantes ocorreu por sorteio a partir de uma lista que continha todos as pessoas idosas cadastrados em cada unidade e seu endereço. Caso o sorteado se enquadrasse nos critérios de exclusão ou se recusasse a participar, era feito novo sorteio para reposição.

Foram incluídos usuários com idade maior ou igual a 60 anos e residência em áreas de abrangência da APS no município. Os critérios de exclusão foram: pessoas idosas acamadas; com rastreio positivo de alteração cognitiva avaliada pela pontuação inferior a 13 (analfabetos ou baixa escolaridade), 18 (média escolaridade) e 26 (alta escolaridade) no Miniexame do Estado Mental (MEEM)¹⁴. Para a análise deste estudo foram excluídas pessoas idosas com informações incompletas para alguma variável de interesse. A coleta de dados foi realizada no domicílio da pessoa idosa sorteada e incluída, por avaliadores treinados, em horário disponível para responder à entrevista.

Foram consideradas variáveis independentes deste estudo as variáveis sociodemográficas: idade, sexo,

cor/raça, estado civil, escolaridade, renda familiar, número de moradores do domicílio, capacidade de ler e escrever e residência própria; condições de saúde: autorrelato da presença de comorbidades (hipertensão arterial, acidente vascular cerebral, diabetes, doença de Parkinson, convulsão, depressão, vertigem, incontinência urinária e fecal, osteoporose, artrite, osteoartrose e doença cardíaca), capacidade funcional (quantas atividades relata conseguir realizar de um máximo de oito: sair de casa utilizando transporte, caminhar curtas distâncias, preparar refeições, arrumar casa, vestir-se, subir e descer escadas, deitar e levantar da cama, tomar banho), ocorrência de quedas no último ano, hábitos de vida (consumo de cigarro e álcool), autoavaliação e satisfação de saúde (própria e comparada a outras pessoas idosas). Em relação ao uso de medicamentos, a polifarmácia foi avaliada com base no registro do número de medicamentos utilizados, considerando como polifarmácia o uso de cinco ou mais medicamentos¹⁵. Foi avaliado o uso de algumas classes, consideradas mais comuns: benzodiazepínicos, diuréticos, antiarrítmicos e psicotrópicos¹⁵. A conferência dos medicamentos, sua dosagem e classe foi realizada por meio da verificação das receitas médicas e embalagens durante a entrevista.

O uso de MPI foi operacionalizado pela classificação de cada participante como “usa pelo menos um MPI” ou “não usa MPI”, tendo como referência os “Critérios de Beers”, versão 2019⁹ e o CBMPI, de 2016¹¹. A classificação foi feita considerando o MPI em qualquer situação, independente de condições clínicas que o indivíduo pudesse apresentar. Dessa forma, foi possível avaliar a prevalência de pessoas idosas em uso ou não de MPI.

Foi realizada a classificação dos medicamentos cujo uso foi identificado pelo menos uma vez pelas pessoas idosas participantes do estudo. Cada medicamento foi classificado como MPI (“sim” ou “não”) também por Beers 2019⁹ e CBPM1 2016¹¹. Nesta classificação, os medicamentos que aparecerem pelo menos uma vez como utilizados foram classificados, independente da pessoa idosa que relatou o uso.

A amostra foi descrita por valores de média e desvio padrão para as variáveis independentes contínuas e discretas, e frequências absolutas e relativas para as categóricas. As prevalências de pessoas idosas que utilizavam MPI segundo as classificações foram

calculadas pela proporção do número de pessoas idosas que usam MPI e a amostra total.

Para verificação de associações entre as variáveis independentes e o uso de MPI foram construídos modelos de Regressão Logística e as medidas de associação adotadas foram Odds Ratio (OR) com Intervalo de Confiança 95% (IC 95%). Em todos os modelos, a variável dependente foi o uso de MPI, sendo considerado como referência a pessoa idosa que usava o referido medicamento. Cada característica sociodemográfica, clínica ou referente ao uso de medicamentos foi inserida primeiramente em modelo de regressão logística bruto como variável independente. As que apresentaram associação nos modelos brutos foram inseridas no modelo de regressão ajustado final. O teste de Hosmer-Lameshow foi usado para verificar o ajuste dos modelos, sendo considerado bom ajuste quando $p > 0,05$. A avaliação da significância de todos os modelos foi verificada pelo teste F, considerado significativo $p < 0,05$.

Para avaliação da concordância entre as classificações dos idosos que usavam ou não MPI pelos Critérios de Beers e pelo CBMPI foi feito teste Kappa, considerando valores acima de 0,80 = excelente; entre 0,79 e 0,60 = muito bom; entre 0,59 e 0,40 = moderado, abaixo de 0,39 = pobre¹⁶. A significância do teste Kappa foi verificada por teste X^2 .

Considerando o medicamento como unidade de análise, a prevalência de MPI, segundo os Critérios de Beers e CBMPI, foi calculada pela proporção do número total de MPI registrados segundo cada critério de classificação e o total de medicamentos em uso relatado pelo menos uma vez.

As análises foram realizadas considerando nível de significância de 0,05.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFAL- MG (Parecer número 1.209.721). Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Dos 571 idosos inicialmente contactados, 29 foram excluídos por não pontuar o mínimo no

MEEM e 5 por serem acamados. Dos 537 incluídos na amostra, 41 não compuseram o recorte do presente estudo por não possuírem informações completas sobre os medicamentos utilizados. A amostra final foi composta por 496 idosos, sendo 62,3% mulheres, média de idade de 70,80 ($\pm 6,71$) anos, maioria na faixa etária entre 60-75 anos (77,6%) e casado (66,4%) (Tabela 1).

A morbidade mais prevalente foi a hipertensão arterial (77,2%). A média de morbidades foi de 3,81

($\pm 2,40$) e de medicamentos utilizados 3,96 ($\pm 2,68$). Em relação a polifarmácia, 36,9% das pessoas idosas relatam o uso de mais de cinco medicamentos, sendo a classe dos diuréticos a mais utilizada (41,6%) (Tabela 2).

Quando classificados pelos Critérios de Beers, 163 (32,9%) pessoas idosas usavam MPI, enquanto 137 (27,6%) usavam MPI pelo CBMPI. A comparação das classificações pelos Critérios de Beers e CBMPI apresentou concordância muito boa ($k=0,75, p<0,001$) (Tabela 3).

Tabela 1. Descrição da amostra segundo características sociodemográficas, estilo de vida e autoavaliação de saúde, Alfenas (MG), 2016 (n=496 idosos)

Variável	Média (\pm desvio-padrão)	Frequência n(%)*
<i>Variáveis Sócio – Demográficas</i>		
Idade	70,80 ($\pm 6,71$)	
Faixa Etária		
60 – 75 anos / >75 anos		385 (77,6%) / 111 (22,4%)
Sexo		
Feminino/Masculino		309 (62,3%) / 187 (37,7%)
Anos de Escolaridade	3,67 ($\pm 3,32$)	
Capaz de ler e escrever um bilhete simples		
Sim/Não		330 (66,5%) / 166 (33,5%)
Estado Civil		
Casado/Não Casado**		327 (66,4%)/169 (33,6%)
Raça		
Branca/ Não Branca***		315 (63,5%)/154 (36,5%)
Realiza Trabalho Remunerado		
Não/Sim		405 (81,7%)/91 (18,3%)
Tem renda própria		
Sim/Não		266 (53,6%)/230 (46,4%)
Aposentado		
Sim/Não		355 (71,6%)/141 (28,4%)
Pensionista		
Não/Sim		391 (78,8%)/105 (21,2%)
Renda Suficiente para as despesas		
Sim/Não		274 (55,3%)/222 (44,7%)
Renda em salários mínimos	2,24 ($\pm 1,44$)	
Casa própria		
Sim/Não		444 (89,5%)/52 (10,5%)
Número de moradores do domicílio	2,74 ($\pm 1,27$)	
<i>Estilo de vida/Condições Clínicas</i>		
Tabagismo		
Não fuma/Fuma****		415 (88,4%)/54 (11,6%)

continua

Continuação da Tabela 1

Variável	Média (\pm desvio-padrão)	Frequência n(%)*
Consumo de Álcool		
Não Bebe/Bebe*****		392 (79,0%)/104 (21,0%)
Quedas		
Não/Sim		362 (73,1%)/135 (26,9%)
Capacidade Funcional		
	7,59 (\pm 1,14)	
<i>Auto – avaliação de saúde</i>		
Auto avaliação de saúde geral		
Boa/Mais ou Menos/Ruim		265(53,5%)/213(42,9%)/18(3,6%)
Auto avaliação de saúde comparada		
Boa/Mais ou Menos/Ruim		374(75,4%)/100(20,2%)/22(4,4%)
Satisfação com a saúde geral		
Muito/Mais ou menos/Pouco		381(76,8%)/103(20,8%)/12(2,4%)
Satisfação com a saúde comparada		
Muito/Mais ou Menos/Pouco		405(81,7%)/80(16,1%)/11(2,2%)

* Frequências apresentadas a partir da categoria mais frequente seguida da menos frequente na amostra;

** não casado: solteiro/divorciado/viúvo; *** não branca: preto/pardo/outro;****Não fuma: nunca fumou/parou de fumar; ***** não bebe: nunca bebeu/parou de beber

Tabela 2. Descrição da amostra segundo multimorbidades e medicamentos, Alfenas (MG), 2016 (n=496 idosos)

Variável	Média (\pm desvio-padrão)	Frequência n(%)*
Multimorbidades		
Hipertensão Arterial		
Sim/Não		383 (77,2%)/113 (22,8%)
Acidente Vascular Encefálico		
Não/Sim		466 (94,0%)/30 (6,0%)
Diabetes		
Não/Sim		302 (60,9%)/194 (39,1%)
Doença de Parkinson		
Não/Sim		486 (98,0%)/10 (2,0%)
Convulsão		
Não/Sim		480 (96,8%)/ 16 (3,2%)
Depressão		
Não/Sim		393 (79,2%)/ 103 (20,8%)
Vertigem		
Não/Sim		316 (63,7%)/ 180 (36,3%)
Incontinência Urinária		
Não/Sim		389 (78,4%)/ 107 (21,6%)
Incontinência Fecal		
Não/Sim		489 (98,6%)/ 7(1,4%)
Osteoporose		
Não/Sim		404 (81,5%)/ 92 (18,5%)
Artrite		
Não/Sim		402 (81,0%)/ 94 (19,0%)
Osteoartrose		
Não/Sim		395 (79,6%)/ 101 (20,4%)

continua

Continuação da Tabela 2

Variável	Média (\pm desvio-padrão)	Frequência n(%)*
Doença Cardíaca		
Não/Sim		365 (73,6%)/ 131 (26,4%)
Número total de Comorbidades	3,81 (\pm 2,40)	
Medicamentos		
Número de Medicamentos Utilizados	3,96 (\pm 2,68)	
Polifarmácia		
Não/Sim		313 (63,1%)/183 (36,9%)
Benzodiazepínicos		
Não/Sim		450 (88,9%)/ 46 (11,1%)
Diuréticos		
Não/Sim		289 (58,4%) /207 (41,6%)
Antiarrítmicos		
Não/Sim		445 (89,9%)/ 51(10,1%)
Psicotrópicos		
Não/Sim		445 (89,9%)/ 51 (10,1%)

* Frequências apresentadas a partir da categoria mais frequente seguida da menos frequente na amostra;

Tabela 3. Índice de confiabilidade Kappa por meio de comparações Critérios de Beers e o Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para idosos (CBMPI) sobre o uso de medicamentos inapropriados por idosos, Alfenas (MG), 2016.

Uso de MPI por idosos	Critérios de Beers (2019)	CBMPI (2016)	Kappa
Não	333 (67,1%)	359 (72,4%)	k = 0,75
Sim	163 (32,9%)	137 (27,6%)	(0,68-0,81)
			$p < 0,001$
			Muito bom*

*Classificação de acordo com Portney and Watkins¹⁶: acima de 0,80 = excelente; entre 0,79 e 0,60 = muito bom; entre 0,59 e 0,40 = moderado, abaixo de 0,39 = pobre; p valor determinado por teste X² para significância de Kappa.

A Tabela 4 apresenta os resultados dos modelos de regressão brutos e ajustados utilizados para avaliação dos fatores associados ao uso de MPI, classificados pelos Critérios de Beers e CBMPI. Todos os modelos foram significativos (teste F $p < 0,05$). Quando considerada a classificação pelos Critérios de Beers, idosos que apresentaram relato de diabetes (OR=1,96, IC 95% 1,24 - 3,09), depressão (OR=2,25, IC 95% 1,30 - 3,92) e polifarmácia (OR=4,11, IC95%2,50 - 6,85) apresentaram maior chance de usarem MPI. Já idosos mais ou menos satisfeitos (OR=0,06, IC95% 0,01 - 0,43) e muito satisfeitos (OR=0,02, IC 95% 0,01 - 0,19) com a própria saúde comparada a outros idosos tiveram menos chance de usarem MPI.

Quando classificado o uso de MPI de acordo com CBMPI, foi evidenciado que idosos que

apresentaram relato de depressão (OR=1,83, IC 95%1,04 - 3,20) e polifarmácia (OR=4,23, IC 95% 2,52 - 7,21) tiveram maior chance de usarem MPI. Em relação à autoavaliação de saúde, idosos que consideraram sua saúde como mais ou menos (OR=0,22, IC 95% 0,04 - 0,93) e boa (OR=0,21, IC 95% 0,03 - 0,97), além de idosos muito satisfeitos com a própria saúde comparada a outros idosos (OR=0,09 IC 95% 0,01 - 0,50), tiveram menor chance de usarem MPI (Tabela 4).

Em relação à prevalência de MPI entre os medicamentos relatados pelas pessoas idosas como utilizados pelas duas classificações, 15,2% dos medicamentos era MPI pelos os Critérios de Beers e 16,6% pelo CBMPI. Observou-se 94,3% de concordância entre as classificações. (Tabela 5).

Tabela 4. Modelos de Regressão Brutos e Modelo de Regressão Ajustado para Uso de Medicamentos Inapropriados pelo Critério de Beers e Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para idosos (CBMPI), Alfenas (MG), 2016.

Variável Independente	Modelos Brutos			Modelos Ajustados**		
	Beers			Beers		
	CBMPI	CBMPI	CBMPI	CBMPI	CBMPI	CBMPI
	Odds Ratio	IC95%	Odds Ratio	IC95%	Odds Ratio	IC95%
Idade >75 anos	0,87	0,55-1,37	1,08	0,67-1,71		
Sexo Masculino	0,60	0,40 - 0,90*	0,78	0,51-1,17	0,99	0,58 - 1,12
Hipertensão Sim	1,65	1,03 - 2,69*	2,04	1,22 - 3,55*	0,88	0,50 - 1,54
AVC Sim	1,02	0,44 - 2,19	1,31	0,48 - 2,46		
Diabetes Sim	2,93	1,99 - 4,33*	1,89	1,27 - 2,83*	1,96	1,24 - 3,09*
Parkinson Sim	0,87	0,18 - 3,18	1,76	0,44 - 6,29		
Convulsão Sim	2,72	0,99 - 7,74	2,09	0,73 - 5,73		
Depressão Sim	2,87	1,84 - 4,49*	2,53	1,60 - 3,99*	2,25	1,30 - 3,92*
Vertigem Sim	1,25	0,85-1,84	1,61	1,08 - 2,42*		
Incontinência Urinária Sim	1,29	0,82 - 2,01	1,29	0,80 - 2,04		
Incontinência Fecal Sim	0,81	0,11 - 3,82	0,43	0,02 - 2,56		
Osteoporose Sim	1,11	0,68 - 1,78	1,18	0,71 - 1,92		
Artrite Sim	1,19	0,74 - 1,90	1,37	0,83 - 2,21		
Osteoartrose Sim	1,11	0,68 - 1,78	1,18	0,71 - 1,92		
Doença Cardíaca Sim	2,05	1,36 - 3,10*	2,38	1,55 - 3,64*	1,24	0,72 - 2,10
Mais de 5 morbidades	2,21	1,49 - 3,26*	2,28	1,52 - 3,42*	0,71	0,40 - 1,24
Polifarmácia Sim	4,58	3,08 - 6,87*	4,55	3,03 - 6,95*	4,11	2,50 - 6,85*
Realiza 7/8 AVD	1,04	0,56 - 1,99	0,87	0,47 - 1,70		
Quedas Sim	1,73	1,14 - 2,61*	1,65	1,07 - 2,52*	1,41	0,87 - 2,28
Auto Avaliação de Saúde Mais ou menos	0,38	0,13 - 1,10	0,15	0,04 - 0,43*	0,86	0,25 - 2,89
Auto Avaliação de Saúde Boa	0,23	0,08 - 0,62*	0,11	0,03 - 0,32*	0,77	0,21 - 2,70
Auto Avaliação Comparada Mais ou menos	0,58	0,22 - 1,49	0,40	0,15 - 1,05		
Auto Avaliação Comparada Boa	0,44	0,44 - 1,06	0,35	0,14 - 0,84*		

continua

Continuação da Tabela 4

Variável Independente	Modelos Brutos				Modelos Ajustados**			
	Beers	Odds Ratio	IC95%	CBMPI	Beers	Odds Ratio	IC95%	CBMPI
Mais ou menos satisfeito com a saúde	0,17	0,03 – 0,64*	0,03 – 0,56*	0,15	0,44	0,07 – 2,36	0,32	0,05 – 1,75
Muito satisfeito com a saúde	0,14	0,03 – 0,51*	0,02 – 0,37*	0,11	1,00	0,16 – 5,69	0,56	0,08 – 3,26
Mais ou menos satisfeito com a saúde comparada	0,06	0,01 – 0,37*	0,04 – 0,84*	0,22	0,06	0,01 – 0,43*	0,22	0,03 – 1,19
Muito satisfeito com a saúde comparada	0,04	0,01 – 0,22*	0,02 – 0,42*	0,12	0,02	0,01 – 0,19*	0,09	0,01 – 0,50*
Hosmer-Lamashow					p = 0,690			
				p = 0,260				

* significativos $p < 0,001$; **considerando as variáveis associadas nos modelos bruto

Tabela 5. Índice de confiabilidade Kappa por meio de comparações Critérios de Beers e o CBMPI sobre o uso de medicamentos inapropriados, Alfenas (MG), 2016.

Tipos de Classificação	Quantitativo de medicamentos
Classificação Beers	Não: 245 (84,8%)
	Sim: 44 (15,2%)
CBMPI	Não: 241 (83,4%)
	Sim: 48 (16,6%)
Coincidências de classificação	Não: 16 (5,5%)
	Sim: 273 (94,5%)

DISCUSSÃO

Diante da importância do uso de medicamentos no cotidiano das pessoas idosas, este estudo utilizou dois critérios, um internacional (Critérios de Beers) e outro nacional (CBMPI), para avaliar o uso de MPI na APS. A utilização de um critério que inclui os medicamentos disponíveis no país fornece maior compreensão para mensurar o uso de MPI e elaborar estratégias educativas sobre prescrição apropriada e segura de medicamentos¹⁷.

Neste estudo, observou-se uma prevalência de pessoas idosas que utilizam MPI na APS de 32,9% (Critérios de Beers) e 27,6% (CBMPI). Estudos realizados na APS identificaram percentuais de 50%, 44,8% e 20% de utilização de pelo menos um MPI por pelo menos um critério^{7,18,19}.

Quando analisado o medicamento em uso relatado, 15,5% segundo os Critérios de Beers, e 16,6%, segundo o CBMPI, foram considerados MPI. Pode-se inferir que maior frequência de MPI pelo CBMPI pode refletir a adaptação aos medicamentos disponíveis no Brasil. Esses resultados indicam que os dois critérios, aplicados juntos, são complementares e auxiliam o processo de minimização da prescrição de MPI.

Baseado na Relação Nominal de Medicamentos Essenciais (RENAME), um estudo nacional identificou diversos medicamentos considerados MPI de acordo com os Critérios de Beers e disponíveis nas farmácias da APS²⁰. Entretanto, muitos deles apresentam opções mais seguras na própria RENAME²⁰.

Entre pessoas idosas atendidas em um Centro de Referência em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa na região Centro-Oeste do Brasil também foi observada concordância forte entre os Critérios de Beers (2015), onde 56,9% dos idosos utilizavam MPI, e o CBMPI, no qual a frequência de uso de MPI foi de 66,8%²¹. No trabalho de Almeida¹³, a concordância entre as classificações de pelo menos um MPI entre os Critérios de Beers (2015) e o CBMPI (2016) foi também considerada alta. A classificação de excelente concordância entre a frequência de uso de MPI em relação aos dois critérios de classificação devem-se ao fato do CBMPI ter sido desenvolvido com base na versão anterior dos Critérios de Beers²², e ela ter sofrido poucas alterações em sua atualização⁹, sendo a mais significativa a inclusão do Inibidores da Bomba de Prótons >8 semanas^{13,22}. Entretanto, essa classe terapêutica já fazia parte de outra classificação também utilizada como base para o CBMPI (2016), a versão *STOPP* (2006)¹¹.

A prevalência de uso de MPI pelas pessoas idosas pode variar segundo os diferentes locais de observação, características dos prescritores e indivíduos estudados, além dos critérios empregados¹³. Um estudo de revisão sistemática com meta-análise constatou heterogeneidade entre os resultados de estudos transversais que analisaram MPI, referentes à seleção e estratificação da amostra, aos cenários de prática, à coleta de dados e à validação de instrumentos e critérios de MPI²³.

Entre pessoas idosas hospitalizados nos Estados Unidos, com idade mediana de 77 anos, o uso de MPI, com base nos Critérios de Beers, ultrapassou

50%⁶. Por outro lado, entre pessoas idosas da comunidade em Rio Branco (AC), de acordo com o CBMPI, a prevalência de uso de pelo menos um MPI foi de 25,9%²⁴. Na China, 32,16% das pessoas idosas comunitárias estudadas utilizavam MPI pelos Critérios de Beers (2019)²⁵.

Um estudo realizado por Almeida²⁶ analisou os dados coletados em duas Unidades Básicas de Saúde (UBS) localizadas na Regional Leste de Belo Horizonte e evidenciou uma frequência de uso de MPI de 53,7%, considerando os Critérios de Beers (2015) e de 55,9% para o CBMPI. Já no estudo de Santos-García¹⁸, realizado na APS vinculada a um hospital universitário em Porto Alegre (RS), foi observado uso de pelo menos um MPI em 55,1% da amostra, pelos Critérios de Beers, e 51,3% pelo CBMPI.

O relato positivo de diabetes foi associado ao uso de MPI somente segundo os Critérios de Beers, e não quando a classificação foi feita pelo CBMPI. A não associação ao CBMPI pode ser explicada pela não inclusão como MPI de alguns medicamentos utilizados por idosos com diabetes, diferente do que acontece nos critérios de Beers. Martins²⁷ identificou uma prevalência de uso de MPI de 48,3% utilizando os Critérios de Beers, sendo que 21,3% desses medicamentos tinham um potencial resultado clínico negativo associado, e 14% desses desfechos eram correspondentes à hipoglicemia, condição comum em pacientes com diabetes do Tipo 1. Parrela⁷, em um estudo com grupos de pessoas idosas usuários da APS de Campo Grande (MT), constatou que o principal MPI utilizado foi a glibenclamida, um hipoglicemiante oral com risco potencial elevado de hipoglicemia prolongada grave. Para diabetes mellitus e hipertrigliceridemia há um aumento do risco cardiovascular, que deve ser devidamente tratado, sem o uso de MPI^{27,28}.

A autoavaliação de saúde positiva e satisfação com a própria saúde comparadas foram associadas a menor chance de uso de MPI em idosos, pelos Critérios de Beers e CBMPI. O uso regular de medicamentos proporciona uma imagem própria menos estimada e auto percepção negativa de saúde, indicando à pessoa idosa que algo está incorreto, em razão do uso diário e compra de fármacos²⁹. Portanto,

o presente estudo confirma que uma auto percepção de saúde negativa, associada frequentemente à doença e busca por mais serviços de saúde, aumentam a chance da prescrição de MPI. Essa associação é preocupante, uma vez que pessoas idosas com autoavaliação negativa da saúde provavelmente apresentam algum problema significativo de saúde e estão mais expostas ao uso de MPI, colaborando para agravamento das morbimortalidades³⁰.

Também foram associados ao uso de MPI relato positivo de depressão e polifarmácia, considerando os Critérios de Beers e CBMPI. Análises baseadas no CBMPI, em prescrições de altas hospitalares em um hospital público de Minas Gerais, encontraram que o uso de MPI na alta hospitalar estava associada à depressão e à polifarmácia¹⁷. No trabalho de Farias¹⁹, na APS, o autor observou, assim como no presente estudo, que os fatores associados ao uso de MPI foram diagnóstico autorreferido de depressão e a polifarmácia, segundo o CBMPI (2016).

A associação estatisticamente significativa entre polifarmácia e MPI também foi identificada no estudo de Passos³¹ com pessoas idosas atendidas na APS do Rio de Janeiro, onde 35,6% da amostra relataram polifarmácia e, entre os medicamentos utilizados, 19,2% eram MPI, de acordo com os Critérios de Beers (2015). Em Portugal, Castilho³² identificou a prevalência da polifarmácia e a prescrição de MPI. A polifarmácia estava presente em 62,3% da amostra, e 40,7% tinham pelo menos um MPI prescrito. A associação entre polifarmácia e MPI não é surpreendente, uma vez que a ocorrência de polifarmácia desencadeia uma cascata de prescrições, e vários medicamentos incluídos são considerados MPI⁹.

Em relação a associação significativa entre o relato de depressão e uso de MPI, sabe-se que a depressão é o quarto principal motivo incapacitante das funções sociais e atividades de vida diária em pessoas idosas, e pode levar ao agravamento de patologias preexistentes, pelo consumo de MPI⁵. Bandeira³³ evidenciou que mais da metade das mulheres idosas estudadas estavam em uso de no mínimo um MPI de acordo com os Critérios de Beers 2019, associados ao relato de insônia e sintomas depressivos. Nesse mesmo estudo foi observada prevalência de MPI

inibidores seletivos da recaptção da serotonina, que representam a principal classe utilizada no tratamento de depressão. O consumo desse MPI pode acentuar os sintomas da síndrome da secreção inapropriada do hormônio antidiurético e favorecer quedas e fraturas, por produzir ataxia e comprometimento da função psicomotora³³. O uso frequente de antidepressivos, antipsicóticos ou anticonvulsivantes em pacientes idosos contribui para essa associação, além das classes de medicamentos que atuam no sistema nervoso central, como benzodiazepínicos e antidepressivos tricíclicos, também frequentemente observados nos critérios para MPIs, e muito usadas por pessoas idosas no tratamento da depressão¹⁸.

A autoavaliação negativa da saúde condiz com padrões depressivos, nos quais a pessoa idosa começa a identificar-se como inadequada, indesejada e incapaz, com frustrações e adversidades frequentes³⁴, o que resulta no maior consumo de fármacos, aumentando a chance do uso de MPI. No presente estudo, a autoavaliação e satisfação com saúde positivas foram associadas ao menor uso de MPI.

O estudo apresenta limitações. O delineamento transversal pode ter subestimado a prevalência de MPI, pois alguns medicamentos são considerados MPI quando utilizados por um longo período de tempo. O autorrelato da condição clínica também não permite detalhamento da interação medicamento-doença, o que resultaria em um melhor julgamento do uso como MPI pelos Critérios da Beers e CBMPI e sua associação com as comorbidades investigadas. A exclusão de idosos com alterações cognitivas pode ter deixado fora da amostra um grupo potencial para o uso de MPI, mas o fato das informações serem coletadas por autorrelato limitou sua participação, priorizando a qualidade dos dados. Como pontos positivos, a pesquisa analisou dados coletados de uma forma representativa de pessoas idosas no contexto da APS e promoveu resultados valiosos para a melhoria do tratamento e prescrição de medicamentos. A APS destaca-se como um campo privilegiado para atendimento das pessoas idosas, uma vez que é a porta de entrada preferencial do sistema, tendo contato direto com o perfil da população idosa do território, possibilitando subsídios necessários para promoção da saúde integral desse grupo populacional.

O uso de MPI a partir da APS é pertinente e pode tornar-se um relevante problema de saúde pública. Estudos realizados identificam que o uso de MPI prescritos na APS está associado à admissão em emergências, eventos adversos ligados a medicamentos, baixa qualidade de vida e hospitalizações³⁵. Portanto, é essencial que hajam ações que contribuam para uma melhor segurança na prescrição de medicamentos para a população idosa desde o primeiro nível de atenção. Os dados encontrados neste trabalho poderão sensibilizar gestores de saúde quanto à importância da revisão da prescrição de medicamentos para a população idosa, buscando adequações que permitam uma prescrição mais racional e a redução do risco de efeitos adversos causados pela administração de MPI.

CONCLUSÃO

A prevalência de pessoas idosas que usam medicamentos potencialmente inapropriados foi de 32,9% pelos critérios de Beers e 27,6% pelo Consenso Brasileiro. Foram associados ao uso desses medicamentos autorrelato de diabetes e depressão, polifarmácia e autoavaliação negativa e insatisfação com a saúde. As duas classificações mostraram resultados concordantes, mostrando-se adequadas e complementares. No entanto, é importante destacar a necessidade de constante atualização da versão do CBMPI, afinal há incorporação frente de novos fármacos com ganhos de eficácia nas intervenções de patologias, especialmente para população idosa. Ferramentas de classificação MPI como os Critérios de Beers (2019) e CBMPI (2016) devem ser levadas em consideração para uma prática prescritiva mais racional e segura para pessoas idosas, especialmente na atenção primária, nível de atenção que promove o acompanhamento de agravos e onde tal população é prevalente nas demandas.

AUTORIA

- Cláudia O. Coelho – concepção e delineamento do estudo; redação do artigo; aprovação da versão a ser publicada, responsável por todos os aspectos do trabalho.
- Sílvia Lanziotti A. da Silva – concepção e delineamento do estudo; análise e interpretação

dos dados, revisão crítica do artigo; aprovação da versão a ser publicada, responsável por todos os aspectos do trabalho.

- Daniele S. Pereira – concepção e delineamento do estudo; revisão crítica do artigo; aprovação da versão e ser publicada.

- Estela Márcia S. Campos – concepção e delineamento do estudo; revisão crítica do artigo; aprovação a versão a ser publicada, responsável por todos os aspectos do trabalho.

Editado por: Maria Luiza Diniz de Sousa Lopes

REFERÊNCIAS

1. Nascimento TS, Vieira RPF, Xavier RMF. Reações adversas na utilização de medicamentos pelos idosos: uma revisão integrativa Adverse reactions in the use of medications by the elderly: an integrative. *Brazilian Journal of Health Review*. 2022;5(1):2042-51. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n1-179>
2. Šola KF, Mucalo I, Brajković A, Jukić I, Verbanac D, Vladimir Knežević S. Drug therapy problems identified among older adults placed in a nursing home: the Croatian experience. *Journal of International Medical Research*. 2020;48(6):0300060520928791. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0300060520928791>
3. Veronese N, Stubbs B, Noale M, Solmi M, Pilotto A, Vaona A, et al. Polypharmacy is associated with higher frailty risk in older people: an 8-year longitudinal cohort study. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2017;18(7):624-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.02.009>
4. Moreira FSM, Jerez-Roig J, Ferreira LMdBM, Dantas APdQM, Lima KC, Ferreira MÂF. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos institucionalizados: prevalência e fatores associados. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020;25:2073-82. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.26752018>
5. da Silva TP, Venancio JB, de Jesus Oliveira M, Lima AC, Santos BMP, Ferreira BM, et al. A influência da utilização de medicamentos no risco de quedas em idosos de instituições de longa permanência do distrito federal The influence of drug use on the risk of falls in elderly in long stay institutions of the Federal District. *Brazilian Journal of Development*. 2022;8(3):18195-213. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n3-182>
6. Jaber D, Vargas F, Nguyen L, Ringel J, Zarzuela K, Musse M, et al. Prescriptions for potentially inappropriate medications from the beers criteria among older adults hospitalized for heart failure. *Journal of cardiac failure*. 2022;28(6):906-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2021.11.014>
7. Parrela SLS, Lima MS, de França Ramos PT, Penha RM, dos Santos VPM, Barbosa SRM, et al. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos em Unidades de Atenção Primária à Saúde. *Conjecturas*. 2022;22(7):438-55. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-S24-1207>
8. Silva AF, Silva JdP. Polifarmácia, automedicação e uso de medicamentos potencialmente inapropriados: causa de intoxicações em idosos. *Rev méd Minas Gerais*. 2022;32101-. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.2022e32101>
9. American Geriatrics Society. American Geriatrics Society 2019 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2019;67(4):674-94.
10. Kumar S, Wong PS, Hasan SS, Kairuz T. The relationship between sleep quality, inappropriate medication use and frailty among older adults in aged care homes in Malaysia. *PloS one*. 2019;14(10):e0224122. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224122>
11. Oliveira MG, Amorim WW, Oliveira C, Coqueiro HL, Gusmão LC, Passos LC. Consenso brasileiro de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. *Geriatr Gerontol Aging*. 2016;10(4):168-81. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z.2447-211520161600054>
12. Fialová D, Laffon B, Marinković V, Tasić L, Doro P, Sòos G, et al. Medication use in older patients and age-blind approach: narrative literature review (insufficient evidence on the efficacy and safety of drugs in older age, frequent use of PIMs and polypharmacy, and underuse of highly beneficial nonpharmacological strategies). *European journal of clinical pharmacology*. 2019;75(4):451-66. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00228-018-2603-5>

13. Almeida TA, Reis EA, Pinto IVL, Ceccato MdGB, Silveira MR, Lima MG, et al. Factors associated with the use of potentially inappropriate medications by older adults in primary health care: An analysis comparing AGS Beers, EU (7)-PIM List, and Brazilian Consensus PIM criteria. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2019;15(4):370-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.06.002>
14. Bertolucci PH, Brucki S, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 1994;52:01-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>
15. Oliveira PC, Silveira MR, Ceccato MGB, Reis AMM, Pinto IVL, Reis EA. Prevalência e Fatores Associados à Polifarmácia em Idosos Atendidos na Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte-MG, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021;26:1553-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.08472019>
16. Gross DK. Concepts of Measurement Validity. In: Portney LG. *Foundations of Clinical Research*. 4th edition. FA Davis. Philadelphia. 2020
17. Magalhães MS, Santos FSd, Reis AMM. Factors associated with the use of potentially inappropriate medication by elderly patients prescribed at hospital discharge. *Einstein (São Paulo)*. 2019;18. Disponível em: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AO4877
18. Santos Garcia T, Simas da Rocha B, De Jezus Castro SM, Heineck I. Potentially inappropriate medications for older adults in a primary healthcare unit in southern Brazil. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2020;42(3):911-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11096-020-01048-7>
19. Farias AD, Lima KC, Oliveira YMdC, Leal AAdF, Martins RR, Freitas CHSdM. Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos: um estudo na Atenção Primária à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021;26:1781-92. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021265.04532021>
20. Oliveira MG, Amorim WW, Rodrigues VA, Passos LC. Acesso a medicamentos potencialmente inapropriados em idosos no Brasil. *Revista de APS*. 2011;14(3).
21. Aires JMP, Silva LT, Frota DdL, Dewulf NdLS, Lopes FM. Medicamentos potencialmente inapropriados prescritos a pacientes de um Centro de Referência em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2021;23. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200144>
22. American Geriatrics Society. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2012;60(4):616-31.
23. Santos APA, Da Silva DT, dos Santos Júnior GA, Silvestre CC, Nunes MAP, Lyra DP, et al. Evaluation of the heterogeneity of studies estimating the association between risk factors and the use of potentially inappropriate drug therapy for the elderly: a systematic review with meta-analysis. *European journal of clinical pharmacology*. 2015;71(9):1037-50. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00228-015-1891-2>
24. Rezende GRd, Amaral TLM, Monteiro GTR, Amaral CdA, Vasconcellos MTLd, Souza JG. Prevalência e fatores associados à utilização de medicamentos potencialmente inapropriados para pessoas idosas em Rio Branco, Acre, Brasil: um estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2022;24. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210165>
25. Li Y, Hu J, Gao Y-Z, Zhou F, Zhu Z-H, Zhang B-F, et al. Prevalence and determinants of potentially inappropriate medications prescribing in elderly patients in Chinese communities. *Ann Palliat Med*. 2021;10(2):2072-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21037/apm-21-32>
26. de Almeida AMG, Santos SMS, Santos M. Consumo de medicamentos potencialmente inapropriados e reconciliação de medicamentos em pessoas idosas. *Servir*. 2017;59(5-6):93-102. Disponível em: <https://doi.org/10.48492/servir025-6.23472>
27. Martins UCdM, Ramalho-de-Oliveira D, Nascimento MMGd, Nascimento YA, Oliveira GCBd, Cid AS, et al. Potentially inappropriate medication use in a comprehensive therapy management service: clinical outcomes and interventions. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2022;58. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s2175-97902022e19191>
28. Qaseem A, Wilt TJ, Kansagara D, Horwitch C, Barry MJ, Forciea MA, et al. Hemoglobin A1c targets for glycemic control with pharmacologic therapy for nonpregnant adults with type 2 diabetes mellitus: a guidance statement update from the American College of Physicians. *Annals of internal medicine*. 2018;168(8):569-76. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M17-0939>
29. Silva GdOB, Gondim APS, Monteiro MP, Frota MA, Meneses ALLd. Uso de medicamentos contínuos e fatores associados em idosos de Quixadá, Ceará. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2012;15:386-95.

30. Martins GA, Acurcio FdA, Franceschini SdCC, Priore SE, Ribeiro AQ. Uso de medicamentos potencialmente inadequados entre idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil: um inquérito de base populacional. *Cadernos de Saúde Pública*. 2015;31:2401-12. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00128214>
31. dos Passos MMB, dos Santos Almeida R, de Souza Pereira SA. Medicamentos potencialmente inapropriados em prescrições de idosos atendidos na Atenção Primária. *Revista de APS*. 2019;22(3). Disponível em: <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2019.v22.16262>
32. Castilho I, Rocha É, Magalhães S, Vaz Z, Costa ALG. Polypharmacy and the Use of Potentially Inappropriate Medication in the Elderly Aged 75 and Over: The Case of a Family Health Unit. *Acta Médica Portuguesa*. 2020;33(9):632-. Disponível em: <https://doi.org/10.20344/amp.13320>
33. Bandeira VAC, Gewehr DM, de Fátima Colet C, de Oliveira KR. Identificação do uso e fatores associados ao consumo de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*. 2018;23(3). Disponível em: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.64613>
34. Lampert CDT, Ferreira VRT. Factores asociados a sintomatología depresiva en ancianos. *Avaliação Psicológica*. 2018;17(2):205-12. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2018.1702.14022.06>
35. Liew TM, Lee CS, Shawn KLG, Chang ZY. Potentially inappropriate prescribing among older persons: a meta-analysis of observational studies. *The Annals of Family Medicine*. 2019;17(3):257-66. Disponível em: <https://doi.org/10.1370/afm.2373>