



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

[cecilia@claves.fiocruz.br](mailto:cecilia@claves.fiocruz.br)

Associação Brasileira de Pós-Graduação  
em Saúde Coletiva  
Brasil

Montezano Lopes, Lázara; Pires de Figueiredo, Tácia; Coelho Costa, Soraya; Moreira  
Reis, Adriano Max

Utilização de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos em domicílio

Ciência & Saúde Coletiva, vol. 21, núm. 11, novembro, 2016, pp. 3429-3438

Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63048304013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Utilização de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos em domicílio

Use of potentially inappropriate medications by the elderly at home

Lázara Montezano Lopes <sup>1</sup>  
Tácita Pires de Figueiredo <sup>1</sup>  
Soraya Coelho Costa <sup>1</sup>  
Adriano Max Moreira Reis <sup>2</sup>

**Abstract** *The goal of this study was to assess how often potentially inappropriate medicines are used by the elderly at home, and analyze its clinical significance. This is a retrospective cross-sectional study, a segment of a study on the use of medication conducted at a public hospital. Inappropriate medication was classified according to the three criteria in the 2012 Beers List. 190 elderly were included in this study; the prevalence of the use of inappropriate medicines was 44.2%. The therapeutic classes of most often used inappropriate medicines were non-steroid anti-inflammatories, cardiovascular agents, benzodiazepines and antidepressants. We found a positive association between the use of inappropriate medicines and polypharmacy, polypathology and hypertension. The 2013 Rename identified 35 inappropriate drugs (34.3%). The study showed a high prevalence of using inappropriate medicines by the elderly. The clinical consequences of using inappropriate medicines are important for public health due to the risk of adverse events and a negative impact on elderly functionality. When it comes to caring for the elderly, it is important to develop measures to foster the rational use of medication.*

**Key words** Beers criteria, Pharmacoepidemiology, Elderly, Use of medication

**Resumo** *O objetivo foi avaliar a frequência de utilização em domicílio de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos e analisar a significância clínica. Trata-se de estudo transversal retrospectivo, recorte de um estudo de utilização de medicamentos desenvolvido em um hospital público. Os medicamentos inapropriados foram classificados empregando os três grupos de critérios explícitos incluídos na Lista de Beers de 2012. Houve inclusão de 190 idosos na pesquisa e a prevalência encontrada para utilização de medicamentos inapropriados foi 44,2%. As classes terapêuticas de medicamentos inapropriados mais utilizados foram anti-inflamatórios não esteroidais, agentes cardiovasculares, benzodiazepínicos e antidepressivos. Identificou-se associação positiva entre utilização de medicamentos inapropriados e polifarmácia, polipatologia e hipertensão. Na Rename 2013 identificou-se 35 (34,3%) fármacos inapropriados. O estudo demonstrou alta prevalência de utilização de medicamentos inapropriados pelos idosos. As consequências clínicas da utilização de medicamentos inapropriados são importantes para a saúde pública devido ao risco de eventos adversos e impacto negativo na funcionalidade do idoso. Na atenção ao idoso é importante desenvolver ações para promover o uso racional de medicamentos.*

**Palavras-chave** Critério de Beers, Farmacoepidemiologia, Idoso, Uso de medicamentos

<sup>1</sup> Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Prof. Alfredo Balena 110, Santa Efigênia. 30130-100 Belo Horizonte MG Brasil. lazaramontezano@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Departamento de Produtos Farmacêuticos. Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte MG Brasil.

## Introdução

Durante as últimas décadas a população mundial passou por um período de transição demográfica, resultando em crescimento significativo do número de pessoas maiores de 60 anos. Entre os determinantes dessa transição destacam-se as melhorias nas condições de vida e saúde da população e suas contribuições na redução da mortalidade<sup>1,2</sup>. Grande parte dos idosos apresenta múltiplas doenças crônicas ou algumas limitações funcionais que demandam cuidados constantes, aumento do uso de serviços de saúde e necessidade de medicamentos de uso contínuo<sup>3</sup>. Para tratamento das diversas patologias do idoso é necessária uma ampla variedade de alternativas farmacológicas, o que resulta no uso concomitante de medicamentos por um único paciente<sup>4-6</sup>.

Determinados medicamentos são classificados como de uso inadequado para idosos porque os riscos de sua utilização superam os seus benefícios<sup>7,8</sup>. Portanto, devido ao aumento do risco de reações adversas, evitar o uso de medicamentos inadequados para os idosos é estratégia eficaz para garantir uma farmacoterapia segura nessa faixa etária.

Os critérios de Beers constituem um conjunto de critérios explícitos que identificam os medicamentos considerados potencialmente inadequados para os idosos e descrevem os riscos associados. Por 20 anos, a lista de critérios de Beers foi a mais empregada para avaliar a prescrição de medicamentos para idosos<sup>7-10</sup>. Em 2012, os critérios de Beers foram revisados por especialistas da Sociedade Americana de Geriatria e os medicamentos inadequados foram classificados em três categorias distintas: potencialmente inadequados em idosos – MINPI, potencialmente inadequados de acordo com as doenças e síndromes dos idosos e a serem usados com cautela em idosos<sup>7</sup>.

A temática utilização de medicamentos por idosos é objeto de investigação no Brasil e exterior, abordando tanto a perspectiva da atenção ao indivíduo como a da saúde coletiva<sup>11-29</sup>. Essa produção científica é importante para fundamentar as diretrizes dos programas de atenção e as linhas de cuidado ao idoso. Estudos que consideram as três categorias da versão 2012 dos critérios de Beers ainda não foram realizados no país.

O uso racional de medicamentos pela população de idosos é essencial para prevenir eventos adversos que podem comprometer a saúde e a qualidade de vida deles<sup>6,14</sup>. As políticas públicas de saúde devem contemplar as peculiaridades do

idoso e no âmbito da assistência farmacêutica disponibilizar medicamentos apropriados a esse grupo etário<sup>11,12</sup>. A utilização de medicamentos inadequados por essa população configura-se um problema de saúde pública tornando-se importante o estudo da frequência de utilização desses medicamentos por idosos, de acordo com as três categorias da versão mais atualizada dos Critérios de Beers.

## Objetivos

O presente trabalho visa determinar a frequência de utilização de medicamentos potencialmente inadequados em domicílio por idosos, e analisar a significância clínica.

## Métodos

Estudo transversal, retrospectivo, recorte de um estudo de utilização de medicamentos realizado em um hospital público geral de ensino de Belo Horizonte, Minas Gerais. O hospital é universitário e realiza atividades de ensino, pesquisa e assistência, sendo referência no sistema municipal e estadual de saúde para o atendimento aos pacientes portadores de patologias de média e alta complexidade.

Esse recorte abordará os medicamentos inadequados utilizados em domicílio pelos idosos internados no hospital investigado. Os medicamentos inadequados para idosos foram estudados segundo os Critérios de Beers publicados em 2012<sup>7</sup>. A investigação foi autorizada pela instituição e aprovada pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais.

A população foi composta de pacientes internados de janeiro a dezembro de 2010. Os pacientes selecionados para a investigação foram provenientes de uma unidade de internação com predomínio de leitos de clínica médica e disponibilidade das seguintes especialidades: endocrinologia, geriatria, hematologia, nefrologia e oncologia. A amostragem foi não probabilística, envolvendo todos os pacientes que preenchessem os critérios de inclusão: idade > 60 anos, informação sobre utilização de medicamentos no domicílio com registro em prontuário, disponibilidade do prontuário no Serviço de Arquivo Médico Estatístico. A ausência de informação sobre a utilização de medicamentos em domicílio registrada no prontuário foi adotada como critério de exclusão. A relação dos pacientes internados foi conseguida

em relatório gerado pelo sistema informatizado de gerenciamento de leitos do hospital.

Dados clínicos, demográficos e relativos à utilização de medicamentos em domicílio foram coletados nas notas de admissão, registros de evolução clínica e prescrições constantes dos prontuários dos pacientes. Os dados foram registrados em um instrumento de coleta desenvolvido para fins da investigação.

A caracterização clínica dos pacientes foi realizada com base nos diagnósticos de admissão e comorbidades relatadas no prontuário. Os diagnósticos de admissão e de comorbidades foram identificados e classificados segundo o Código Internacional de Doenças da décima edição (CID 10)<sup>30</sup>. Foi calculado o índice de comorbidade de Charlson, um escore empregado para avaliar prognóstico do paciente baseado na idade e em condições de comorbidades e para analisar o efeito das comorbidades nos resultados em saúde. Esse índice é validado para emprego em hospitais e na comunidade<sup>31</sup>.

Os MINPI utilizados em domicílio pelos idosos foram classificados segundo os critérios de Beers 2012 em: potencialmente inapropriados, inapropriados de acordo com o diagnóstico/doença, inapropriados que devem ser utilizados com cautela em idosos<sup>7</sup>.

A lista de Beers 2012 foi elaborada pela *American Geriatrics Society*, considerando os medicamentos disponíveis nos Estados Unidos. Verificou-se a disponibilidade dos MINPI no Brasil, assim como a disponibilidade nos programas de assistência farmacêutica do Sistema Único de Saúde, pesquisando a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais do Brasil edição 2013- Rename<sup>32,33</sup>. Para esta análise considerou-se apenas o fármaco independente da sua forma farmacêutica ou apresentação disponível na Renome 2013 e os fármacos citados nos três componentes de Beers 2012 (inapropriados, inapropriados de acordo com o diagnóstico/doença, inapropriados que devem ser utilizados com cautela em idosos). Quando nos critérios de Beers 2012 constava apenas a classe terapêutica, sem especificações sobre os fármacos, não foi possível defini-los e relacioná-los na Renome 2013.

A polifarmácia, variável categórica, foi definida neste estudo como o uso concomitante de cinco ou mais medicamentos e a polipatologia foi definida como a presença de cinco ou mais doenças.

O banco de dados foi construído por meio do programa EpiData, versão 3.1. A análise descritiva dos dados foi realizada determinando as

frequências e porcentagens para as características das variáveis categóricas, medidas de tendência central (média e mediana) e medidas de dispersão (desvio padrão e distância interquartil-IQR) para as quantitativas. A unidade de análise das variáveis do estudo foi número de idosos.

Foram classificadas como variáveis categóricas o uso de MINPI, polifarmácia, comorbidades e sexo. As variáveis quantitativas são: idade, número de medicamentos utilizados no domicílio, índice de comorbidade de Charlson e número de patologias. A variável resposta do estudo é a utilização de MINPI considerando o uso de pelo menos um MINPI de um dos três grupos de critérios de Beers 2012. As variáveis categóricas explicativas foram comparadas com a variável resposta, a partir de tabelas de contingência, sendo aplicado a ela o teste qui-quadrado para cálculo do *odds ratio*. O software SPSS 17.0 foi empregado para a realização da análise estatística.

## Resultados

Dos 190 idosos incluídos no estudo, 99 (52,1%) eram do gênero feminino. A faixa etária dos participantes variou entre 60 e 100 anos, sendo o intervalo entre 60 e 69 anos o mais prevalente, com 50% do total de idosos estudados. A descrição detalhada da população estudada é apresentada na Tabela 1.

O índice de comorbidade de Charlson apresentou mediana de 5,0 e intervalo interquartil de 3,0. No momento da admissão a mediana do número de medicamentos utilizados pelos idosos foi 4,0 e o intervalo interquartil 3,0, e o número de patologias existentes na população apresentou mediana de 3,0 e intervalo interquartil de 2,0.

Dos 190 idosos estudados, 164 (86,3%) apresentavam até quatro patologias com mediana de 3,0. A hipertensão arterial sistêmica foi a comorbidade mais prevalente, apresentada por 125 (65,8%) dos idosos, seguida de insuficiência cardíaca congestiva (35,3%), doença renal crônica (26,3%) e diabetes mellitus (25,8%). A distribuição das principais comorbidades dos 190 idosos pode ser vista na Tabela 1.

A utilização de cinco ou mais medicamentos, conceito tradicional de polifarmácia, foi identificada em 91 (47,9%) dos idosos. Por outro lado, considerando o conceito de Jyrkka et al.<sup>34</sup>, que adota o a faixa de 6 a 9 medicamentos, a frequência de utilização de polifarmácia foi de 51 (26,8%) e a de polifarmácia excessiva ( $\geq 10$  medicamentos) foi 7 (3,7%).

**Tabela 1.** Distribuição das características demográficas e clínicas dos 190 idosos investigados. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2010.

Características clínicas e demográficas	
Gênero Feminino – n (%):	99 (52.1)
Idade – mediana (IQR)	69,5 (12.0)
Faixa etária – n (%)	
60-69	95 (50.0)
70-79	59 (31.0)
80-89	33 (17.4)
≥ 90	3 (1.6)
Índice de Comorbidade de Charlson - mediana (IQR)	5.0 (3.0)
Número de patologias – mediana (IQR)	3.0 (2.0)
Comorbidades - n (%)	
Hipertensão Arterial Sistêmica	125 (65.8)
Insuficiência Cardíaca	67 (35.3)
Doença Renal Crônica	50 (26.3)
Diabetes Mellitus	49 (25.8)
Infarto Agudo do Miocárdio	41 (21.6)
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica/Asma	37 (19.5)
Fibrilação Atrial	31 (16.3)
Doença Cerebrovascular	31 (16.3)
Demência	18 (9.5)
Farmacoterapia	
Nº medicamentos – mediana (IRQ)	4.0 (3.0)
Polifarmácia – n (%)	91 (47.9)

A frequência de idosos que utilizaram MINPI, abrangendo os três grupos de critérios de Beers 2012, na casuística investigada, foi de 84 (44,2%). Analisando a frequência por grupo dos critérios Beers 2012, identificou-se que a frequência de idosos em uso de MINPI independente de diagnóstico foi 67 (35,7%), 38 (20,0%) utilizaram MINPI que devem ser prescritos com cautela e 13(6,8%) idosos usaram MINPI de acordo com o diagnóstico.

Dentre os 67 (35,7%) idosos em uso de MINPI independente do diagnóstico, identificou-se que 53 (27,9%) utilizaram um MINPI, 14 (7,3 %) usavam dois MINPI e que um (0,5%) utilizou três MINPI. Para os 38 (20,0%) pacientes que utilizaram MINPI de acordo com o diagnóstico, identificou-se que um usou quatro medicamentos e a maioria 25 (13,2%) apenas um MINPI. Entre os 13 idosos que utilizaram MINPI segundo o diagnóstico, apenas um utilizou dois MINPI.

Analisando a utilização de MINPI independente do diagnóstico e segundo a classe terapêu-

tica, os antiinflamatórios não esteroidais, os agonistas alfa central, os antiarrítmicos classe III e a sulfonilureia foram os mais prevalentes (Tabela 2). Os 15 MINPI utilizados pelos idosos classificados segundo o diagnóstico estão apresentados na Tabela 2, sendo que MINPI em uso por idosos com insuficiência cardíaca foram os mais frequentes.

Dentre os 51 medicamentos que devem ser utilizados com cautela por idosos, a classe mais prevalente identificada no estudo foi vasodilatadores, 13(25,5%), seguido dos antidepressivos tricíclicos, 11(21,5%), e inibidores seletivos da receptação de serotonina, 9(17,6%) (Tabela 3).

Na análise de associação entre a utilização de MINPI e as variáveis demográficas e clínicas as seguintes variáveis apresentaram associação estatisticamente significativa com a utilização de MINPI com os seguintes valores de *odds ratio* e seus respectivos intervalos de confiança: polipatologias ( 2,7; 1,1-6,5), hipertensão arterial (2,1; 1,1-3,9) e o uso de polifarmácia (5,4; 2,9-10,2).

Na análise dos fármacos relacionados na lista de Beers 2012, identificou-se 175 fármacos definidos como MINPI, sendo que 104 (59,4%) são disponíveis no Brasil. Entre os 104 MINPI disponíveis no Brasil, verificou-se que 35 (33,6%) fármacos constavam na Renome 2013.

## Discussão

O conhecimento da farmacoepidemiologia de MINPI em idosos da comunidade é uma informação importante para a promoção do uso racional de medicamentos em um sistema de saúde. Nesta investigação, detectou-se que a frequência de utilização de MINPI em idosos da comunidade foi elevada, da ordem de 45%. No Brasil, a publicação de estudos farmacoepidemiológicos sobre a utilização de medicamentos inapropriados por idosos é incipiente. Os estudos publicados apresentam delineamentos diversificados e com predomínio do emprego dos critérios de Beers 2003 e analisam a utilização de MINPI sem considerar os diagnósticos do idoso<sup>11-29</sup>. Aqueles que empregaram os critérios de Beers 2012 não investigaram os MINPI que devem ser usados com cautela nessa faixa etária e nem consideraram os diagnósticos dos idosos<sup>20,22,25,26</sup>. Os cenários das investigações abrangem idosos da comunidade, pacientes hospitalizados e de instituições de longa permanência<sup>11-28</sup>. As pesquisas de utilização de MINPI em idosos da comunidade, em sua maioria, empregaram os critérios de Beers 2003 para

**Tabela 2.** Distribuição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, utilizados em domicílio pelos 190 idosos investigados. Belo Horizonte, MG, 2010.

	Frequência	
	Absoluta	Relativa
Medicamentos inapropriados independente do diagnóstico		
Anti-inflamatórios não Esteroidais (AINES) Inibidores não Seletivos da Cox: diclofenaco, cetoprofeno, ibuprofeno, naproxeno.	13	15,7
Agonista Alfa Central: metildopa, clonidina.	10	12,1
Antiarrítmico Classe III: amiodarona	9	10,8
Sulfonilureia: glibenclamida	8	9,6
Antidepressivo Tricíclico: amitriptilina, imipramina, clomipramina	7	8,4
Benzodiazepínicos: diazepam, clonazepam	7	8,4
Antagonista de Aldosterona: espironolactona > 25mg/dia	6	7,2
Digitálico: digoxina > 0,125mg/dia	5	6
Antipsicótico convencional: haloperidol	4	4,9
Bloqueador Alfa: doxazosina	4	4,9
Antipsicótico Atípico: risperidona	3	3,6
Inibidor de Agregação Plaquetária: ticlopidina	2	2,4
AINES derivados do ácido acético: ceterolaco	1	1,2
Anti-histamínico primeira geração: dexclorfeniramina	1	1,2
Antibacteriano: nitrofurantoína	1	1,2
Barbitúricos: fenobarbital	1	1,2
Relaxantes musculares: carisoprodo	1	1,2
Total	83*	100
Medicamentos Inapropriados segundo o diagnóstico do idoso		
Insuficiência Cardíaca: ceterolaco, nimesulida, diltiazem, verapamil	8	53,5
Delirium: clonazepam, dexametasona	3	20
História de Quedas: amitriptilina, sertralina, nortriptilina	3	20
Síndromes Crônicas e Epilepsia: tioridazina	1	6,6
Total	15**	100

\* Um idoso pode ter utilizado mais de um medicamento, por isso o valor ultrapassa 67. \*\* Um idoso pode ter utilizado mais de um medicamento, por isso o valor ultrapassa 13.

**Tabela 3.** Distribuição de medicamentos potencialmente Inapropriados para idosos que devem ser usados com cautela, utilizados em domicílio pelos 190 idosos investigados . Belo Horizonte MG 2010.

	Frequência	
	Absoluta	Relativa
Medicamentos Inapropriados para idosos que devem ser usados com cautela		
Vasodilatadores: isossorbida monitrato , isossorbida dinitrato	13	25,5
Antidepressivo Tricíclico Terciário: amitriptina, imipramina, cloimipramina, nortriptilina	11	21,5
Inibidor seletivo da recaptação de serotonina: fluoxetina, paroxetina, citalopram, sertralina	9	17,6
Ácido acetilsalicílico (AAS) como prevenção primária de eventos cardiovasculares	8	15,7
Antipsicóticos: tioridazina, haloperidol, risperidona	7	13,7
Antieplépticos: carbamazepina	1	1,9
Inibidor seletivo da recaptação de serotonina/noradrenalina: venlafaxina	1	1,9
Mirtazapina	1	1,9
Total	51*	100

\* Um idoso pode ter utilizado mais de um medicamento, por isso o valor ultrapassa 38.



classificação dos medicamentos<sup>15-18,20-25</sup>. Portanto, a frequência do uso de MINPI por idosos provenientes da comunidade, considerando os três componentes dos critérios de Beers 2012, abordagem metodológica adotada nessa investigação, não foi objeto de estudo até o momento no Brasil.

A prevalência de MINPI, segundo os critérios de Beers 2003, nos estudos nacionais varia de 20,6 a 48,0 %<sup>15,16,21,23,25,26</sup>. Estudo de base populacional desenvolvido no município de São Paulo identificou uma prevalência de uso de MINPI de 26, 2% na faixa etária de 60-75 anos<sup>21</sup>.

Nos estudos brasileiros com critérios de Beers 2012 a prevalência também foi variável<sup>25,26</sup>. Estudo transversal realizado em Ribeirão Preto, estado de São Paulo, analisou a prevalência e os fatores clínicos e demográficos associados ao uso de MINPI em um centro de saúde escola empregando os critérios de Beers de 2003 e 2012 e detectou uma prevalência de 59,2% adotando a versão mais atualizada de Beers, os autores incluíram na análise de MINPI além dos medicamentos prescritos também os isentos de prescrição utilizados nos últimos trinta dias<sup>25</sup>. Por outro lado, no ambulatório geriátrico do Hospital Universitário do Pará verificou-se que 25% dos idosos incluídos no estudo estavam em uso de pelo menos um MINPI considerando a versão 2012<sup>26</sup>.

Investigações realizadas em outros países, com os critérios de Beers 2012, relataram amplo uso de medicamentos inapropriados em idosos provenientes da comunidade. Em estudo de coorte realizado na Nova Zelândia relatou-se prevalência de 42,7% de idosos da comunidade em uso de MINPI<sup>22</sup>. Na ilha de Taiwan, uma população de idosos atendidos pelo serviço de atenção domiciliar foi submetida a um estudo transversal que utilizou três instrumentos diferentes para classificação dos MINPI e constatou prevalência de 82,6% para Beers 2012<sup>24</sup>.

A variação nos valores de prevalência do uso de MINPI nos estudos nacionais e internacionais pode ser atribuída ao tipo de delineamento utilizado em cada estudo, ao perfil sociodemográfico e clínico dos idosos, aos medicamentos disponíveis, assim como a lista de Beers empregada. A prevalência encontrada na casuística investigada está em consonância com o descrito na literatura, mas essa comparação deve ser feita com ressalvas devido ao reduzido número de publicações nacionais que utilizaram os critérios de Beers 2012 para classificação de MINPI em idosos provenientes da comunidade.

Assim como é importante conhecer a prevalência de MINP é também relevante analisar

o perfil farmacoterápico dos MINPI utilizados. Na análise dos MINPI segundo a classe terapêutica, os anti-inflamatórios não esteroidais não seletivos da ciclooxigenase foram os mais prevalentes. Esses fármacos estão classificados como MINPI independente do diagnóstico porque são conhecidos por aumentar o risco de sangramento gastrointestinal e ulcera péptica<sup>7,8</sup>. Esta classe terapêutica também é considerada de uso inapropriado em paciente com diagnóstico de insuficiência cardíaca sistólica, devido ao potencial de promover retenção de fluidos e exacerbar a insuficiência cardíaca<sup>7</sup>. Muitos idosos além da insuficiência cardíaca apresentam outras doenças cardiovasculares que demandam o uso de antiagregantes plaquetários e anticoagulantes. O uso concomitante dessas classes terapêuticas com AINES eleva o risco de sangramento gastrointestinal<sup>135-38</sup>. Relação entre uso prévio de ácido acetilsalicílico e internação de idosos por sangramentos foi descrito em estudos na França e Croácia<sup>20,39</sup>. Ácido acetilsalicílico em baixas doses como prevenção primária de eventos cardiovasculares deve ser usado com cautela em idosos com idade igual ou maior que 80 anos, devido a poucas evidências sobre os riscos e benefícios em pacientes nesse estrato etário<sup>7</sup>.

Os AINES, assim como os relaxantes musculares podem ser usados por automedicação pelos idosos. Os relaxantes musculares em sua maioria não são bem tolerados nessa faixa etária devido a seus efeitos anticolinérgicos e sedativos<sup>7</sup>. Pesquisa nacional com idosos em tratamento em um ambulatório de uma instituição de ensino identificou que o relaxante muscular carisoprodol, em associação em dose fixa com dipirona e paracetamol, foi o MINP mais utilizado<sup>15</sup>. O estudo transversal conduzido em um centro de saúde escola de Ribeirão Preto detectou que 30,0 % dos idosos praticavam automedicação e que orfenadrina foi o medicamento mais utilizado, em combinação com outros medicamentos para tratamento da dor<sup>25</sup>. Na casuística estudada, identificou-se apenas um idoso em uso de carisoprodol, possivelmente porque na coleta de dados não houve avaliação quanto à automedicação. Mas, considerando que no Brasil é possível adquirir alguns medicamentos sem prescrição médica, torna-se importante alertar quanto aos riscos associados à prática da automedicação para tratamento da dor, a qual perpassa pelo uso de relaxantes musculares, AINES e outros analgésicos. Essa situação é preocupante, pois no país é elevado o número de especialidades farmacêuticas contendo relaxantes musculares em associação em dose fixa

com outros fármacos, sendo que em determinadas associações um dos fármacos é AINES, que em sua maioria são classificados como MINPI. A ausência de alertas nas bulas e a venda sem prescrição agrava o problema e pode propiciar a exposição dos idosos a esses MINPI.

Os agonistas alfa central constituíram a segunda classe de MINPI mais utilizada pelos idosos deste estudo, e foram representados por metildopa e clonidina. Na análise de MINPI do estudo Saúde, Bem Estar e Envelhecimento (SABE) os autores detectaram que a metildopa foi o terceiro MINPI mais utilizado em idosos da comunidade<sup>21</sup>. Esse fármaco não é considerado primeira escolha para tratar a hipertensão em pacientes idosos em consequência de efeitos no sistema nervoso central, indução de bradicardia e hipotensão ortostática<sup>7,40</sup>. É importante destacar que alternativas terapêuticas adequadas ao idoso estão disponíveis na Rename.

Em idosos com insuficiência cardíaca, o uso de digoxina em dose maior que 0,125mg não proporciona benefício e pode aumentar o risco de toxicidade devido à redução da depuração renal nos idosos e o índice terapêutico estreito desse produto<sup>7</sup>. Bloqueadores de canal de cálcio não dihidropiridínicos, diltiazem e verapamil são também inapropriados no contexto de diagnóstico de insuficiência cardíaca devido à retenção de fluidos e exacerbação dos sintomas de insuficiência cardíaca<sup>7,40</sup>.

O uso dos antiarrítmicos classe III não é recomendado como primeira linha para tratamento de fibrilação atrial em idosos. Amiodarona está associada a múltiplas toxicidades como distúrbios tireoidianos, prolongamento do intervalo QT e distúrbios pulmonares<sup>7</sup>. A amiodarona foi o terceiro MINPI mais utilizado por idosos admitidos em hospital europeu e está incluído entre os principais MINPI com ação no sistema cardiovascular identificados no estudo SABE<sup>20,21</sup>. Na abordagem das arritmias em idosos é importante avaliar o risco e o benefício da amiodarona e quando indicada é essencial monitorar o processo de sua utilização para permitir a prevenção ou a identificação precoce dos eventos adversos.

Vasodilatadores também estão entre os agentes cardiovasculares classificados como MINPI que devem ser usados com cautela em idosos porque podem ocasionar episódios de síncope em pacientes com histórico prévio<sup>41,42</sup>. Revisão publicada em 2011 mostra associação entre os vasodilatadores e o aumento do risco de quedas<sup>42</sup>. Dentre os MINPI que devem ser usados com cautela em idosos os vasodilatadores represen-

tam a classe farmacológica de uso mais frequente neste estudo.

Assim como as doenças cardiovasculares, o diabetes é frequente entre idosos e comumente demanda tratamento farmacológico. O hipoglicemiante oral glibenclamida, por ser uma sulfonilureia de longa duração, deve ser evitado em idosos devido ao risco de eventos graves de hipoglicemia<sup>7</sup>. Esse MINPI foi identificado no presente estudo, mas apesar de ser descrito no exterior não é citado em estudos desenvolvidos no Brasil<sup>20,21,25,26,43</sup>. Nos critérios de Beers, a glibenclamida aparece com a sinonímia gliburida, nomenclatura não adotada no Brasil, o que pode explicar a ausência desse fármaco nos estudos nacionais. A utilização de glibenclamida por idosos usuários do SUS deve ser analisada sob a ótica do conhecimento de gestores e prescritores sobre MINPI, porque na Rename consta a gliclazida, sulfonilureia mais adequada para idosos, porém algumas vezes não é prescrita devido ao desconhecimento dos prescritores ou porque os gestores da assistência farmacêutica não disponibilizam nos seus municípios.

Os antidepressivos e os benzodiazepínicos estão entre os principais MINPI de ação no sistema nervoso central utilizados pelos idosos. A utilização de antidepressivos tricíclicos pode causar efeitos adversos de relevância clínica devido à sua atividade anticolinérgica e à capacidade de induzir hipotensão ortostática e estimulação do sistema nervoso central<sup>7</sup>. Os antidepressivos inibidores seletivos da receptação de serotonina e antidepressivos tricíclicos devem ser usados com cautela, devido à capacidade de exacerbar ou causar a síndrome de secreção inapropriada do hormônio antidiurético ou hiponatremia<sup>7</sup>. Outra justificativa para que se evite o uso em idosos é a indução de sedação que prejudica a função psicomotora aumentando o risco de quedas e fraturas<sup>44,45</sup>.

Os benzodiazepínicos estão incluídos em diretrizes terapêuticas internacionais de manejo da ansiedade e da insônia, entretanto, a duração do tratamento deve ser curta e não exceder três meses. A alta prevalência e o uso crônico de benzodiazepínicos por idosos em conjunto com o aumento da incidência de demências em países desenvolvidos são importantes questões de saúde pública, ampliadas pela publicação de um estudo caso controle que demonstra maior risco de Doença de Alzheimer entre usuários crônicos de benzodiazepínicos<sup>46</sup>.

Os achados de associação entre utilização de MINPI e as variáveis polifarmácia e polipato-



logias são amplamente descritos na literatura e refletem o uso de múltiplos medicamentos por idosos devido às alterações da senescência e da senilidade<sup>21-23,27-29</sup>. A associação com hipertensão é explicada pela alta prevalência dessa doença na amostra estudada, em função dos medicamentos para o sistema cardiovascular serem amplamente utilizados por idosos<sup>47</sup>.

A lista de Beers é desenvolvida considerando os fármacos disponíveis no mercado farmacêutico norte-americano e somente cerca de 60% são comercializados no Brasil. É necessário considerar essa disponibilidade ao comparar os resultados dos diferentes trabalhos publicados na literatura. Na perspectiva do Sistema Único de Saúde é importante citar que entre os MINPI disponíveis no país cerca de um terço estão incluídos na *Renome* 2013. Não existem na *Renome* alternativas principalmente para benzodiazepínicos de ação prolongada e antidepressivos, mas consta opções para hipoglicemiantes orais, nifedipina de ação imediata e metildopa. Portanto, é essencial ao selecionar medicamentos para o SUS ampliar as alternativas terapêuticas que contemplem as necessidades dos idosos.

Ao considerar que proporção significativa de MINPI são distribuídos pelo SUS e em sua maioria necessitam de prescrição médica, acredita-se que a conscientização e a divulgação de informações sobre MINPI aos profissionais da saúde é importante ferramenta de apoio na melhoria da qualidade da assistência ao paciente idoso. A existência de riscos associados ao uso de MINPI precisa ser avaliada nos diversos cenários pelos quais o idoso recebe assistência. Para prevenir os eventos adversos decorrentes do uso de MINPI e assegurar ao idoso uma farmacoterapia segura e efetiva, o trabalho multidisciplinar deve ser incentivado no planejamento e avaliação das linhas de cuidado, assim como a incorporação de farmacêuticos com formação gerontológica nessas equipes<sup>48</sup>. As ações de assistência farmacêutica, em especial as direcionadas à atenção primária

devem contemplar as demandas da população idosa, com ações relativas ao acesso de medicamentos, definição de protocolos e qualificação de prescritores. À vigilância sanitária cabe ampliar a informação sobre o uso inapropriado para idosos nas bulas nacionais, prioritariamente nas de medicamentos isentos de prescrições.

O presente estudo amplia o conhecimento sobre MINPI no país analisando a utilização na perspectiva clínica e do sistema de saúde. Entretanto, apresenta algumas limitações que devem ser destacadas. A primeira é a coleta retrospectiva de dados que é sujeita a variabilidade na sistemática dos prescritores em registrar informações relativas ao uso domiciliar de medicamentos podendo gerar viés na frequência de MINPI. A ausência de informações sobre medicamentos de uso agudo e sobre automedicação também são fatores a serem considerados, pois podem não ser relatados e registrados em prontuários. A amostra de conveniência abrangendo apenas 190 idosos traz restrição para a generalização dos resultados.

## Conclusão

O estudo demonstrou alta prevalência de utilização por idosos em domicílio de medicamentos inapropriados segundo critérios de Beers 2012. O uso de medicamentos inapropriados apresentou associação positiva com o uso de polifarmácia, polipatologia e hipertensão arterial. As consequências clínicas da utilização de medicamentos inapropriados são importantes devido ao risco de eventos adversos e impacto negativo na funcionalidade do idoso.

Na atenção ao idoso é importante desenvolver ações para promover o uso racional de medicamentos. Assim como implementar estratégias para garantir acesso a medicamentos seguros e adequados às especificidades da farmacoterapia do idoso.

## Colaboradores

LM Lopes, TP Figueiredo e AMM Reis participaram da concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão do artigo e aprovação final da versão a ser publicada. SC Costa participou da concepção do estudo, revisão do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

## Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais-FAPEMIG e à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais pela concessão da bolsa de iniciação científica.

## Referências

- Paim J, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet* 2011; 377(9779):1778-1797.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Síntese dos Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2010* [Internet]. 2010 [acessado 2014 out 28]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao\\_devida/indicadoresminimos/sinteseindicais2010/SIS\\_2010.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao_devida/indicadoresminimos/sinteseindicais2010/SIS_2010.pdf)
- Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saude Publica* 2009; 43(3):548-554.
- Fulton MM, Allen ER. Polypharmacy in the Elderly: A Literature Review. *J Am Assoc Nurse Pract* 2005; 17(4):123-132.
- Costa RM, Lima VAB, Paiva IG, Sousa PTP, Lima LG. Uso de medicamentos por idosos: algumas considerações. *Geriatrics & Gerontologia* 2008; 3(2):126-131.
- Baldoni AO, Chequer FMD, Ferraz ERA, Oliveira DP, Pereira LRL, Dorta DJ. Elderly and drugs: risks and necessity of rational use. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 2010; 46(4):617-632.
- The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. AGS updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60(4):616-631.
- Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med* 2003; 163(22):2716-2724.
- Gallagher PF, Barry P, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in the elderly. *J Clin Pharm Ther* 2007; 32(2):113-121.
- Lima TJV, Garbin CAS, Garbin AJI, Sumida DH, Saliba O. Potentially inappropriate medications used by the elderly: prevalence and risk factors in Brazilian care homes. *BMC Geriatr* 2013; 13(52):1471-2318.
- Lucchetti G, Lucchetti ALG, Pires SL, Gorzoni ML. Beers-Fick criteria and drugs available through the Farmácia Dose Certa program. *Sao Paulo Med J* 2011; 129(1):17-22.
- Oliveira MG, Amorim WW, Rodrigues VA, Passos LC. Access of Brazilian elders to potentially inappropriate medications. *Rev APS* 2011; 14(3):258-265.
- Gorzoni ML, Fabri, RMA, Pires SL. Critérios de Beers – Fick e medicamentos genéricos no Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54(4):353-356.
- Gomes HA, Caldas CP. Uso inapropriado de medicamentos pelo idoso: polifarmácia e seus efeitos. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ*. 2008; ano 7:88-98.
- Faustino CG, Passarelli MCG, Filho WJ. Potentially inappropriate medications among elderly Brazilian outpatients. *Sao Paulo Med J* 2013; 131(1):19-26.
- Blalock SJ, Byrd JE, Hansen RA, Yamanis TJ, McMullin K, DeVellis BM, DeVellis RF, Panter AT, Kawata AK, Watson LC, Jordan JM. Factors associated with potentially inappropriate drug utilization in a sample of rural community-dwelling older adults. *Am J Geriatr Pharmacother* 2005; 3(3):168-179.
- Gavilán Moral E, Morales Suárez-Varela MT, Hoyos Esteban JA, Pérez Suanes AM. Inappropriate multiple medication and prescribing of drugs immobile elderly patients living in the community. *Aten Primaria* 2006; 38(9):476-482.
- Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Byrne S. Potentially inappropriate prescribing in an Irish elderly population in primary care. *Br J Clin Pharmacol* 2009; 68(6):936-947.
- Munk AKP, Araujo ALA. Avaliação dos medicamentos inapropriados prescritos para pacientes idosos em um Hospital Universitário. *HU Revista* 2012; 38(2):45-54.
- Matanovic SM, Vlahović-Palčevski V. Potentially inappropriate prescribing to the elderly: comparison of new protocol to Beers criteria with relation to hospitalizations for ADRs. *Eur J Clin Pharmacol* 2014; 70(4):483-490.
- Cassoni TCJ, Corona LP, Romano-Lieber NS, Secoli SR, Duarte YAO, Lebrao ML. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE. *Cad Saude Publica* 2014; 30(8):1708-1720.
- Nishtala PS, Bagge ML, Campbell AJ, Tordoff JM. Potentially inappropriate medicines in a cohort of community-dwelling older people in New Zealand. *Geriatr Gerontol Int* 2014; 14(1):89-93.
- Oliveira MG, Amorim WW, Jesus SR, Rodrigues VA, Passos LC. Factors associated with potentially inappropriate medication use by the elderly in the Brazilian primary care setting. *Int J Clin Pharm* 2012; 34(4):626-632.

24. Lin YJ, Peng LN, Chen LK, Lin MH, Hwang SJ. Risk factors of potentially inappropriate medications among older patients visiting the community health center in rural Taiwan. *Arch Gerontol Geriatr* 2011; 53(2):225-228.
25. Baldoni AO, Ayres LR, Martinez EZ, Dewulf NLS, Santos V, Pereira LRL. Factors associated with potentially inappropriate medications use by the elderly according to Beers criteria 2003 and 2012. *Int J Clin Pharm* 2014; 36(2):316-324.
26. Cuentro VS, Andrade MA, Gerlack LF, Bos AJG, Silva MVS, Oliveira AF. Prescrições medicamentosas de pacientes atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital universitário: estudo transversal descritivo. *Cien Saude Colet* 2014; 19(8):3355-3364.
27. Gallagher P, Lang PO, Cherubini A, Topinková E, Cruz-Jentoft A, Errasquín BM, Mádllová P, Gasperini B, Baeyens H, Baeyens JP, Michel JP, O'Mahony D. Prevalence of potentially inappropriate prescribing in an acutely ill population of older patients admitted to six European hospitals. *Eur J Clin Pharmacol* 2011; 67(11):1175-1188.
28. Gorzoni ML, Fabri RMA, Pires SL. Medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. *Assoc. Med. Bras* 2012; 58(4):442-446.
29. Corsonello A, Pedone C, Lantanzzi F, Lucchetti M, Garasto S, Di Muzio M, Giunta S, Onder G, Di Iorio A, Volpato S, Corica F, Mussi C, Antonelli Incalzi R; Pharmacosur Veillance in the Elderly Care Study Group.. Potentially Inappropriate Medications and Functional Decline in Elderly Hospitalized Patients. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57(6):1007-1014.
30. Organização Mundial da saúde (OMS). Tradução do Centro colaborador da OMS para a classificação de doenças em português (CBCD). [acessado 2014 out 28]. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde - CID-10. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>
31. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987; 40(5):373-383.
32. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Ciência e Tecnologia. Relação nacional de medicamentos essenciais – Rename. Brasília: MS; 2013.
33. *Dicionário de Especialidades Farmacêuticas*. 42ª Edição. Rio de Janeiro: Publicações Científicas; 2014.
34. Jyrkka J, Enlund H, Korhonen JM, Sulkava R, Hartikainen S. Patterns of Drug Use and Factors Associated with Polypharmacy and Excessive Polypharmacy in Elderly Persons. *Drugs Aging* 2009; 26(6):493-503.
35. Chang CB, Lai HY, Yang SY, Wu RS, Liu HC, Hsu HY, Hwang SJ, Chan DC. Patient - and Clinic Visit-Related Factors Associated with Potentially Inappropriate Medication Use among Older Home Healthcare Service Recipients. *Plos one* 2014; 9(4):e94350.
36. Lanza FL, Chan FKL, Quigley EM; Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Guidelines for Prevention of NSAID-Related Ulcer Complications. *Am J Gastroenterol* 2009; 104(3):728-738.
37. Laine L. Review article: gastrointestinal bleeding with low-dose aspirin –what's the risk? *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24:897-908
38. Rahme E, Bardou M, Dasgupta K, Toubouti Y, Ghosn J, Barkun AN. Hospitalization for gastrointestinal bleeding associated with non-steroidal anti-inflammatory drugs among elderly patients using low-dose aspirin: a retrospective cohort study. *Rheumatology* 2007; 46(2):265-272.
39. Cadiou G, Adam M, Caussin M, Landrin I, Mariette N, Capet C, Mouton-Schleifer D, Remy E, Kadri N, Doucet J. Antiplatelet drugs in the elderly: prescriptions often inappropriate and reduced tolerance by associated diseases and drugs. *Fundam Clin Pharmacol* 2012; 26(2):307-313.
40. Semla TP, Beizer JL, Higbee MD. *Geriatric dosage handbook: including clinical recommendations and monitoring guidelines*. 16<sup>th</sup> ed. Hudson: Lexi-Comp; 2011.
41. Pepersack T, Gilles C, Petrovic M, Spinnewine A, Baeyens H, Beyer I, Boland B, Dalleur O, De Lepeleire J, Even-Adin D, Van Nes MC, Samalea-Suarez A, Somers A; Working Group Clinical Pharmacology, Pharmacotherapy and Pharmaceutical Care; Belgian Society for Gerontology and Geriatrics. Prevalence of orthostatic hypotension and relationship with drug use amongst older patients. *Acta Clinica Belg* 2013; 68(2):107-112.
42. Darowski A, Whiting R. Cardiovascular medication and falls. *Reviews in Clinical Gerontology* 2011; 21(2):170-179.
43. Santos TRA, Lima DM, Nakatani AYK, Pereira LV, Leal GS, Amaral RG. Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. *Rev Saude Publica* 2013; 47(1):94-103.
44. Vitry AI, Hoile AP, Gilbert AL, Esterman A, Luszcz MA. The risk of falls and fractures associated with persistent use of psychotropic medications in elderly people. *Arch Gerontol Geriatr* 2010; 50(3):e1-e4.
45. Rezende CP, Gaede-Carrillo MRG, Sebastião ECO. Queda entre idosos no Brasil e sua relação com o uso de medicamentos: revisão sistemática. *Cad Saude Publica* 2012; 28(12):2223-2235.
46. Gage SB, Moride Y, Ducruet T, Kurth T, Verdoux H, Tournier M, Bégaud B. Benzodiazepine use and risk of Alzheimer's disease: case-control study. *BMJ*. 2014; 349:5205.
47. Neves SJF, Marques APO, Leal MCC, Diniz AS, Medeiros ST, Arruda IKG. Epidemiologia do uso de medicamentos entre idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Rev Saude Publica* 2013; 47(4):759-768.
48. Halon JT, Weinberger M, Samsa GP, Schmader KR, Uttech KM, Lewis IK, Cowper PA, Landsman PB, Cohen HJ, Feussner JR. A Randomized, Controlled Trial of a Clinical Pharmacist Intervention to Improve Inappropriate Prescribing in Elderly Outpatients With Polypharmacy. *Am J Medicine* 1996; 100(4):428-437.

---

Artigo apresentado em 30/07/2015

Aprovado em 23/10/2015

Versão final apresentada em 25/10/2015