

Uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos atendidos em uma unidade de estratégia saúde da família

Use of potentially inappropriate drugs for elderly attended in a family health strategy unit

Andressa Letierre Dornelles Pinheiro, Patricia Figueroa Pereira, Andressa Leal Zambra, Viviane Cecília Kessler Nunes Deuschle, Josiane Woutheres Bortolotto e Gabriela Bonfanti-Azzolin.

Como citar este artigo:

PINHEIRO, ANDRESSA L. D.; PEREIRA, PATRICIA F.; ZAMBRA, ANDRESSA L.; DEUSCHLE, VIVIANE K. N.; BORTOLOTTI, JOSIANE W.; AZZOLIN-BONFANTI, GABRIELA. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos atendidos em uma unidade de estratégia saúde da família. *Revista Saúde (Sta. Maria)*. 2021; 47.

Autor correspondente:

Nome: Gabriela Bonfanti-Azzolin
E-mail: gbonfanti@unicruz.edu.br
Formação: Programa de Pós Graduação em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS - UNICRUZ/UNIJU), Universidade de Cruz Alta, Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil.

Filiação Institucional: Universidade de Cruz Alta, Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil.
Endereço: Rod. Jacob Della Mea, Km 5,6
Bairro: Parada Benito
Cidade: Cruz Alta
Estado: Rio Grande do Sul
CEP: 98005-972

Data de Submissão:
28/09/2020

Data de aceite:
31/05/2021

Conflito de Interesse: Não há conflito de interesse



RESUMO:

Objetivo: Analisar o uso prescrito de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) para idosos em uma Unidade de Estratégia Saúde da Família (ESF). **Métodos:** Esse é um estudo transversal e quantitativo, no qual os dados foram coletados através de um questionário estruturado. Foram incluídos indivíduos de ambos os gêneros, de 60 a 89 anos, que utilizavam no mínimo um tipo de medicamento e pertenciam à ESF objeto de estudo. **Resultados:** Dos 40 idosos participantes, 52,5% utilizavam 5 ou mais medicamentos e 92,5% utilizavam ao menos um MPI prescrito. Dentre os usuários de MPI, 45,9% consideravam sua saúde muito boa/boa e 56,7% praticavam polifarmácia. Estes também autorrelataram reações adversas como fraqueza (21,6%), tontura (21,6%) e dor de estômago (10,8%). Ainda, dos 29 MPI identificados, 46,5% faziam parte da Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME), sendo os mais utilizados hidroclorotiazida (70,9%), omeprazol (48,3%) e clonazepam (19,3%). **Considerações Finais:** O uso de MPI por idosos atendidos pelo sistema público de saúde é elevado e está relacionado à prática da polifarmácia e ocorrência de reações adversas. Além disso, mostra-se necessário a disponibilidade de medicamentos adequados à população idosa no sistema de saúde pública municipal, além da orientação dos profissionais prescritores e dispensadores de medicamentos para garantir uma farmacoterapia adequada a essa população.

PALAVRAS-CHAVE: Assistência Farmacêutica; Polimedicação; Envelhecimento; Uso de medicamentos.

ABSTRACT:

Objective: To analyze the prescribed use of potentially inappropriate medications (MPI) for elderly in a Family Health Strategy unit (FHS). **Methods:** This is a cross-sectional and quantitative study, in which data were collected through a structured questionnaire. Individuals of both genders aged 60 to 89 years, who used at least one type of medication and belonged to the FHS object of study were included. **Results:** Of the 40 elderly participants, 52.5% used 5 or more medications and 92.5% used at least one prescribed MPI. Among MPI users, 45.9% considered their health to be very good / good, 56.7% practiced polypharmacy. They also self-reported adverse reactions such as weakness (21.6%), dizziness (21.6%) and stomach pain (10.8%). Further, of the 29 MPI identified, 46.5% were part of the Municipal Essential Medication List (REMUME) and the most used ones were hydrochlorothiazide (70.9%), omeprazole (48.3%) and clonazepam (19.3%). **Final Considerations:** The use of MPI by the elderly assisted by the public health system is high and it is related to the practice of polypharmacy and the occurrence of adverse reactions. Therefore, the availability of appropriate medications to the elderly population in municipal public health is shown to be necessary, in addition to the guidance of prescribing and dispensing professionals to ensure adequate pharmacotherapy for this population.

KEYWORDS: Pharmaceutical services; Polypharmacy; Aging; Drug utilization.

INTRODUÇÃO

O uso do medicamento é uma importante ferramenta terapêutica quando feito de forma adequada, ou seja, em dose, posologia e via de administração correta, seguindo orientação do profissional médico e farmacêutico. A utilização correta e racional é necessária para que ocorra a melhora do problema de saúde sem causar nenhum prejuízo ao paciente. Ainda, para que o objetivo terapêutico seja alcançado, são necessárias algumas medidas como o diagnóstico correto do problema de saúde, informações suficientes para entendimento do paciente quanto ao uso do medicamento, salientando sempre a importância de realizar o tratamento até o final, e acompanhamento deste paciente quanto à resposta terapêutica ou qualquer problema relacionado ao tratamento. Adotando-se essas medidas, o medicamento se torna uma ferramenta segura para a saúde do paciente¹.

Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população idosa cresceu 18% em cinco anos e ultrapassou 30 milhões em 2017. A partir destes dados, é possível perceber que esta população tem aumentado sua expectativa de vida, devido a melhorias nas condições de saúde. Ainda segundo estes dados, o estado do Rio Grande do Sul está entre os estados com maior índice de população idosa, num total de 18,6%. Com o aumento da população idosa, é possível perceber um aumento do consumo de medicamentos, que podem trazer riscos ou benefícios, sendo que muitas vezes os riscos estão associados ao uso irracional de medicamentos².

Com o avanço da idade, o corpo humano sofre diversas transformações e, principalmente no idoso, podem ocorrer alterações nos processos farmacocinético e farmacodinâmico. Além disso, devido a doenças crônicas e facilidade de acesso aos medicamentos, ocorre a polifarmácia, na qual o idoso faz uso de múltiplos medicamentos, aumentando o risco de reações adversas e interações medicamentosas³. Muitos medicamentos que são normalmente utilizados por idosos são considerados impróprios, pois estão associados a reações adversas a medicamentos, hospitalização e mortalidade⁴. Estes medicamentos receberam uma classificação nacional com base nos critérios de Beers 2012⁵ e STOPP 2006⁶, onde estão listados medicamentos que devem ser evitados independente da condição clínica e medicamentos que devem ser evitados em determinadas condições clínicas⁷. A maioria dos critérios utilizados para tal classificação são baseados no seu poder de causar reações adversas potencialmente ameaçadoras à vida ou incapacitantes, podendo ser evitáveis nesses pacientes, tais como depressão, constipação, quedas, imobilidade, confusão mental e fraturas de quadril⁸. Como exemplo, a glibenclamida é classificada como MPI pois apresenta maior risco de hipoglicemia prolongada grave em idosos. Já os inibidores de bomba de prótons (omeprazol, pantoprazol, etc), para tratamento de úlcera péptica por mais de 8 semanas, apresentam potencial para desenvolvimento de osteoporose/fraturas, demência e insuficiência renal com uso prolongado⁷.

A Estratégia Saúde da Família (ESF) apresenta um modelo de atenção à saúde no âmbito da atenção básica,

em que equipes multiprofissionais trabalham em um determinado território, buscando atender as necessidades daquela delimitada população e desenvolvendo ações a partir da realidade do local⁹. No âmbito farmacêutico, espera-se que iniciativas como a ESF possam identificar e prevenir os resultados negativos associados à medicação, bem como diminuir os gastos hospitalares pelo uso inadequado de medicamentos¹⁰.

Dessa forma, tendo o idoso como uma parcela da população em crescimento demográfico, necessitando de uma maior orientação e cuidado referente ao uso de medicamentos, o presente trabalho busca analisar o uso prescrito de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) em idosos atendidos por uma unidade de ESF na cidade de Júlio de Castilhos/RS.

MÉTODO

População amostral

Esse estudo tem caráter transversal, quantitativo e descritivo e foi desenvolvido na área de abrangência da Estratégia Saúde da Família Santo Antônio no município de Júlio de Castilhos (RS), que possui 682 idosos cadastrados. A amostra foi obtida por conveniência, e constituída por indivíduos com mais de 60 anos que possuíam prescrições de medicamentos de uso contínuo.

Os dados foram coletados durante visita domiciliar da Agente de Saúde, no período de março a agosto de 2019. Foram excluídos os idosos que não estavam presentes em suas residências no momento da coleta dos dados ou que não deram ciência de sua participação através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Ao final, participaram do estudo 40 idosos.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisas da UNICRUZ, sob número de registro CAAE 09299419.0.0000.5322 e parecer de aprovação 3.260.800.

Coleta e análise de dados

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário estruturado contendo perguntas abertas e fechadas sobre os dados sociodemográficos dos participantes e sobre a prática do uso de medicamentos prescritos. Para a classificação dos MPis, usou-se o Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos. Esse Consenso propõe uma lista de critérios explícitos para identificação de MPI, sendo 43 critérios de medicamentos que devem ser evitados independentemente da condição clínica e 75 critérios a depender da condição clínica do paciente. Os critérios envolvem risco de toxicidade, falta de eficácia, risco de reação adversa potencialmente grave ou incapacitante⁷.

Os dados obtidos foram organizados em tabelas e analisados. As variáveis categóricas foram representadas em frequência absoluta e relativa. As variáveis quantitativas foram expressas em média e desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população idosa é particularmente vulnerável a reações adversas a medicamentos (RAM) devido às alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas decorrentes do processo de envelhecimento, assim como a prática de polifarmácia¹¹. Como exemplo, a taxa de absorção de alguns fármacos pode estar associada a condições como hábitos nutricionais, consumo de fármacos sem receita médica, como laxantes e antiácidos, além da diminuição da motilidade gastrointestinal comum do processo de envelhecimento. Assim, alguns medicamentos são classificados como inapropriados para idosos (MPI), pois podem trazer consequências como constipação, boca seca, quedas, fraturas, hipotensão, entre outros⁷.

No presente estudo, foram analisados dados sociodemográficos e de prática de uso de medicamentos de 40 pacientes idosos, sendo as características gerais expressas na Tabela 1. Os participantes tinham entre 60 e 89 anos, com média de idade de $71,97 \pm 8,02$ anos, sendo a maioria do gênero feminino. Do total de entrevistados, 80% estudou até o ensino fundamental, porém não conseguiu concluir. A maioria não trabalhava e a renda que mais prevaleceu foi a de 01 a 02 salários mínimos.

Quanto à prática de uso de medicamentos, observou-se que 92,5% dos pacientes utilizavam ao menos um tipo de MPI prescrito e que a maioria praticava a polifarmácia, com uso de 5 ou mais medicamentos. Diferentes taxas de uso de MPI em idosos são encontradas na literatura. No estudo de Assis *et al.*¹² foram analisadas 253 prescrições médicas, onde a média de medicamentos prescritos era de 7 ± 3 , em 78% das prescrições foi observada a polifarmácia e em 27% encontrava-se pelo menos um MPI. Já Ulbrich *et al.*¹³ realizaram seu estudo sobre MPI em um hospital terciário do Brasil, e dos 695 pacientes avaliados, 96,7% praticava a polifarmácia, com 5 ou mais medicamentos e a prevalência de MPI encontrada nas prescrições foi de 91,9% segundo critério de Beers.

Tabela 1: Características gerais dos pacientes envolvidos no estudo (n=40).

Variável	Categoria	Resultado em %
Gênero	Feminino	75%
	Masculino	25%
Idade	Feminino	$71,93 \pm 8,17$ anos
	Masculino	$72,16 \pm 7,91$ anos
Escolaridade	EF incompleto	80,0%
	EF completo	12,5%
	EM Incompleto	0%
	EM completo	0%
	ES completo	0%
	Nunca estudou	7,5%

Renda	Nenhuma	7,5%
	Menos de 1 SM	2,5%
	01 A 02 SM	65,0%
	03 A 04 SM	22,5%
	05 ou mais SM	2,5%
Trabalha	Sim	12,5%
	Não	87,5%

Fonte: Autores, 2020. EF= Ensino fundamental; EM= Ensino médio; ES= Ensino superior; SM = Salário mínimo.

Quando as variáveis foram analisadas quanto ao gênero, observou-se que as mulheres relataram uma melhor auto percepção de saúde, considerando sua saúde como muito boa/boa na maioria das vezes, enquanto a maioria dos homens consideram sua saúde regular (Tabela 2). Isso pode ser explicado pelo fato de que as mulheres cuidam mais da sua saúde, realizam exames de prevenção, relatam seus sinais e sintomas com maior frequência e buscam atendimento no sistema de saúde além de cuidar da alimentação¹⁴.

Tabela 2: Avaliação do perfil dos idosos envolvidos no estudo quanto ao gênero.

Variável	Categoria	Feminino (n = 30)	Masculino (n = 10)	TOTAL (n = 40)
Auto percepção da saúde	Muito boa/boa	50%	30%	45%
	Regular	30%	40%	32,5%
	Ruim /muito ruim	20%	30%	22,5 %
Comorbidades	Sim	50%	40%	47,5%
	Não	50%	60%	52,5%
Polifarmácia	01 a 04 medicamentos	46,6%	50%	47,5%
	05 ou mais medicamentos	53,4%	50%	52,5%
Uso de MPIs	Sim	93,3%	90%	92,5%
	Não	6,7%	10%	7,5%

Fonte: Autores, 2020. MPI = Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos.

A prática da polifarmácia ocorreu em ambos os gêneros, sendo ligeiramente superior no gênero feminino. Além

disso, a partir do auto relato da presença de comorbidades, pode-se sugerir que esse uso múltiplo de medicamentos é consequência do avanço da idade e do aparecimento de doenças crônicas¹⁵. De forma semelhante, o uso de MPI é realizado por 92,5% dos idosos entrevistados, sendo também ligeiramente superior no gênero feminino. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de De Lima *et al.*¹¹ onde 96,9% dos idosos utilizavam medicamento de uso contínuo, e as mulheres consomem mais medicamentos que os homens, ficando mais expostas ao uso de MPI.

Ao analisarmos os pacientes quanto ao uso de MPI, a maioria dos usuários considerava sua saúde como muito boa/boa. Destaca-se que todos os pacientes que não faziam uso de MPI utilizavam menos de 5 medicamentos, ressaltando a relação de maior exposição a MPI em pacientes em polifarmácia (Tabela 3).

Tabela 3: Análise dos idosos quanto ao uso de MPI.

		Pacientes em uso de MPI (n= 37)	Pacientes sem uso de MPI (n= 3)
Percepção de saúde	Muito boa/boa	45,9%	33,3%
	Regular	32,4%	33,3%
	Ruim/muito ruim	21,6%	33,3%
Polifarmácia	01 a 04 medicamentos	43,2%	100%
	05 ou mais medicamentos	56,7%	0%
Reações adversas	Fraqueza	21,6%	33,3%
	Tontura	21,6%	0%
	Dor de estômago	10,8%	33,3%

Fonte: Autores, 2020. MPI = Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos.

Sobre as reações adversas auto relatadas pelos idosos do estudo, as que mais se destacaram foram fraqueza, tontura e dor de estômago, sendo tais relatos mais frequentes no grupo em uso de MPI (Tabela 3). Mais uma vez a relação polifarmácia, uso de MPI e reações adversas fica evidenciada e pode-se justificar pelo fato de que quanto maior o número de medicamentos que o idoso utiliza maior a chance de desenvolver reação adversa aos medicamentos¹⁶. Os indivíduos idosos são mais propensos a sofrer reações adversas devido à polifarmácia, tratamento com múltiplos medicamentos, esquecimento, e alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas que ocorrem no organismo em decorrência da idade¹⁷. Como prejuízo da ocorrência de reação adversa podemos citar constipação, confusão, quedas, bradicardia, fratura de quadril, entre outros¹¹.

Tabela 4: Principais Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos (MPI) utilizados pelos indivíduos da pesquisa.

Sistema	Medicamento inapropriado	Número de pacientes que usam	%	Presente na REMUME
Digestivo e metabolismo	Omeprazol	15	40,54%	Sim
	Glibenclamida	2	5,40%	Sim
	Pantoprazol	1	2,70%	Não
Cardiovascular	Hidroclorotiazida	22	59,45%	Sim
	Clortalidona	1	2,7%	Não
	Verapamil	1	2,70%	Sim
	Carvedilol	2	5,40%	Não
	Furosemida	3	8,10%	Sim
	Glisocamina + condroitina	1	2,70%	Não
	Digoxina >0,125mg	1	2,70%	Sim
	Nifedipino	3	8,10%	Sim
	Propranolol	2	5,40%	Sim
	Espironolactona >25mg/dia	2	5,40%	Não
	Amiodarona	1	2,70%	Não
Clonidina	1	2,70%	Não	
Órgãos de formação de sangue	Clopidogrel	1	2,70%	Não
Respiratório	Ipratrópio	1	2,70%	Não
	Budesonida	3	8,10%	Não
Nervoso	Clonazepam	6	16,21%	Sim
	Escitalopram	2	5,40%	Não
	Sertralina	1	2,70%	Não
	Fluoxetina	3	8,10%	Sim
	Amitriptilina	4	10,81%	Sim
	Codeína	1	2,70%	Sim
	Diazepam	1	2,70%	Sim
	Paroxetina	1	2,70%	Não
	Quetiapina	1	2,70%	Não
Muscular	Diclofenaco	1	2,70%	Sim
	Ciclobenzaprina	1	2,70%	Não

Fonte: Autores, 2020. MPI = Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos. REMUME = Relação Municipal de Medicamentos essenciais.

Foram identificados 29 fármacos potencialmente inapropriados para idosos segundo os critérios do Consenso Brasileiro de Medicamentos Inapropriados para Idosos⁷. Dos 29 fármacos, 14 (46,5%) estão presentes na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) do município (Tabela 4). A REMUME compreende os medicamentos distribuídos na atenção básica, sendo baseada na Relação Nacional de Medicamentos (RENAME) e elaborada de acordo com a incidência e prevalência de doenças no município¹⁸. Assim, os profissionais de saúde que atuam na atenção básica têm a REMUME como referência para prescrição de medicamentos, para garantir que o paciente possa

ter acesso gratuito aos medicamentos prescritos. Nesse contexto, os idosos são o público que mais utiliza o Sistema Único de Saúde e que na maioria das vezes utiliza apenas o fármaco disponível na REMUME. De fato, isso pode ser percebido em nosso estudo, que demonstra que a maioria dos idosos não trabalha e possui renda de 01 a 02 salários mínimos, podendo não ter condições financeiras de adquirir seus medicamentos na rede privada. Entretanto, a falta de informação dos profissionais prescritores e equipe multiprofissional quanto à restrição do uso de MPI para idosos ressalta a necessidade de adequação da REMUME de diversos municípios, buscando alternativas terapêuticas que diminuam o risco de exposição dos MPIs à população idosa. Ainda, percebeu-se que 53,5% dos medicamentos prescritos não pertenciam à relação municipal, sugerindo que essa possa estar em desacordo com as necessidades da população estudada ou, então, que há uma necessidade de orientação dos profissionais prescritores para a observância dos medicamentos descritos na lista.

Quanto à análise dos medicamentos, os MPIs mais utilizados pelos idosos da pesquisa foram hidroclorotiazida (59,45%), omeprazol (40,54%) e clonazepam (16,21%). A hidroclorotiazida pertence à classe de substâncias tiazídas e tem ação diurética, ou seja, aumenta a eliminação de líquidos do organismo através da urina. É indicada no tratamento de pressão alta isoladamente ou em associação com outros fármacos anti-hipertensivos. Como consequência nos idosos, pode agravar a gota, ou seja, causar elevação de ácido úrico no sangue, o que pode gerar dor e inchaço nas articulações⁷.

O omeprazol é um agente inibidor específico da bomba de prótons que inibe irreversivelmente a etapa terminal na via secretora de ácido, assim, reduzem-se as secreções de ácido gástrico basal e a estimulada por alimentos¹⁹. Nos idosos, o uso de omeprazol causa potencial para desenvolvimento de osteoporose/fratura, demência e insuficiência renal com o uso prolongado. Isso ocorre porque o fármaco diminui a acidez estomacal e como consequência ocorre a diminuição da vitamina B12, podendo desenvolver - salvo se utilizado como manutenção/profilático para úlcera péptica - esofagite ou doença do refluxo gastroesofágico^{7,20}.

Já o clonazepam pertence à classe dos benzodiazepínicos e age na inibição de várias funções do sistema nervoso, permitindo com isto uma ação anticonvulsivante, alguma sedação, relaxamento muscular e efeito tranquilizante¹⁹. Para Faria *et al.*²¹ não existem grandes benefícios no uso de benzodiazepínicos em idosos se utilizados para insônia ou ansiedade. Devido ao fato de o metabolismo dos idosos ser mais lento, a utilização de benzodiazepínicos pode causar sedação prolongada e risco de quedas, fraturas e acidentes.

Além do presente estudo, outros são encontrados na literatura com dados referentes ao uso de MPI em idosos. Guiselli *et al.*²² realizou seu estudo com uma amostra de 761 idosos atendidos na ESF do município de Porto Alegre, RS, onde prevaleceu a polifarmácia de 5 a 7 medicamentos (27,1%), seguido da utilização de 3 a 4 medicamentos (24,8%). Em relação à percepção da saúde, 54,1% consideraram sua saúde como regular. Os MPIs mais utilizados foram ibuprofeno (9,46%), seguido de amitriptilina (6,17%) e diazepam (4,33%). Podemos observar que o uso de benzodiazepínicos é

comum entre idosos e que a polifarmácia também está presente.

De Resende *et al.*¹⁵ realizaram seu estudo com 243 idosos assistidos pelo Programa de Saúde da Família das Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Barbacena. Os medicamentos mais utilizados pelos idosos foram clonazepam (15,6%), seguido de diazepam (9,8%) e diclofenaco (8,2%). Neste estudo é possível observar que o número de idosos que utilizam benzodiazepínicos também foi elevado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo demonstra a alta prevalência no uso MPI em idosos e a polifarmácia realizada por eles. As mulheres foram maioria nesse estudo e demonstraram maior cuidado com a sua saúde. Ainda, percebeu-se a relação entre o uso de MPI, polifarmácia e uma maior incidência de reações adversas auto relatadas. Além disso, observou-se a presença de um elevado número de MPI presente na REMUME do município, destacando o papel do profissional prescritor na escolha do fármaco mais apropriado aos idosos. Assim, o sistema de saúde pública deve estar adequado quanto aos medicamentos disponíveis e ações voltadas ao uso racional do medicamento a fim de melhorar a qualidade de vida desta população.

AGRADECIMENTOS

Os pesquisadores agradecem a Universidade de Cruz Alta pelo financiamento na forma de bolsa de extensão (PIBEX/UNICRUZ 2019) que possibilitou a execução desse projeto.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL, M. S. Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, Anexo XXVII.
2. Fernandes, WS; Cembranelli, JC. Automedicação e o uso irracional de medicamentos: o papel do profissional farmacêutico no combate a essas práticas. Rev Univap. 2015; 21(37): 5-12.
3. Costa RMe, Lima VAB, Paiva IG, Sousa PTP, Lima LG. Use of medicines among elderly people. Geriatr Gerontol. 2008; 2(3):126-131.
4. Fastbom, J; Johnell, K. National indicators for quality of drug therapy in older persons: the Swedish experience from the first 10 years. Drugs Aging. 2015;32(3):189-199.
5. American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2012;60(4):616-631.
6. Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions):

application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age ageing*. 2008;37(6):673-679.

7. Oliveira, MG; Amorim, WW; Oliveira, CRB; Coqueiro, HL; Gusmão, LC; Passos, LC. Consenso brasileiro de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. *Geriatr Gerontol Aging*. 2016;10(4):168-181.

8. Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, Rothschild J, Debellis K, Seger AC, et al. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *JAMA*. 2003;289(9):1107-16.

9. Dias, MSA; Parente, JRF; Vasconcelos, MIO; Dias, FAC. Intersetorialidade e Estratégia Saúde da Família: tudo ou quase nada a ver? *Ciênc saúde coletiva*. 2014; 19(11): 4371-4382.

10. Mastroianni, PC; Lucchetta, RC; Sarra, JR; Galduróz, JCF. Estoque doméstico e uso de medicamentos em uma população cadastrada na estratégia saúde da família no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2011; 29(5): 358-364.

11. De Lima, TJV; Garbin, CAS; Araújo, PC; Garbin, AJI; Saliba, TA; Saliba, O. Reações adversas a medicamentos entre idosos institucionalizados: prevalência e fatores associados. *Arch Health Invest*. 2017; 6(3): 129-135.

12. Assis, DL; Chagas, VO; Valente, M; Gorzoni, ML. Polifarmácia e uso de medicamentos inapropriados em idosos institucionalizados: lições ainda não aprendidas. *Geriatr Gerontol Aging*. 2016;10(3):126-131.

13. Ulbrich, AHDPS; Cusinato, CT; Guahyba, RS. Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI) Idosos: Prevalência em um Hospital Terciário do Brasil. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde*. 2017; 8(3): 14-18.

14. Silveira, EA; Dalastraii, L; Pagottoii, V. Polifarmácia, doenças crônicas e marcadores nutricionais em idosos. *Rev Bras Epidemiol*. 2014; 17(4): 818-829;

15. De Resende, ACGD; Costa, FBC; Gomes IR; Araújo, JG; Suguino, MM; Vidal, CEL. Avaliação do uso de medicamentos em idosos de acordo com o critério de Beers. *Rev Med Minas Gerais*. 2017; 27(1): 30-36.

16. Souza, MMS; Magalhães, ARS; Barreira Filho, DM. Prescrição inapropriada á luz do critério de beers-fick. *Mostra Científica da Farmácia*. 2018; 4(2).

17. Alves, LDS. Reações adversas à medicamentos associadas à prescrição de medicamentos potencialmente inapropriadas em idosos: um estudo coorte. 2019.

18. Assunção, IA; Santos, K; Blatt, CR. Relação municipal de medicamentos essenciais: semelhanças e diferenças. *Rev Ciênc Farm Básica Apl*. 2013; 34(3): 431-439.

19. Rang, HP; Dale MM; Ritter J.M; Flower R.J; Henderson G. Rang e Dale: Farmacologia. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1267-1268, 2016.

20. Lima, APV; Neto Filho, MA. Efeitos em longo prazo de inibidores bomba de prótons, *Braz J Surg Clin Res*. 2014; 5(3): 45-49.

21. De Faria, AI; Obreli-Neto, PR; Guidoni, CM; Baldoni, AO. Análise dos medicamentos potencialmente inapropriados para idosos contidos na Relação Municipal dos Medicamentos Essenciais (Remume) de Divinópolis-MG.