

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FARMÁCIA**

**GABRIELA AIRES MARTINS**

**USO DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INADEQUADOS  
ENTRE IDOSOS NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA - MG: UM INQUÉRITO  
DE BASE POPULACIONAL**

**Belo Horizonte  
2014**

**GABRIELA AIRES MARTINS**

**USO DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INADEQUADOS  
ENTRE IDOSOS NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA - MG: UM INQUÉRITO  
DE BASE POPULACIONAL**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do Título de Mestre.**

**Área de concentração: Medicamentos e Assistência Farmacêutica**

**Linha de Pesquisa: Medicamentos em Populações**

**Orientadora: Andréia Queiroz Ribeiro**

**Co-orientador: Francisco de Assis Acurcio**

**Belo Horizonte**

**2014**

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço a Deus pelas oportunidades, lutas e conquistas!*

*À Andréia pelo exemplo, paciência e dedicação!*

*Aos Professores Francisco e Sérgia pelas contribuições.*

*Aos meus pais e ao meu irmão Rafael pelo apoio e carinho em todos os momentos!*

*Aos meus queridos amigos pela torcida!*

*Ao Thiago, meu marido, pelo companheirismo e auxílio neste percurso!*

*Aos professores e amigos do Programa de Pós Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica por todos os ensinamentos.*

*Aos amigos da PBH pela flexibilidade com os horários.*

## RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar o uso de medicamentos potencialmente inadequados (MPI) entre idosos do município de Viçosa (MG), segundo os critérios de Beers 2012 e os critérios STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions), bem como identificar os fatores associados a este uso. Trata-se de um estudo transversal conduzido em 2009 com 621 idosos não institucionalizados, os quais foram abordados por meio de entrevista domiciliar. As variáveis explicativas foram: sexo, idade, escolaridade, percepção da saúde, restrição de atividades nos últimos 15 dias, capacidade funcional, história de internação hospitalar, número de doenças autorreferidas e polifarmácia. Realizou-se análise descritiva e análise de regressão de Poisson univariada e multivariada. Segundo os critérios de Beers 2012, 47,9% dos idosos foram expostos a pelo menos um MPI (IC 95% = 43,7%-52,1%). Já de acordo com os critérios STOPP, a prevalência de uso de MPI foi de 48,9% (IC 95% = 44,7%-53,0%). Considerando ambos os critérios, 33,7% dos idosos utilizaram MPI. Entretanto, independentemente do critério, um total de 61,9% dos idosos utilizaram MPI. Na análise multivariada a polifarmácia se manteve independentemente associada ao uso de MPI de acordo com o critério de Beers. Já para o critério STOPP, as variáveis independentemente associadas ao uso de MPI foram o sexo feminino, a percepção de saúde regular e a polifarmácia. É importante se qualificar a polifarmácia para que a mesma não se constitua em fator de risco para o uso de MPI. A utilização dos critérios de Beers e STOPP revelou alta prevalência de uso de MPI entre os idosos e não houve diferença significativa entre eles. Nossos resultados demonstram que ambos os critérios são aplicáveis a realidade da atenção primária no Brasil. Tais critérios devem ser difundidos e incorporados a prática profissional através de protocolos clínicos destinados a atenção a saúde do idoso. Adicionalmente é necessária sua atualização periódica para que possam se adaptar às mudanças de medicamentos comercializados e às evidências científicas atuais.

Palavras-chave: Saúde do Idoso, Polimedicação, Uso de Medicamentos, Inquéritos Epidemiológicos.

## ABSTRACT

The aim of the study was to evaluate the use of potentially inappropriate medications (PIM) among elderly in Viçosa (MG), according to the Beers criteria 2012 and the STOPP criteria, as well as identifying the factors associated with this use. It is a cross-sectional study conducted in 2009 with 621 not institutionalized elderly, which were addressed through household interviews. The explanatory variables were gender, age, education, perception of health, activity restrictions in the last 15 days, functional capacity, history of hospital admission, number of self-reported diseases and polypharmacy. Descriptive analysis and Poisson regression univariate and multivariate analysis were held. According to Beers criteria 2012, 47.9% of the elderly were exposed to at least one PIM (CI 95% = 43.7% - 52.1%). Already according to STOPP criteria, the prevalence of use of PIM was 48.9% (CI 95% = 44.7% -53.0%). Considering both criteria, 33.7% of elderly used PIM. However, regardless of the criteria, a total of 61.9% of the subjects used PIM. In multivariate analysis the polypharmacy remained independently associated with the use of PIM according to the Beers criteria. It is important to qualify polypharmacy so that it does not constitute a risk factor for the use of MPI. It is important to qualify the polypharmacy so that it does not constitute a risk factor for the use of MPI. As for the STOPP criteria, the variables independently associated with the use of PIM were females, the perception of regular health and polypharmacy. The use of STOPP and Beers criteria revealed a high prevalence of use of PIM among the elderly and there was no significant difference between them. Our results demonstrate that both criteria are applicable to the reality of primary care in Brazil. Such criteria shall be disseminated and incorporated into professional practice through clinical protocols aimed at the health care of the elderly. Additionally periodic update is required so that they can adapt to changes of marketed medications and the current scientific evidence.

Keywords: Health of the Elderly, Polypharmacy, Drug Utilization, Health Surveys.

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AAS	Ácido Acetil Salicílico
AINEs	Antiinflamatórios Não Esteróides
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical
AIVD's	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AVD's	Atividades de Vida Diária
DP	Desvio Padrão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBP	Inibidor da Bomba de Prótons
IPET	Improved Prescribing in the Elderly Tool
ISRSs	Inibidores Seletivos da Recaptação de Serotonina
MAI	Medication Appropriateness Index
MG	Minas Gerais
MPI	Medicamentos Potencialmente Inadequados
PSF	Programa Saúde da Família
RP	Razão de Prevalência
SNC	Sistema Nervoso Central
START	Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment
STOPP	Screening Tool of Older Person's Prescriptions
SUS	Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1- CONSIDERAÇÕES INICIAIS</b> -----	<b>9</b>
<b>2- OBJETIVOS</b> -----	<b>13</b>
2.1- Objetivo Geral-----	13
2.2- Objetivos Específicos-----	13
<b>3- METODOLOGIA</b> -----	<b>13</b>
3.1- Delineamento do estudo-----	13
3.2- População alvo-----	14
3.3- Coleta de dados-----	15
3.4- Variáveis do estudo-----	15
3.5- Análise dos dados-----	15
3.6- Aspectos éticos-----	17
<b>4- ARTIGO</b> -----	<b>18</b>
4.1- Resumo-----	18
4.2- Abstract-----	18
4.3- Resúmen-----	19
4.4- Introdução-----	19
4.5- Métodos-----	21
4.6- Resultados-----	24
4.7- Discussão-----	33
4.8- Referências Bibliográficas-----	37
<b>5- CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> -----	<b>41</b>
<b>6- CONCLUSÃO</b> -----	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> -----	<b>43</b>

<b>APÊNDICES</b> -----	<b>47</b>
Apêndice A-----	47
Apêndice B-----	49



## 1- CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O mundo passa por acelerado processo de envelhecimento populacional, caracterizado pelo aumento da proporção de idosos em relação à população total. Em 2050, haverá mais pessoas acima de 65 anos do que crianças menores de 14 anos. Também neste ano, a população acima de 60 anos passará de dois bilhões, correspondendo a cerca de 20% da população mundial <sup>1</sup>. Este fenômeno tem impacto sobre os serviços de saúde e um grande desafio é aprimorá-los para suprir esta nova demanda.

No Brasil, é definido como idoso aquele que possui 60 anos ou mais de idade. Em 2012 a proporção de idosos no conjunto da população atingiu 12,6% correspondendo a mais de 23,5 milhões de brasileiros. Segundo dados do IBGE, a participação de idosos na população total será maior que o grupo de crianças com até 14 anos de idade após 2030, e em 2055 será maior que a de crianças e jovens com até 29 anos de idade <sup>2</sup>. Além disso, as estimativas mais conservadoras revelam que o país se tornará o sexto no mundo em número de idosos já em 2020, com um contingente superior a 30 milhões de pessoas <sup>3</sup>.

Este acelerado crescimento do número de pessoas idosas vem produzindo uma série de novas exigências e demandas em termos de políticas públicas de saúde na medida em que doenças próprias do envelhecimento passaram a ganhar maior expressão no conjunto da sociedade <sup>4</sup>. Neste contexto, destaca-se a importante mudança no perfil de morbimortalidade da população caracterizado por um declínio das doenças parasitárias e infecciosas e um aumento na prevalência das doenças crônicas não transmissíveis <sup>5</sup>. Tais doenças são doenças de longa duração e progressão lenta, requerem tratamento farmacológico contínuo e constituem a principal causa de mortalidade no mundo. Entre os principais tipos de doenças crônicas destacam-se as doenças cardiovasculares, câncer, doenças respiratórias crônicas e diabetes <sup>6</sup>.

Deste modo, o envelhecimento populacional torna a saúde deste grupo um importante foco de atenção, pois se traduz em maior carga de doenças na população, mais incapacidades e aumento do uso dos serviços de saúde <sup>2</sup>.

Os múltiplos problemas crônicos de saúde comuns aos idosos fazem deles grandes usuários de medicamentos. Como consequência, tem-se maior possibilidade do surgimento de problemas relacionados ao uso dos medicamentos.

Adicionalmente, mudanças fisiológicas associadas ao envelhecimento, tais como deficiências progressivas no funcionamento de vários órgãos, podem afetar a cinética e a dinâmica dos medicamentos tornando os idosos mais vulneráveis aos eventos adversos. Tais questões representam um fator complicador na terapia medicamentosa nos idosos, na medida em que podem contribuir para a falência terapêutica<sup>7-10</sup>. No Brasil, estudos sobre o uso de medicamentos nesta população vêm sendo realizados, evidenciando a necessidade de aprimoramento da assistência voltada para esse subgrupo da população<sup>11-14</sup>.

A probabilidade de utilização de mais de um medicamento aumenta com a idade, assim como a incidência de efeitos indesejados<sup>11</sup>. Apesar de não existir consenso na literatura quanto à definição de polifarmácia, muitos autores definem polifarmácia como o uso de dois a nove medicamentos e polifarmácia excessiva como o uso de 10 ou mais medicamentos<sup>15-18</sup>. Alternativamente, polifarmácia tem sido definida também como o uso de pelo menos um medicamento que não seja clinicamente indicado<sup>15,16</sup>.

Embora a polifarmácia nem sempre possa ser evitada, principalmente em pacientes com várias condições crônicas, a farmacoterapia deve ser sistematicamente avaliada a fim de minimizar os problemas e maximizar os benefícios do tratamento medicamentoso<sup>19</sup>.

A ocorrência da polifarmácia pode ser explicada pelo número de doenças crônicas que acometem os idosos e a realização de consultas e tratamentos com profissionais diferentes<sup>20</sup>. Como consequências, observam-se o aumento do risco, frequência e gravidade das reações adversas e interações medicamentosas, redução da adesão ao tratamento medicamentoso e aumento da morbimortalidade<sup>11,12,21</sup>. Estudos têm identificado, ainda, que o uso de múltiplos medicamentos aumenta o risco de utilização de medicamentos potencialmente inadequados<sup>22,23</sup>.

Medicamentos potencialmente inadequados (MPI) para o uso em idosos são aqueles que apresentam baixa eficácia terapêutica ou quando o risco de eventos adversos supera o benefício clínico, particularmente quando existe uma alternativa terapêutica mais segura e eficaz para a condição clínica<sup>24,25</sup>.

A prescrição potencialmente inapropriada é frequente, havendo uma crescente busca por mecanismos que permitam a sua detecção e que auxiliem na definição de tratamentos farmacológicos adequados. Diversos estudos vêm sendo

realizados, especialmente no âmbito internacional, para avaliar o uso de MPI e seus efeitos sobre a saúde dos idosos<sup>26,27</sup>.

Com o intuito de auxiliar a prescrição medicamentosa, vários critérios foram criados para detecção de prescrições inadequadas em idosos. O índice *Medication Appropriateness Index* (MAI) avalia dez aspectos de cada medicamento, tais como dose, custo, indicação, interações, entre outros<sup>28,29</sup>. No entanto, estudos apontam que esse índice é de difícil utilização devido a sua grande extensão. Os critérios *Improved Prescribing in the Elderly Tool* (IPET) são constituídos por apenas quatorze erros de medicação, sendo que três destes erros referem-se à prescrição de antidepressivos tricíclicos, cuja utilização vem reduzindo em idosos<sup>24,29</sup>.

A lista de Beers são os critérios mais utilizados desde a sua criação, no ano de 1991, e sua última atualização, em 2012. Os critérios atualizados englobam 53 medicamentos ou classes de medicamentos divididos em três categorias: MPI que devem ser evitados em idosos, MPI que devem ser evitados em idosos que possuem determinadas doenças que podem ser agravadas por tais medicamentos e medicamentos que devem ser usados com cuidado em idosos<sup>30</sup>.

Apesar da sua ampla utilização, a lista de Beers 2003 foi muito criticada pelo fato de não incluir um número crescente de prescrições consideradas inapropriadas. De acordo com alguns estudos, até 50% dos medicamentos listados não estão presentes nos formulários dos países europeus. Em levantamento da autora contactou-se que cerca de 40% dos medicamentos desta lista não são comercializados no Brasil. Adicionalmente, a lista de Beers apresenta medicamentos que não são completamente contra-indicados em idosos, como por exemplo, oxibutinina e amiodarona. Além disso, a mesma não inclui interações entre medicamentos, duplicidades de classes terapêuticas e omissões de medicamentos que deveriam ser utilizados<sup>24,26-29,31,32</sup>.

Diante das limitações apresentadas pelos critérios anteriores, foi criada na Europa a ferramenta *Screening Tool of Older Person's Prescriptions / Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment* (STOPP/START). Tais critérios são baseados em evidências clínicas atualizadas e possuem o intuito de auxiliar o prescritor, de forma rápida e fácil, a detectar, corrigir e prevenir em idosos a prescrição inapropriada e a falta de prescrição de medicamentos indicados, levando em consideração a presença de múltiplas doenças<sup>24,31,33</sup>.

São 65 critérios STOPP, sendo que cada qual possui uma explicação concisa de porque a prescrição é considerada inadequada para idosos. A maior parte destes diz respeito a interações medicamentosas e entre medicamentos e enfermidades <sup>24,31</sup>.

Os 22 critérios START avaliam erros por omissões de prescrição que provavelmente beneficiariam os pacientes idosos. Constituem uma ferramenta sobre os medicamentos que devem ser considerados em idosos que tenham determinada enfermidade quando não existe contra indicação <sup>24,31</sup>.

Diversos estudos, especialmente internacionais, têm demonstrado que os critérios STOPP/START são mais sensíveis para detecção de prescrição inapropriada do que os critérios de Beers 2003 <sup>31,34-38</sup>. No estudo de Hamilton *et al*, 2011, com 600 pacientes idosos em ambiente hospitalar, a prevalência de uso de MPI foi de 56,2% de acordo com STOPP e 28,8% de acordo com Beers. Além disso, a ferramenta STOPP detectou 2,8 vezes mais eventos adversos que causaram ou contribuíram para a hospitalização do que os critérios de Beers <sup>36</sup>. Ryan *et al*, 2009, em um estudo com 1329 pacientes idosos da atenção primária, demonstrou que os critérios STOPP detectaram 21,4% dos pacientes com prescrições potencialmente inapropriadas contra 18,3% dos critérios Beers. Também neste estudo, 22,7% dos pacientes apresentaram pelo menos uma omissão de prescrição segundo a ferramenta START <sup>37</sup>. Já segundo Miquel *et al*, 2010, em estudo prescrição potencialmente inapropriada em idosos em clínica geriátrica, atenção primária e casa de repouso, os critérios STOPP/START foram capazes de identificar mais casos de prescrições potencialmente inapropriadas do que Beers, sendo 47% e 23%, respectivamente <sup>38</sup>. No Brasil, estudo de Nascimento *et al* identificou em 79,5% dos idosos MPI considerando os critérios de Beers e em 88,6% dos idosos de acordo com os critérios STOPP <sup>39</sup>.

Apesar disso, outros estudos mais recentes demonstraram uma detecção maior de prescrições inapropriadas pelos critérios Beers 2003 quando comparados com STOPP. Chen *et al*, 2012, avaliou 460 idosos de quatro casas de repouso e verificou que 32,7% deste grupo utilizou MPI segundo os critérios de Beers, contra 23,7% segundo os critérios STOPP <sup>40</sup>. No estudo de Vishwas *et al*, 2012, com 540 idosos em ambiente hospitalar, os critérios Beers também foram capazes de detectar mais casos de MPI do que os critérios STOPP, respectivamente 24,6% e 13,3% <sup>41</sup>.

Adicionalmente estudos têm demonstrado maior sensibilidade para os critérios de Beers 2012 quando comparado com os critérios STOPP e com os critérios de Beers 2003. Blaco-Reina *et al*, 2014, em um estudo com 407 idosos da comunidade na Espanha verificou MPI presente em 24,3%, 35,4% e 44% de acordo os critérios de Beers 2003, STOPP e Beers 2012 respectivamente <sup>42</sup>. Já Baldoni *et al*, 2014, em um estudo com 1.000 pacientes não institucionalizados cadastrados no SUS Brasil observou MPI em 48% dos pacientes segundo os critérios Beers 2003 e em 59,2% dos pacientes segundo os critérios Beers 2012 <sup>43</sup>.

Em geral, os estudos sobre o uso inadequado de medicamentos em idosos têm identificado como fatores associados a esse fenômeno a baixa escolaridade, o sexo feminino, o número de medicamentos utilizados, a presença de múltiplas doenças, a automedicação, entre outros <sup>41-45</sup>.

Até o momento, são escassos na literatura estudos brasileiros com amostra representativa da comunidade sobre o uso de medicamentos potencialmente inadequados em idosos e que tenham utilizado a ferramenta STOPP para avaliação.

## **2- OBJETIVOS**

### **2.1 - Objetivo Geral**

Investigar o uso de MPI entre idosos no município de Viçosa-MG.

### **2.2 - Objetivos Específicos**

1. Determinar a prevalência do uso de medicamentos nos últimos 15 dias na amostra estudada;
2. Verificar a prevalência do uso de MPI na amostra;
3. Caracterizar os MPI utilizados quanto à frequência e classe terapêutica;
4. Identificar os fatores associados ao uso de MPI entre os idosos do estudo.

## **3- METODOLOGIA**

### **3.1 - Delineamento do estudo**

O presente estudo se insere em um projeto de pesquisa intitulado “Condições de saúde, nutrição e uso de medicamentos por idosos do município de Viçosa (MG):

um inquérito de base populacional”. A estratégia geral de delineamento é de um estudo epidemiológico seccional (inquérito), com abordagem domiciliar.

### **3.2 - População alvo**

A população alvo deste estudo é constituída pelos idosos da comunidade, com 60 e mais anos de idade, residentes no município de Viçosa (MG), incluindo as zonas urbana e rural. No ano de 2007, o município contava com uma população de 7034 indivíduos com 60 anos e mais, conforme apontam os resultados da contagem populacional de 2007.

Essa população foi recenseada durante a Campanha Nacional de Vacinação do Idoso, no período de abril a maio de 2008. Com o objetivo de identificar os não participantes da campanha de vacinação e complementar a base cadastral, procedeu-se a confrontação e junção desse banco de dados com outros disponíveis no município, a saber: o dos Servidores da Universidade Federal de Viçosa ativos e aposentados com 60 anos e mais de idade; os cadastros dos idosos do Programa Saúde da Família (PSF), do serviço de fisioterapia municipal, do centro de saúde da mulher, do serviço psicossocial, da unidade de atendimento, do HiperDia e da Policlínica. Após essa junção dos bancos, o registro de pessoas com 60 anos e mais totalizou 7.980, que serviu de base para a obtenção da amostra. Não fizeram parte do presente estudo os idosos institucionalizados.

O cálculo do tamanho amostral considerou um nível de 95% de confiança, prevalências estimadas de 50% para diferentes desfechos estudados e erro tolerado de 4%. Assim, a amostra seria de 558 idosos, à qual se acrescentou 20% para cobrir possíveis perdas, totalizando 670 pessoas a serem estudadas. Ocorreram perdas de informação por recusa (3,6%) e por motivos inevitáveis para a realização das entrevistas (3,7%). Considerou-se perdas inevitáveis as situações em que foram sorteados indivíduos que haviam falecido (1,3%), endereços não localizados (1,2%) e aqueles que se mudaram para residências de difícil localização e para outros municípios (1,2%). Assim, foram efetivamente estudados 621 idosos.

A seleção dos participantes foi realizada, a partir do cadastro, por amostragem aleatória simples.

### **3.3 - Coleta de dados**

Um estudo piloto foi realizado previamente à coleta de dados com o objetivo de: a) verificar a adequação da dinâmica de recrutamento; b) testar o instrumento de coleta de dados; c) avaliar o tempo médio de duração das entrevistas; d) confirmar a viabilidade da investigação.

As entrevistas ocorreram de março a dezembro de 2009 no nível domiciliar. As mesmas foram aplicadas por duplas de entrevistadores previamente treinados diretamente ao idoso e, caso ele apresentasse dificuldade, o respondente próximo o auxiliava. Os questionários foram revisados e codificados sob a supervisão de um coordenador de campo. Após revisão os mesmos foram liberados para digitação.

Durante a realização da coleta de dados foi mantida uma linha telefônica, em Viçosa, para prestar esclarecimentos aos participantes.

### **3.4 - Variáveis do estudo**

As informações para o presente trabalho foram obtidas através de um questionário semi-estruturado, com perguntas fechadas e pré-codificadas, desenvolvido para fins do projeto de pesquisa maior ao qual esse se vincula. As perguntas foram relacionadas a características sociais e econômicas, condições de saúde, uso de serviços de saúde e de medicamentos nos 15 dias anteriores à realização da entrevista. Para evitar viés de memória, os dados sobre uso de medicamentos foram obtidos com período recordatório de 15 dias. A maioria dos medicamentos teve seu uso comprovado por bulas, embalagens ou prescrições apresentadas pelos participantes.

### **3.5 - Análise dos dados**

As unidades de análise foram os medicamentos e os indivíduos. Os medicamentos foram classificados de acordo com o Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification System <sup>46</sup> e agrupados conforme preconizado por essa classificação. Adicionalmente foi avaliado o uso de medicamentos considerados potencialmente inadequados para idosos segundo os critérios de Beers, na sua última atualização <sup>30</sup> e segundo os critérios STOPP <sup>24</sup>. Para esta análise foram utilizados 25 dos 65 critérios STOPP (APÊNDICE A) e 20 dos 53 critérios de Beers 2012 (APÊNDICE B). A não utilização de todos os critérios disponíveis ocorreu devido à falta de informação que permitisse a avaliação

completa do critério, como por exemplo, medicamentos sem dosagem e tempo de utilização. Além disso, vários medicamentos e doenças presentes nos critérios de Beers e nos critérios de STOPP não foram mencionados pelos pacientes.

A variável resposta foi uso de MPI nos últimos 15 dias. As variáveis explicativas foram: sexo, idade, escolaridade, auto-percepção da saúde, restrição de atividades nos últimos 15 dias por motivo de saúde, capacidade funcional, história de internação hospitalar, número de doenças e polifarmácia.

A avaliação da capacidade funcional baseou-se no relato dos sujeitos em uma escala de 12 tipos de atividades entre as atividades de vida diária (AVD's) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD's). As AVD's incluídas foram: banhar-se, vestir-se, comer sozinho, ir ao banheiro, caminhar de um cômodo a outro na casa e sair da cama em direção à cadeira. Já as atividades instrumentais de vida diária (AIVD's) foram preparar ou cozinhar o alimento, usar o telefone, sair de casa e pegar um ônibus, tomar a medicação, manusear o dinheiro, fazer compras, arrumar a casa, lavar e passar. A partir do relato das atividades, foi adotada a seguinte classificação: 1) sem dificuldade; 2) com pouca dificuldade; 3) com muita dificuldade; 4) não capaz; 5) não se aplica. Subsequentemente essas categorias foram somadas. Para fins de análise estatística, a variável capacidade funcional foi dicotomizada em adequada e inadequada. Assim, os indivíduos que relataram alguma dificuldade em realizar seis ou mais atividades (categorias 2 e 3), ou, quando o indivíduo relatou que, pelo menos, três atividades de 12 foram consideradas difíceis de executar (categoria 4) foram considerados como tendo a capacidade funcional inadequada<sup>47</sup>.

A polifarmácia foi definida neste estudo como o uso simultâneo de cinco ou mais medicamentos nos últimos 15 dias.

Foram estimadas as prevalências de uso de MPI para ambos os critérios e seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

As diferenças entre proporções foram testadas com o qui-quadrado de Pearson e as associações entre o uso de MPI e as variáveis explicativas foram examinadas através do cálculo de razões de prevalência (RP) e os respectivos intervalos de confiança de 95%. Para identificação das variáveis independentemente associadas ao uso inadequado de medicamentos foi realizada análise multivariada, por meio da regressão de Poisson com variância robusta. As variáveis que se associaram ao uso de MPI com  $p < 0,20$  foram incluídas no modelo



multivariado. Foram mantidas no modelo final as variáveis que apresentaram associação com a variável resposta com  $p < 0,05$ .

Para todos os testes, utilizou-se nível de significância de 5%. O software utilizado para análises dos dados foi o Stata, versão 13.0.

### **3.6 - Aspectos éticos**

Os idosos receberam, por meio do entrevistador, uma carta assinada pela Coordenação do Projeto descrevendo os objetivos da pesquisa e informando que a participação no estudo é totalmente voluntária e que a não participação não acarretaria em nenhum prejuízo para os mesmos. A garantia de sigilo quanto à identidade do participante foi também enfatizada. A pesquisa na qual o presente estudo se insere foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa/MG (protocolo 027/2008).

Os questionários foram identificados com um número de controle e o banco de dados com as informações é mantido em local seguro e sob a responsabilidade da coordenação da pesquisa. Um consentimento livre e esclarecido, assinado, foi obtido dos participantes abordados por meio de entrevista.

Todas as informações foram processadas de forma agregada e mantidas sem qualquer dado que identifique individualmente o participante.

Durante o trabalho de campo, aqueles participantes identificados como em situação de risco nutricional e/ou de problemas relacionados ao uso de medicamentos foram encaminhados para avaliação clínica e posteriores intervenções que se fizeram necessárias.

## 4- ARTIGO

### 4.1- Resumo

Avaliou-se o uso de medicamentos potencialmente inadequados (MPI) entre idosos de Viçosa (MG), segundo os critérios de Beers 2012 e os critérios STOPP, bem como os fatores associados a este uso. Estudo transversal com 621 idosos não institucionalizados abordados por entrevista domiciliar. As variáveis explicativas foram sexo, idade, escolaridade, percepção da saúde, restrição de atividades nos últimos 15 dias, capacidade funcional, história de internação hospitalar, número de doenças autorreferidas e polifarmácia. Realizou-se análise de regressão de Poisson multivariada. Observou-se alta prevalência de uso de MPI segundo os critérios de Beers 2012 e os critérios STOPP, 47,9% (IC 95% = 43,7%-52,1%) e 48,9% (IC 95% = 44,7%-53,0%), respectivamente. A polifarmácia se manteve independentemente associada ao uso de MPI de acordo com os critérios de Beers. Já para o critério STOPP, as variáveis independentemente associadas ao uso de MPI foram o sexo feminino, a percepção de saúde regular e a polifarmácia. Esforços são necessários para se qualificar a prática da polifarmácia entre idosos.

### 4.2- Abstract

It was evaluated the use of potentially inappropriate medications (PIM) among elderly in Viçosa (MG), according to the Beers criteria 2012 and STOPP criteria, as well as factors associated with this use. Cross-sectional study of 621 community-dwelling elderly addressed by home interview. The explanatory variables were gender, age, education, self perceived health, activity restrictions in the last 15 days, functional capacity, history of hospital admission, number of self-reported morbidities and polypharmacy. Multivariate poisson regression was held. There was a high prevalence of use of PIM according to Beers criteria 2012 and STOPP criteria, 47.9% (95% CI = 43.7%-52.1%) and 48.9% (95% CI = 44.7%-53.0%), respectively. The polypharmacy remained independently associated with the use of MPI according to Beers criteria. As for the STOPP criteria, the variables independently associated with the use of MPI were females, the perception of regular health and polypharmacy. Efforts are needed to qualify the practice of polypharmacy among the elderly.

### 4.3- Resúmen

Se ha evaluado el uso de medicamentos potencialmente inadecuados (MPI) entre ancianos de Viçosa (MG), bajo los criterios de Beers 2012 y los criterios STOPP, igual que los factores asociados a este uso. Estudio transversal con 621 ancianos no institucionalizados abordados por entrevista en domicilio. Las variables explicativas fueron sexo, edad, escolaridad, percepción de la salud, restricción de actividades en los últimos 15 días, capacidad funcional, historia de ingreso hospitalario, número de enfermedades auto-referidas y polifarmacia. Se ha realizado análisis de regresión de Poisson multivariada. Se ha observado alta prevalencia de uso de MPI según los criterios de Beers 2012 y los criterios STOPP, 47,9% (IC 95% = 43,7%-52,1%) e 48,9% (IC 95% = 44,7%-53,0%), respectivamente. La polifarmacia se mantuvo independientemente asociada al uso de MPI de acuerdo con los criterios de Beers. Ya para los criterios STOPP, las variables independientemente asociadas al uso de MPI fueron el sexo femenino, la percepción de salud regular y la polifarmacia. Esfuerzos son necesarios para calificarse la práctica de la polifarmacia entre ancianos.

### 4.4- Introdução

O fenômeno do envelhecimento populacional, especialmente nos países em desenvolvimento, delinea um cenário de desafios em diferentes setores da sociedade, de forma a garantir adequadas condições de vida a esse segmento etário <sup>1</sup>. No Brasil, em 2012, o número de idosos atingiu mais de 23,5 milhões de pessoas, o que representa 12,6% da população <sup>2</sup>. Estimativas mais conservadoras revelam que o país se tornará o sexto no mundo em número de idosos já em 2020, com um contingente superior a 30 milhões de pessoas <sup>3</sup>. Este envelhecimento tem como consequências aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, de incapacidades, bem como aumento na demanda por serviços de saúde e de benefícios <sup>4,5</sup>. A elevada prevalência de múltiplas doenças crônicas e sua coexistência, associadas a mudanças fisiológicas relacionadas ao envelhecimento favorece a exposição da população idosa ao uso de múltiplos medicamentos e ao surgimento de problemas relacionados a este uso <sup>6-8</sup>.

Nesse contexto, estudos têm demonstrado que a polifarmácia reduz a adesão ao tratamento medicamentoso, aumenta a frequência e gravidade das reações adversas e interações medicamentosas, aumenta a morbimortalidade e aumenta o

risco de utilização de medicamentos potencialmente inadequados (MPI) <sup>9-13</sup>. MPI são aqueles que devem ser evitados em idosos, pois o risco de eventos adversos supera o benefício e existe uma alternativa terapêutica mais segura e eficaz para a condição clínica <sup>14,15</sup>.

Para melhorar a farmacoterapia em idosos, é importante se identificar a magnitude e os determinantes do uso inadequado de medicamentos. Fatores como presença de múltiplas comorbidades, sexo feminino, idade avançada, automedicação e número de medicamentos utilizados demonstram estar associados com essa prática no cenário internacional <sup>16</sup>.

Vários critérios vêm sendo desenvolvidos e estudados mundialmente com o objetivo de avaliar o uso de MPI e seus efeitos entre idosos <sup>14,17</sup>. A Lista de Beers são os critérios mais utilizados desde a sua criação em 1991, e se encontra na quarta atualização <sup>18</sup>. Tal lista engloba medicamentos ou classes de medicamentos divididos em três categorias: MPI que devem ser evitados em idosos, MPI que devem ser evitados em idosos que possuem determinadas doenças que podem ser agravadas por tais medicamentos e medicamentos que devem ser usados com cuidado em idosos <sup>18</sup>. No entanto, algumas limitações dessa lista são apresentadas por pesquisadores. Por exemplo, cerca de 50% dos medicamentos listados não estão presentes nos formulários de países europeus, a lista inclui medicamentos que não são completamente contra-indicados em idosos, além de não contemplar interações entre medicamentos, duplicidades de classes terapêuticas e omissões de medicamentos que deveriam ser utilizados <sup>14,19</sup>. Diante destas limitações foram criados em 2008 na Europa os critérios *Screening Tool of Older Person's Prescriptions / Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment* (STOPP/START). Tais critérios são baseados em evidências clínicas atuais e possuem o intuito de auxiliar o prescritor, de forma rápida e fácil, a detectar, corrigir e prevenir em idosos a prescrição inadequada e a falta de prescrição de medicamentos indicados, levando em consideração a presença de múltiplas doenças. Cada critério STOPP possui uma explicação concisa de porque a prescrição é considerada inadequada para idosos avaliando interações entre medicamentos e medicamento-enfermidade. Já os critérios START avaliam erros por omissões de prescrição que provavelmente beneficiariam os pacientes idosos <sup>14</sup>.

No Brasil, dados sobre a prevalência de uso de MPI em idosos não institucionalizados são limitados. Em estudos anteriores, esta prevalência variou de 21,7% a 59,2,0%<sup>20-24</sup>.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o uso de medicamentos potencialmente inadequados entre idosos do município de Viçosa (MG), segundo os critérios de Beers 2012 e os critérios STOPP, bem como identificar os fatores associados a este uso.

#### **4.5- Métodos**

Os dados analisados fazem parte do projeto de pesquisa intitulado “Condições de saúde, nutrição e uso de medicamentos por idosos do município de Viçosa (MG): um inquérito de base populacional” desenvolvido pelo Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa.

A população alvo deste estudo é constituída pelos idosos da comunidade, com 60 ou mais anos de idade, residentes no município de Viçosa (MG), incluindo as zonas urbana e rural. No ano de 2007, o município contava com uma população de 7034 indivíduos com 60 anos e mais, conforme apontam os resultados da contagem populacional de 2007.

Essa população foi recenseada durante a Campanha Nacional de Vacinação do Idoso, no período de abril a maio de 2008. Com o objetivo de identificar os não participantes da campanha de vacinação e complementar a base cadastral, procedeu-se a confrontação e junção desse banco de dados com outros disponíveis no município, a saber: o dos Servidores da Universidade Federal de Viçosa ativos e aposentados com 60 anos e mais de idade; os cadastros dos idosos do Programa Saúde da Família (PSF), do serviço de fisioterapia municipal, do centro de saúde da mulher, do serviço psicossocial, da unidade de atendimento, do HiperDia e da Policlínica. Após essa junção dos bancos, o registro de pessoas com 60 anos e mais totalizou 7.980, que serviu de base para a obtenção da amostra. Não fizeram parte do presente estudo os idosos institucionalizados.

O cálculo do tamanho amostral considerou um nível de 95% de confiança, prevalências estimadas de 50% para diferentes desfechos estudados e erro tolerado de 4%. Assim, a amostra seria de 558 idosos, à qual se acrescentou 20% para cobrir possíveis perdas, totalizando 670 pessoas a serem estudadas. Ocorreram perdas de informação por recusa (3,6%) e por motivos inevitáveis para a realização

das entrevistas (3,7%). Considerou-se perdas inevitáveis as situações em que foram sorteados indivíduos que haviam falecido (1,3%), endereços não localizados (1,2%) e aqueles que se mudaram para residências de difícil localização e para outros municípios (1,2%). Assim, foram efetivamente estudados 621 idosos.

A seleção dos participantes foi realizada a partir do cadastro, por amostragem aleatória simples.

As entrevistas ocorreram de março a dezembro de 2009 no nível domiciliar. As mesmas foram aplicadas por duplas de entrevistadores previamente treinados diretamente ao idoso e, caso ele apresentasse dificuldade, o respondente próximo o auxiliava. Os questionários foram revisados e codificados sob a supervisão de um coordenador de campo. Após revisão, os mesmos foram liberados para digitação.

As informações para o presente trabalho, relacionadas a características sociais e econômicas, condições de saúde, uso de serviços de saúde e de medicamentos nos 15 dias anteriores à realização da entrevista, foram obtidas através de um questionário semi-estruturado. Para evitar viés de memória, os dados sobre uso de medicamentos foram obtidos com período recordatório de 15 dias. A maioria dos medicamentos teve seu uso comprovado por bulas, embalagens ou prescrições apresentadas pelos participantes.

As unidades de análise foram os medicamentos e os indivíduos. Os medicamentos foram classificados de acordo com o Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification System<sup>25</sup> e agrupados conforme preconizado por essa classificação. Adicionalmente foi avaliado o uso de medicamentos considerados potencialmente inadequados para idosos segundo os critérios de Beers, na sua última atualização e segundo os critérios STOPP<sup>18,14</sup>. Para esta análise foram utilizados 25 dos 65 critérios STOPP e 20 dos 53 critérios de Beers 2012. A não utilização de todos os critérios disponíveis ocorreu devido à falta de informação que permitisse a avaliação completa do critério, como por exemplo, medicamentos e doenças não relatados pelos pacientes.

A variável resposta foi uso de MPI nos últimos 15 dias. As variáveis explicativas foram: sexo, idade, escolaridade, percepção de saúde, restrição de atividades nos últimos 15 dias por motivo de saúde, capacidade funcional, história de internação hospitalar, número de doenças e polifarmácia.

A avaliação da capacidade funcional baseou-se no relato dos sujeitos em uma escala de 12 tipos de atividades entre as atividades de vida diária (AVD's) e

atividades instrumentais de vida diária (AIVD's). As AVD's incluídas foram: banhar-se, vestir-se, comer sozinho, ir ao banheiro, caminhar de um cômodo a outro na casa e sair da cama em direção à cadeira. Já as AIVD's foram preparar ou cozinhar o alimento, usar o telefone, sair de casa e pegar um ônibus, tomar a medicação, manusear o dinheiro, fazer compras, arrumar a casa, lavar e passar. A partir do relato das atividades, foi adotada a seguinte classificação: 1) sem dificuldade; 2) com pouca dificuldade; 3) com muita dificuldade; 4) não capaz; 5) não se aplica. Subsequentemente essas categorias foram somadas. Para fins de análise estatística, a variável capacidade funcional foi dicotomizada em adequada e inadequada. Assim, os indivíduos que relataram alguma dificuldade em realizar seis ou mais atividades (categorias 2 e 3), ou, quando o indivíduo relatou que, pelo menos três atividades de 12 foram consideradas difíceis de executar (categoria 4) foram considerados como tendo a capacidade funcional inadequada<sup>26</sup>.

A polifarmácia foi definida neste estudo como o uso simultâneo de cinco ou mais medicamentos nos últimos 15 dias.

Foram estimadas as prevalências de uso de MPI para ambos os critérios e seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

As diferenças entre proporções foram testadas com o qui-quadrado de Pearson e as associações entre o uso de MPI e as variáveis explicativas foram examinadas através do cálculo de razões de prevalência (RP) e os respectivos intervalos de confiança de 95%. Para identificação das variáveis independentemente associadas ao uso inadequado de medicamentos foi realizada análise multivariada, por meio da regressão de Poisson com variância robusta. As variáveis que se associaram ao uso de MPI com  $p < 0,20$  foram incluídas no modelo multivariado. Foram mantidas no modelo final as variáveis que apresentaram associação com a variável resposta com  $p < 0,05$ .

Para todos os testes, utilizou-se nível de significância de 5%. O software utilizado para análises dos dados foi o Stata, versão 13.0.

A pesquisa na qual o presente estudo se insere foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa/MG (protocolo 027/2008). Um termo de consentimento livre e esclarecido, assinado, foi obtido dos idosos ou respondentes próximos.

#### 4.6- Resultados

Dos 621 idosos avaliados, 570 usaram pelo menos um medicamento nos últimos 15 dias, o que corresponde a 91,8%. A idade média destes idosos foi de 71 anos (dp = 8,16), variando de 60 a 98 anos, e 55,8% eram mulheres. A média de medicamentos utilizados foi de 4,28 (dp = 2,72), variando de um a 18 medicamentos e a prevalência de polifarmácia foi de 39,3%.

Foram utilizados 2440 medicamentos, sendo que, conforme classificação ATC, 48,4% eram do sistema cardiovascular, 15,2% eram do trato alimentar e metabolismo, 13,3% eram do sistema nervoso, seguido de 6,0% que pertenciam ao grupo sangue e órgãos formadores. Do total de medicamentos utilizados, 367 (15,0%) foram classificados como potencialmente inadequados segundo os critérios de Beers e 436 (17,9%) segundo os critérios STOPP.

Na Tabela 1 encontram-se os 10 MPI mais freqüentemente utilizados segundo os critérios Beers. Observa-se que os dois medicamentos de maior freqüência pertencem ao sistema cardiovascular, totalizando 30,5% do total de inadequados segundo esse critério. Já a Tabela 2 apresenta os 10 MPI mais freqüentemente utilizados segundo os critérios STOPP. Percebe-se que o primeiro e o terceiro medicamentos mais freqüentes pertencem ao trato alimentar e metabolismo, correspondendo a 29,6% do total de MPI segundo esse critério.



**Tabela 1**

Freqüência dos dez medicamentos potencialmente inadequados mais utilizados segundo os critérios de Beers. Viçosa (MG), 2009.

<b>Medicamento</b>	<b>Classificação ATC 3º nível</b>	<b>n (%)</b>
<b>Nifedipina de liberação imediata</b>	Bloqueadores seletivos dos canais de cálcio com efeitos principalmente vascular	62 (16,9)
<b>Metildopa</b>	Agentes antiadrenérgicos de ação central	50 (13,6)
<b>Clonazepam</b>	Antiepilépticos	45 (12,3)
<b>Dipirona em associação com antihistamínicos de primeira geração</b>	Outros analgésicos e antipiréticos	15 (4,1)
<b>Amitriptilina</b>	Antidepressivos	15 (4,1)
<b>Digoxina</b>	Glicosídeos cardíacos	15 (4,1)
<b>Amiodarona</b>	Antiarrítmicos	13 (3,5)
<b>Nitrofurantoína</b>	Outros antibacterianos	11 (3,0)
<b>Diazepam</b>	Ansiolíticos	11 (3,0)
<b>Diclofenaco</b>	Anti-inflamatórios e anti-reumáticos não esteróides	9 (2,5)

**Tabela 2**

Frequência dos dez medicamentos potencialmente inadequados mais utilizados segundo os critérios STOPP. Viçosa (MG), 2009.

<b>Medicamento</b>	<b>Classificação ATC 3º nível</b>	<b>n (%)</b>
<b>Omeprazol</b>	Medicamentos para úlcera péptica e doença do refluxo gastresofágico	87 (20,0)
<b>Clonazepam</b>	Antiepilépticos	45 (10,3)
<b>Glibenclamida</b>	Medicamentos redutores da glicemia	42 (9,6)
<b>Acido Acetilsalicílico</b>	Agentes antitrombóticos	18 (4,1)
<b>Digoxina</b>	Glicosídeos cardíacos	16 (3,7)
<b>Dipirona em associação com antihistamínicos de primeira geração</b>	Outros analgésicos e antipiréticos	14 (3,2)
<b>Diclofenaco</b>	Anti-inflamatórios e anti-reumáticos não esteróides	12 (2,8)
<b>Diazepam</b>	Ansiolíticos	11 (2,5)
<b>Amitriptilina</b>	Antidepressivos	10 (2,3)
<b>Formoterol associado à Budesonida *</b>	Inalantes adrenérgicos	10 (2,3)

\* A inadequação foi devido ao uso destes fármacos em mais de uma apresentação.

Dos 570 idosos que utilizaram pelo menos um medicamento, 545 foram avaliados pelos critérios de Beers e 567 foram avaliados pelos critérios STOPP. Isso ocorreu visto que três pacientes não puderam ser avaliados em ambos os critérios por não haver relato da dosagem do medicamento ácido acetilsalicílico. Além disso, 22 pacientes em uso de medicamentos inibidores seletivos da recaptção de serotonina não foram avaliados pelos critérios de Beers, pois o instrumento de coleta de dados utilizado não avaliou o risco de quedas nestes idosos.

De acordo com os critérios de Beers, 261 idosos foram expostos a pelo menos um medicamento potencialmente inadequado, o que corresponde a uma prevalência de uso de MPI de 47,9% (IC 95% = 43,7%-52,1%). A média de MPI

utilizado foi de 1,39 (dp = 0,60) e o máximo de nove medicamentos por idoso. Já de acordo com os critérios STOPP, a prevalência de uso de MPI foi de 48,9% (IC 95% = 44,7%-53,0%), que corresponde a 277 idosos. A média de MPI foi de 1,56 (dp = 0,87) e o número máximo de seis medicamentos por idoso. Considerando ambos os critérios, 33,7% dos idosos utilizaram MPI. Por outro lado, independentemente do critério adotado, 61,9% usaram MPI no período.

Observa-se na Tabela 3 a prevalência de uso de MPI para cada um dos critérios segundo as variáveis de interesse. Para ambos os critérios, observou-se associação significativa na análise univariada entre uso de MPI e sexo feminino, pior percepção de saúde, restrição de atividades nos últimos 15 dias por motivo de saúde, capacidade funcional inadequada, história de internação hospitalar nos últimos 12 meses, história de cinco ou mais doenças e prática de polifarmácia.

**Tabela 3**

Prevalência de uso de medicamentos potencialmente inadequados pelos critérios Beers e STOPP segundo as características sócio-demográficas, de condições de saúde, utilização de serviços de saúde e polifarmácia. Viçosa (MG), 2009.

Variáveis/Categorias	Beers		STOPP	
	n	Prevalência %	n	Prevalência %
<b>Sexo</b>				
Masculino	244	41,4	249	41,8
Feminino	301	53,2	318	54,4
<b>Faixa Etária (anos)</b>				
60-69	271	45,8	283	45,2
70-79	188	48,4	194	50,5
80 ou mais	86	53,5	90	56,7
<b>Escolaridade</b>				
Nunca estudou	83	48,2	86	52,3
Primário completo ou incompleto	345	50,1	357	50,4
Primeiro grau completo ou mais	117	41,0	124	41,9
<b>Percepção da Saúde</b>				
Bom/ Muito bom	221	45,3	234	39,3
Regular	266	48,5	275	54,9
Ruim/Muito Ruim	37	48,7	37	56,8
<b>Restrição de Atividades</b>				
Não	453	45,9	474	46,6
Sim	91	58,2	92	60,9
<b>Capacidade Funcional</b>				
Adequada	447	45,0	468	46,4
Inadequada	96	60,4	97	61,9
<b>História de Internação Hospitalar</b>				
Não	456	46,5	477	46,3
Sim	88	56,7	89	62,9
<b>Número de Doenças</b>				
Até 4 doenças	321	39,9	335	34,3
5 ou mais doenças	224	59,4	232	69,8
<b>Polifarmácia</b>				
Não	331	33,2	343	32,1
Sim	214	70,6	224	74,6

Na análise multivariada, conforme se observa na Tabela 4, apenas a polifarmácia se manteve independentemente associada ao uso de MPI de acordo com os critérios de Beers. Já para os critérios STOPP, as variáveis independentemente associadas ao uso de MPI foram o sexo feminino, a percepção de saúde regular e a polifarmácia.

**Tabela 4**

Resultados das análises univariada e multivariada da associação entre características sociodemográficas, de condições de saúde, de utilização de serviços de saúde e o uso de MPI. Viçosa (MG), 2009.

Variáveis/Categorias	Beers		STOPP	
	RP Bruto (IC95%)	RP Ajustado (IC95%)	RP Bruto (IC95%)	RP Ajustado (IC95%)
<b>Sexo (Ref: Masculino)</b>				
Feminino	1,28 (1,07-1,54)	1,16 (0,97-1,38)	1,30 (1,09-1,56)	1,18 (1,00-1,40)
<b>Faixa Etária (Ref: 60-69 anos)</b>				
70-79	1,06 (0,87-1,29)	0,99 (0,82-1,19)	1,12 (0,92-1,35)	1,05 (0,88-1,26)
80 ou mais	1,17 (0,92-1,48)	0,96 (0,76-1,20)	1,25(1,00-1,56)	0,96 (0,78-1,18)
<b>Escolaridade (Ref: Nunca estudou)</b>				
Primário completo ou incompleto	1,04 (0,81-1,33)	-	0,96 (0,77-1,21)	0,92 (0,74-1,14)
Primeiro grau completo ou mais	0,85 (0,62-1,16)	-	0,80 (0,60-1,07)	0,90 (0,68-1,19)

(continua)

Tabela 4 (continuação)

Variáveis/Categorias	Beers		STOPP	
	RP Bruto (IC95%)	RP Ajustado (IC95%)	RP Bruto (IC95%)	RP Ajustado (IC95%)
<b>Percepção de Saúde (Ref: Bom/Muito bom)</b>				
Regular	1,07 (0,89-1,30)	-	1,40 (1,15-1,69)	1,24 (1,04-1,49)
Ruim/Muito Ruim	1,08 (0,75-1,54)	-	1,44 (1,04-1,99)	1,27 (0,96-1,68)
<b>Restrição de Atividades (Ref:Não)</b>				
Sim	1,27 (1,04-1,55)	1,06 (0,86-1,32)	1,31 (1,08-1,58)	1,06 (0,86-1,30)
<b>Capacidade Funcional (Ref: Adequada)</b>				
Inadequada	1,34 (1,11-1,63)	1,09 (0,88-1,35)	1,33 (1,11-1,60)	0,97 (0,80-1,17)
<b>História Internação Hospitalar (Ref: Não)</b>				
Sim	1,20 (0,97-1,48)	0,99 (0,80-1,23)	1,36 (1,13-1,64)	1,12 (0,93-1,35)

(continua)

Tabela 4 (continuação)

Variáveis/Categorias	Beers		STOPP	
	RP Bruto (IC95%)	RP Ajustado (IC95%)	RP Bruto (IC95%)	RP Ajustado (IC95%)
<b>Número de Doenças (Ref: Até 4 doenças)</b>				
5 ou mais doenças	1,49 (1,25-1,77)	-	2,03 (1,71-2,41)	-
<b>Polifarmácia (Ref: Não)</b>				
Sim	2,12 (1,78-2,53)	2,04 (1,70-2,46)	2,32 (1,96-2,76)	2,22(1,85-2,65)



## Discussão

Por ser o grupo etário que cresce mais rapidamente no país, a intensa demanda dos idosos por medicamentos e serviços de saúde gera grande impacto nas políticas públicas de saúde. Como se observa neste estudo, uma porcentagem alta dos idosos (91,8%) fez uso de pelo menos um fármaco nos últimos 15 dias anteriores a pesquisa. Elevadas prevalências de uso de medicamentos, variando de 83,5% a 95,4%, foram observadas em estudos brasileiros com idosos<sup>21,27</sup>.

Com relação aos medicamentos utilizados pelos idosos, observa-se que o consumo maior foi para os medicamentos que atuam no sistema cardiovascular, seguido dos medicamentos que agem no trato alimentar e metabolismo. Resultado similar também foi encontrado em outros estudos brasileiros sobre o uso de medicamentos em idosos não institucionalizados<sup>21-23,28</sup>.

As maiores prevalências de uso de MPI segundo os critérios de Beers foram, respectivamente, para os fármacos nifedipina de liberação imediata e metildopa. Isso também foi observado no estudo de Oliveira *et al*, 2014, realizado com pacientes da atenção primária no Brasil<sup>24</sup>. Nifedipina está associada ao risco de hipotensão e de isquemia miocárdica, enquanto que a metildopa pode aumentar o risco de hipotensão, bradicardia e efeitos adversos do SNC<sup>18</sup>.

O MPI de maior utilização segundo os critérios STOPP foi o omeprazol. Nascimento *et al* também identificou o omeprazol como o MPI mais freqüentemente prescrito entre idosos institucionalizados de um município mineiro<sup>29</sup>. Fato semelhante foi observado no estudo de Bradley *et al*<sup>30</sup>, com pacientes da atenção primária na Irlanda do Norte, e no estudo de Regueiro *et al*, 2009<sup>31</sup>, com pacientes ambulatoriais na Argentina, em que o exemplo mais comum de prescrição potencialmente inadequada foram os inibidores da bomba de prótons (IBPs) na dosagem máxima terapêutica por mais de oito semanas. Gallagher<sup>14</sup> recomenda a suspensão ou redução da dose dos IBPs.

Dentre os 10 MPI mais frequentemente utilizados, seis foram coincidentes em ambas as listas: a digoxina, o clonazepam, o diazepam, a dipirona em associação com antihistamínicos de primeira geração, a amitriptilina e o diclofenaco. Ambas as listas relatam que o uso da digoxina em dose superior a 125µg/dia não está associada a nenhum benefício adicional e pode aumentar o risco de toxicidade. Tais listas também apontam para o aumento do risco de sedação prolongada, comprometimento cognitivo, delírio, redução do equilíbrio, quedas e fraturas

causados pelos benzodiazepínicos como o clonazepam e o diazepam. Adicionalmente, o uso de antihistamínicos de primeira geração relaciona-se com o risco de sedação e efeitos adversos anticolinérgicos, como por exemplo, confusão, boca seca e constipação. A amitriptilina, um antidepressivo tricíclico, também está associada com sedação e efeitos adversos anticolinérgicos, além de agravar o transtorno cognitivo em pacientes com demência e causar constipação grave quando em uso com um opiáceo ou um bloqueador dos canais de cálcio. Os anti-inflamatórios não-esteróides (AINEs), como o diclofenaco, podem prejudicar a função renal, exacerbar a hipertensão arterial e aumentar o risco de hemorragia gastrointestinal e úlcera péptica, exceto com uso simultâneo de antagonistas dos receptores H<sub>2</sub>, IBP ou misoprostol<sup>14,18</sup>.

Os demais MPI mais frequentes dos critérios de Beers, nifedipina de liberação imediata, metildopa, nitrofurantoína e amiodarona, não são contemplados pelos critérios STOPP. O mesmo ocorre com os demais MPI mais frequentes dos critérios STOPP que não são citados pelos critérios de Beers, como o uso de omeprazol na dosagem terapêutica máxima por mais de oito semanas, a glibenclamida com diabetes mellitus tipo 2, o ácido acetilsalicílico em dosagem superior a 150mg/dia e o formoterol associado a budesonida que se refere ao critério de uso de medicamentos de mesma classe.

A prevalência de uso de MPI não variou expressivamente entre os critérios estudados, 48,9% para STOPP e 47,9% para Beers. Entretanto, independentemente do critério, um total de 61,9% dos idosos utilizaram MPI. As diferenças apresentadas entre alguns MPI mais frequentes entre os critérios sugerem que a utilização destas duas listas de forma complementar pode levar a uma maior detecção do uso de MPI em idosos no Brasil. Sugere, ainda, a necessidade de elaboração de critérios ou listas próprios para uso na realidade brasileira.

Apesar das críticas apontadas na Europa com relação aos critérios de Beers de 2003, estudos recentes tem demonstrado maior sensibilidade para os critérios de Beers 2012 quando comparado com os critérios STOPP e com os critérios de Beers 2003. Blaco-Reina *et al*, 2014, em um estudo com idosos da comunidade na Espanha verificou MPI presentes em 24,3%, 35,4% e 44,0% das prescrições de acordo os critérios de Beers 2003, STOPP e Beers 2012 respectivamente<sup>32</sup>. Já Baldoni *et al*, 2014, em um estudo com 1.000 pacientes não institucionalizados

cadastrados no SUS Brasil observou uso de MPI por 48% dos pacientes segundo os critérios Beers 2003 e por 59,2% dos pacientes segundo os critérios Beers 2012. Segundo o autor, esta diferença parece ocorrer devido à inclusão, na lista atualizada de Beers, de medicamentos de alta prevalência de uso no Brasil, tais como clonazepam e diclofenaco <sup>7</sup>.

Outros estudos também demonstraram maior sensibilidade dos critérios Beers 2003 quando comparados com os critérios STOPP. Chen *et al*, 2012, avaliou 460 idosos de quatro casas de repouso e verificou que 32,7% deste grupo utilizou MPI segundo os critérios de Beers 2003, contra 23,7% segundo os critérios STOPP <sup>33</sup>. No estudo de Vishwas *et al*, 2012, com 540 idosos em ambiente hospitalar, os critérios Beers 2003 também foram capazes de detectar mais casos de MPI do que os critérios STOPP, respectivamente 24,6% e 13,3% <sup>34</sup>.

Por outro lado, diversos estudos europeus demonstraram maior sensibilidade dos critérios STOPP quando comparados com os critérios de Beers 2003. No estudo de Hamilton *et al*, 2011, com idosos em ambiente hospitalar, foram identificados MPI em 56,2% de todos os pacientes de acordo com critérios STOPP e em 28,8% dos pacientes de acordo com os critérios Beers <sup>35</sup>. Ryan *et al*, 2009, em um estudo com 1329 pacientes idosos da atenção primária, demonstrou que os critérios STOPP detectaram 21,4% dos pacientes com prescrições potencialmente inadequadas contra 18,3% dos critérios Beers <sup>36</sup>. Já segundo Miquel *et al*, 2010, em estudo sobre a prescrição potencialmente inadequada em idosos em clínica geriátrica, atenção primária e casa de repouso, os critérios STOPP/START foram capazes de identificar mais casos de prescrições potencialmente inadequadas do que Beers, 47% e 23%, respectivamente <sup>37</sup>.

A prevalência de uso de MPI em idosos também é bastante variável no Brasil. Utilizando-se os critérios de Beers 2003, as prevalências de uso de MPI em idosos não institucionalizados em Ijuí-RS, Belo Horizonte-MG, Diamantina-MG e Ribeirão Preto-SP foram 21,7%, 33,5%, 44,7% e 48,0%, respectivamente <sup>22,21,20,23</sup>. Com relação à lista de Beers 2012, observou-se prevalência de uso de MPI de 59,2% de em idosos não institucionalizados de Ribeirão Preto <sup>7</sup>.

As diferenças na prevalência de uso de MPI entre os estudos podem ser atribuídas a diversos fatores, tais como diferença entre os métodos de avaliação de MPI utilizados e características da população fonte, como idade, sexo, escolaridade, prevalência de uso de medicamentos e doenças prevalentes. Da mesma forma,

deve-se considerar a disponibilidade dos medicamentos nos diferentes países dos estudos, podendo ocorrer do medicamento não ser comercializado ou se apresentar em uma dosagem diferente. Além disso, os hábitos de prescrição podem variar entre os profissionais prescritores de acordo com o perfil epidemiológico e pressões ideológicas e de mercado no que se refere à frequência de uso, duração do tratamento, dosagem, quantidade total de medicamento a ser utilizado, associações medicamentosas e indicação de medicamentos que já estão em desuso em outros locais.

Observou-se uma forte associação positiva entre polifarmácia e o uso de MPI, em ambos os critérios. Resultados semelhantes tem sido observados em estudos internacionais <sup>32-34</sup> e brasileiros <sup>23,24,38</sup>. Como já relatado em estudos anteriores, a polifarmácia tem sido associada a resultados negativos em saúde, como por exemplo, reações adversas, interações medicamentosas, baixa adesão e síndromes geriátricas <sup>9,39,40</sup>. Entretanto, o manejo das diversas doenças crônicas nos idosos exige, na maioria das vezes, o uso de vários medicamentos. Desta forma, a polifarmácia nem sempre significa utilização incorreta dos medicamentos e ela pode ser justificada para melhorar a qualidade de vida dos idosos com múltiplas doenças. É preciso qualificar a polifarmácia para que não ocorra agravamento da saúde dos idosos. Nesse sentido, evidencia-se um cenário de baixa qualidade da polifarmácia entre os idosos estudados já que a mesma se constituiu em um fator de risco para o uso de MPI.

A associação observada entre sexo feminino e uso de MPI corrobora os resultados de outros estudos <sup>23,38</sup>. As mulheres são mais propensas a procurar os serviços de saúde e a receberem um diagnóstico. Assim, o número de medicamentos utilizados por elas tende a ser maior e a exposição a substâncias as quais o risco supera o benefício também <sup>2</sup>.

A percepção de saúde regular se associou ao uso de MPI segundo os critérios STOPP. Uma explicação para isto seria o fato de que os pacientes com percepção de saúde regular se percebem doentes mais vezes e procuram mais os serviços de saúde para o diagnóstico da sua enfermidade e o tratamento adequado, o que resulta em mais prescrições medicamentosas para este grupo.

O presente estudo apresenta limitações. A primeira delas diz respeito ao fato de não ter sido possível a utilização de todos os critérios das listas na avaliação do uso inadequado, tendo em vista que os dados são provenientes de um inquérito em

saúde, com recortes na obtenção de informações sobre medicamentos e doenças. Esse fato limita as comparações entre o presente estudo e os demais. Além disso, essa limitação pode levar a uma subestimativa do desfecho estudado, o que leva a crer que o problema do uso inadequado entre idosos no Brasil seja de maior magnitude. Outra limitação é o delineamento transversal que não permite estabelecer a relação causal entre polifarmácia e uso de MPI. O uso de múltiplos medicamentos pode aumentar a chance de que algum desses medicamentos seja considerado um MPI e predispor o paciente a eventos adversos. Por outro lado, a polifarmácia pode ser resultado da adição de um novo medicamento para tratar um evento adverso causado pelo uso de um medicamento inadequado.

A partir dos resultados apresentados por este estudo e por outros estudos explicitados aqui é evidente que a prevalência de uso de MPI é alta em todo o mundo. Isso demonstra a importância da avaliação dos medicamentos utilizados pelos idosos na medida em que os medicamentos são considerados um dos principais instrumentos de atenção a saúde e sua utilização de forma inadequada pode desencadear um aumento da demanda por serviços de saúde e um comprometimento da qualidade de vida desta população. Este contexto evidencia a necessidade de mais estudos no Brasil que investiguem criteriosamente os MPI neste grupo etário com o intuito de se formular listas de MPI voltadas para a realidade da atenção primária brasileira, além de protocolos que subsidiem o aprimoramento da prescrição médica. Tais listas deverão ser atualizadas periodicamente para que possam se adaptar às mudanças de medicamentos comercializados e às evidências científicas atuais. Além disso, devem ser incorporadas aos cenários de atenção à saúde do idoso, de forma a contribuir para o uso racional de medicamentos e para a qualidade de vida dos mesmos.

## Referências

1. WHO (World Health Organization). The uses of Epidemiology in the study of the elderly. Geneva: WHO; 1984. (technical report series, 706).
2. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. 2013. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores\\_Sociais/Sintese\\_de\\_Indicadores\\_Sociais\\_2013/SIS\\_2013.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2013/SIS_2013.pdf). Acessado em: 20/06/14.

3. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações *Rev Saúde Pública* 2009; 43: 548-54.
4. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, Campo MR. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* 2004; 9:897-908.
5. Desevo G, Klootwyk J. Pharmacologic Issues in Management of Chronic Disease. *Prim Care Clin Office Pract.* 2012; 39:345–62.
6. Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metabolism Reviews* 2009; 41:67–76.
7. 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; 46:617-32.
8. Cooney D, Pascuzzi K. Polypharmacy in the Elderly: Focus on Drug Interactions and Adherence in Hypertension. *Clin Geriatr Med* 2009; 25:221–33.
9. Rozenfeld S, Fonseca MJM, Acurcio FA. Drug utilization and polypharmacy among the elderly: a survey in Rio de Janeiro City, Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2008; 23:34–43.
10. Medeiros EFF. Intervenção Interdisciplinar enquanto estratégia para o Uso Racional de Medicamentos em idosos. *Ciência e Saúde Coletiva* 2011; 16:3139-49.
11. Secoili SR. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. *Rev Bras Enferm, Brasília* 2010; 63:136-40.
12. Buck MD, Atreja A, Bruncker CP, Jain A, Suh TT, Palmer RM, Dorr DA, Harris M, Wilcox AB. Potentially Inappropriate Medication Prescribing in Outpatient Practices: Prevalence and Patient Characteristics Based on Electronic Health Records. *Am J Geriatr Pharmacother* 2009; 7:84-92.
13. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in Elderly Patients. *Am J Geriatr Pharmacother* 2007; 5:345-51.
14. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP/START (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus Validation. *International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics* 2008; 46:72-83.
15. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *Arch Intern Med* 2003; 163:2716–24.
16. Guaraldo L, Cano FG, Damasceno GS, Rozenfeld S. Inappropriate medication use among the elderly: a systematic review of administrative databases. *BMC Geriatrics* 2011; 11:79.

17. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents: UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med* 1991; 151:1825–32.
18. THE 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; 60:616-31.
19. Silveira ED, Muñoz GM, Montero EB, Sánchez CC, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescrição inapropriada de medicamentos em lós pacientes mayores: los critérios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009; 44:273–9.
20. Pinto MCX, Ferré F, Pinheiro MLP. Potentially inappropriate medication use in a city of Southeast Brazil. *Brazilian Journal of Pharmaceutical* 2012; 48:79-86.
21. Araújo CMC, Magalhães SMS, Chaimowicz F. Uso de medicamentos inadequados e polifarmácia entre idosos do Programa Saúde da Família. *Latin American Journal of Pharmacy* 2010; 29:178-84.
22. Ribas C, Oliveira KS. Perfil dos medicamentos prescritos para idosos em uma Unidade Básica de Saúde do município de Ijuí-RS. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. Rio de Janeiro* 2014; 17:99-114.
23. 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; 36:316–24.
24. Oliveira MG, Amorim WW, Jesus SR, Rodrigues VA. Factors associated with potentially inappropriate medication use by the elderly in the Brazilian primary care setting. *Int J Clin Pharm* 2012; 34:626–32.
25. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em: [http://www.whooc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whooc.no/atc_ddd_index/). Acessado em: 05/04/2014.
26. Nascimento CM, Ribeiro AQ, Cotta RMM, Acurcio FA, Peixoto SV, Priore SE, Franceschini SCC. Factors associated with functional ability in Brazilian elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2012; 54:89–94.
27. Pinto MCX, Malaquias DP, Ferré F, Pinheiro MLP. Potentially inappropriate medication use among institutionalized elderly individuals in southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 2013; 49:709-17.
28. Acurcio FA, Silva AL, Ribeiro AQ, Rocha NP, Silveira MR, Klein CH, Rozenfeld S. Complexidade do regime terapêutico prescrito para idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2009; 55:468-74.
29. Nascimento MMG, Pereira ML, Souza ACS, Ribeiro AQ, Dias-Junior CAC. Potential Drug Therapy Problems on an Elderly Nursing Home Population. *Lat. Am. J. Pharm.* 2011; 30:1985-90.

30. Bradley MC, Fahey T, Cahir C, Bennett K, O'Reilly D, Parsons C, Hughes CM. Potentially inappropriate prescribing and cost outcomes for older people: a cross-sectional study using the Northern Ireland Enhanced Prescribing Database. *Eur J Clin Pharmacol*, 2012; 68:1425-33.
31. Regueiro M, Mendy N, Cañas M, Farina HO, Nagel P. Uso de medicamentos em adultos mayores no institucionalizados. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2011; 28:643-47.
32. Blanco-Reina, Ariza-Zafra G, Ocana-Riola R, Leon-Ortiz M. 2012 American Geriatrics Society Beers Criteria: Enhanced Applicability for Detecting Potentially Inappropriate Medications in European Older Adults? A Comparison with the Screening Tool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescriptions. *JAGS* 2014.
33. Chen LL, Tangiisuran B, Shafie AA, Hassali AA. Evaluation of potentially inappropriate medications among older residents of Malaysian nursing homes. *Int J Clin Pharm*. 2012; 34:596–603.
34. Vishwas HN, Harugeri A, Parthasarathi G, Ramesh M. Potentially inappropriate medication use in Indian elderly: Comparison of Beers' criteria and Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions. *Geriatr Gerontol Int*. 2012; 12:506–14.
35. Hamilton H, Gallagher P, Ryan C, Byrne S, O'Mahony D. Potentially Inappropriate Medications Defined by STOPP Criteria and the Risk of Adverse Drug Events in Older Hospitalized Patients. 2011; 171:1013-9.
36. [Ryan C](#), [O'Mahony D](#), [Kennedy J](#), [Weedle P](#), [Byrne S](#). Potentially inappropriate prescribing in an Irish elderly population in primary care. *British Journal of Clinical Pharmacology* 2009; 68:936–47.
37. Miquel MDC, Cuervo MS, Silveira ED, Machuca IS, Gonzalez-Blazquez S, Errasquin BM, Cruz-Jentoft AJ. Potentially inappropriate drug prescription in older subjects across health care settings. *European Geriatric Medicine* 2010; 1:9–14.
38. Faustino CG, Passarelli MCG, Filho WJ. Potentially inappropriate medications among elderly Brazilian outpatients. *Sao Paulo Med J*. 2013; 131:19-26.
39. Shah BM, Hajjar ER. Polypharmacy, Adverse Drug Reactions, and Geriatric Syndromes. *Clin Geriatr Med* 2012; 28:173–86.
40. Jyrkka J, Enlund H, Korhonen MJ, Sulkaval R, Hartikainen S. Patterns of Drug Use and Factors Associated with Polypharmacy and Excessive Polypharmacy in Elderly Persons. *Drugs Aging* 2009; 26:493-503.



## 5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o aumento da população idosa brasileira e a existência de múltiplas doenças crônicas que acometem este grupo, verifica-se elevada prevalência de uso de medicamentos em idosos, como verificado no presente estudo. Com isso, faz-se necessária avaliação constante da terapia medicamentosa a fim de se definir o tratamento farmacológico adequado para que os benefícios superem o risco de eventos adversos.

A utilização dos critérios de Beers e STOPP na avaliação da qualidade da farmacoterapia dos idosos não institucionalizados de Viçosa-MG revelou alta prevalência de uso de MPI., sem diferença significativa entre os critérios. Isso sugere que tais critérios são aplicáveis a realidade da atenção primária no Brasil, entretanto é necessária sua adaptação e atualização periódica para que possam se adaptar às mudanças de medicamentos comercializados e às evidências científicas atuais. Mais ainda, é necessária a incorporação desses critérios na elaboração de protocolos de prescrição para idosos no âmbito da atenção primária no Brasil. Vale lembrar que a utilização dos critérios no presente estudo se limitou às informações disponíveis no inquérito base. Nesse sentido, é possível que a magnitude de uso inadequado seja ainda maior do que o demonstrado.

A associação observada entre polifarmácia e o uso de MPI, segundo ambos os critérios de chama a atenção para um cenário de baixa qualidade da polifarmácia. Como nem sempre a polifarmácia é desnecessária, nossos resultados apontam a necessidade da contínua avaliação da farmacoterapia do idoso pelos diferentes profissionais envolvidos com a mesma, especialmente médicos e farmacêuticos. Nesse sentido, ações importantes incluem a melhoria do atendimento médico (tempo de consulta, atenção aos relatos do paciente, informação sobre o uso de medicamentos), o maior envolvimento do farmacêutico com a farmacoterapia do idoso, educação permanente, revisão de protocolos terapêuticos com ênfase na segurança do uso de medicamentos por idosos, entre outras.

## 6- CONCLUSÃO

Devido ao aumento da população idosa no Brasil e as conseqüências que o uso de medicamentos potencialmente inadequados pode causar para o usuário e para o sistema de saúde, a análise da prevalência deste uso e dos fatores associados são de extrema importância na medida em que fornecem informações que poderão ser utilizadas no desenvolvimento de estratégias para garantir um tratamento medicamentoso seguro aos pacientes.

Uma significativa parcela da amostra estudada esteve exposta ao uso de medicamentos potencialmente inadequados, predispondo-a a um aumento do risco, freqüência e gravidade dos eventos adversos e interações medicamentosas. Além disso, evidenciou-se que as mulheres, aqueles com percepção regular da saúde e aqueles em uso de polifarmácia são mais vulneráveis ao uso de MPI. A identificação desses grupos é importante para a priorização de estratégias de uso racional de medicamentos. É evidente o cenário de polifarmácia de baixa qualidade entre os idosos estudados.

Estudos adicionais, especialmente de delineamento longitudinal, são necessários para se avaliar os desfechos relacionados ao uso de MPI entre idosos brasileiros.

## REFERÊNCIAS

1. Carvalho JAM, Rodríguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad. de Saúde Pública* 2008; 24:597-605.
2. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. 2013. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores\\_Sociais/Sintese\\_de\\_Indicadores\\_Sociais\\_2013/SIS\\_2013.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2013/SIS_2013.pdf). Acessado em: 20/06/14.
3. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações *Rev Saúde Pública* 2009; 43:548-54.
4. Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad. Saúde Pública* 2003; 19:725-33.
5. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, Campo MR. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* 2004; 9:897-908.
6. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em: [http://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/en/](http://www.who.int/topics/chronic_diseases/en/). Acessado em: 03/04/2013.
7. Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metabolism Reviews* 2009; 41:67–76.
8. 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; 46:617-32.
9. Cooney D, Pascuzzi K. Polypharmacy in the Elderly: Focus on Drug Interactions and Adherence in Hypertension. *Clin Geriatr Med* 2009; 25:221–33.
10. Desevo G, Klootwyk J. Pharmacologic Issues in Management of Chronic Disease. *Prim Care Clin Office Pract* 2012; 39:345–62.
11. Rozenfeld S, Fonseca MJM, Acurcio FA. Drug utilization and polypharmacy among the elderly: a survey in Rio de Janeiro City, Brazil. *Rev Panam Salud Publica* 2008; 23:34–43.
12. Medeiros EFF. Intervenção Interdisciplinar enquanto estratégia para o Uso Racional de Medicamentos em idosos. *Ciência e Saúde Coletiva* 2011; 16:3139-49.
13. Galato D, Silva ES, Tiburcio LS. Estudo de utilização de medicamentos em idosos residentes em uma cidade do sul de Santa Catarina (Brasil): um olhar sobre a polimedicação. *Ciência e Saúde Coletiva* 2010; 15:2899-905.

14. Silva AL, Ribeiro AQ, Klein CH, Acurcio FA. Use of medications by elderly Brazilians according to age: a postal survey. *Cad. Saúde Pública* 2012; 28:1033-45.
15. Jyrkka J, Enlund H, Korhonen MJ, Sulkaval R, Hartikainen S. Patterns of Drug Use and Factors Associated with Polypharmacy and Excessive Polypharmacy in Elderly Persons. *Drugs Aging* 2009; 26:493-503.
16. Sergi G, Ruy M, Sarti S, Manzato E. Polypharmacy in the Elderly Can Comprehensive Geriatric Assessment Reduce Inappropriate Medication Use? *Drugs Aging* 2011; 28:509-18.
17. Desevo G, Klootwyk J. Pharmacologic Issues in Management of Chronic Disease. *Prim Care Clin Office Pract* 2012; 39:345–62.
18. Shah BM, Hajjar ER. Polypharmacy, Adverse Drug Reactions, and Geriatric Syndromes. *Clin Geriatr Med* 2012; 28:173–86.
19. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em: <http://www.who.int/world-health-day/2012/toolkit/background/es/>. Acessado em: 03/04/2013.
20. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Envelhecimento e Saúde da pessoa idosa. Brasília/DF 2005.
21. Secoli SR. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. *Rev Bras Enferm, Brasília* 2010; 63:136-40.
22. Buck MD, Atreja A, Bruncker CP, Jain A, Suh TT, Palmer RM, Dorr DA, Harris M, Wilcox AB. Potentially Inappropriate Medication Prescribing in Outpatient Practices: Prevalence and Patient Characteristics Based on Electronic Health Records. *Am J Geriatr Pharmacother* 2009; 7:84-92.
23. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in Elderly Patients. *Am J Geriatr Pharmacother* 2007; 5:345-51.
24. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP/START (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus Validation. *International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics* 2008; 46:72-83.
25. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *Arch Intern Med* 2003; 163:2716–24.
26. Guaraldo L, Cano FG, Damasceno GS, Rozenfeld S. Inappropriate medication use among the elderly: a systematic review of administrative databases. *BMC Geriatrics* 2011; 11:79.
27. Regueiro M, Mendy N, Cañas M, Farina HO, Nagel P. Uso de medicamentos em adultos mayores no institucionalizados. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2011; 28:643-47.

28. Stuijt CC, Franssen EJ, Egberts AC, Hudson SA. Appropriateness of prescribing among elderly patients in a Dutch residential home: Observational study of outcomes after a pharmacist-led medication review. *Drugs Aging* 2008; 25:947–54.
29. Marroquin EC, Iglesia NM, Cobos LP. Adequación de la prescripción farmacéutica en personas de 65 años o más en centros de salud docentes de Cáceres. *Rev Esp Salud Pública* 2012; 86:419-34.
30. THE 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; 60:616-31.
31. Silveira ED, Muñoz GM, Montero EB, Sánchez CC, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos em los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009; 44:273–9.
32. Quinalha JV, Correr CJ. Instrumentos para avaliação da farmacoterapia do idoso: uma revisão. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2010; 13:487-99.
33. O'Mahony D, Gallagher P. Inappropriate prescribing in the older population: need for new criteria. *Age Ageing* 2008; 37:138-41.
34. Gallagher P, Lang PO, Cherubini A, Topinková E, Cruz-Jentoft A, Montero Errasquín B, Mádlová 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; 67:1175-88.
35. Lam MP, Cheung BM. The use of STOPP/START criteria as a screening tool for assessing the appropriateness of medications in the elderly population. *Expert Rev Clin Pharmacol* 2012; 5:87-97.
36. Hamilton H, Gallagher P, Ryan C, Byrne S, O'Mahony D. Potentially Inappropriate Medications Defined by STOPP Criteria and the Risk of Adverse Drug Events in Older Hospitalized Patients. 2011; 171:1013-9.
37. Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Byrne S. Potentially inappropriate prescribing in an Irish elderly population in primary care. *British Journal of Clinical Pharmacology* 2009; 68:936–47.
38. Miquel MDC, Cuervo MS, Silveira ED, Machuca IS, Gonzalez-Blazquez S, Errasquin BM, Cruz-Jentoft AJ. Potentially inappropriate drug prescription in older subjects across health care settings. *European Geriatric Medicine* 2010; 1:9–14.
39. Nascimento MMG, Pereira ML, Souza ACS, Ribeiro AQ, Dias-Junior CAC. Potential Drug Therapy Problems on an Elderly Nursing Home Population. *Lat. Am. J. Pharm.* 2011; 30:1985-90.

40. Chen LL, Tangiisuran B, Shafie AA, Hassali AA. Evaluation of potentially inappropriate medications among older residents of Malaysian nursing homes. *Int J Clin Pharm*. 2012; 34:596–603.
41. Vishwas HN, Harugeri A, Parthasarathi G, Ramesh M. Potentially inappropriate medication use in Indian elderly: Comparison of Beers' criteria and Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions. *Geriatr Gerontol Int*. 2012; 12:506–14.
42. Blanco-Reina, Ariza-Zafra G, Ocana-Riola R, Leon-Ortiz M. 2012 American Geriatrics Society Beers Criteria: Enhanced Applicability for Detecting Potentially Inappropriate Medications in European Older Adults? A Comparison with the Screening Tool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescriptions. *JAGS* 2014.
43. 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; 36:316–24.
44. 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; 14:89–93.
45. Oliveira MG, Amorim WW, Jesus SR, Rodrigues VA. Factors associated with potentially inappropriate medication use by the elderly in the Brazilian primary care setting. *Int J Clin Pharm* 2012; 34:626–32.
46. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em: [http://www.whooc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whooc.no/atc_ddd_index/). Acessado em: 03/04/2013.
47. Nascimento CM, Ribeiro AQ, Cotta RMM, Acurcio FA, Peixoto SV, Priore SE, Franceschini SCC. Factors associated with functional ability in Brazilian elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2012; 54:89–94.

## **APÊNDICE A – Critérios STOPP avaliados no estudo**

### **A. Sistema Cardiovascular**

1. Uso prolongado de digoxina em dose superior a 125 µg/dia na presença de comprometimento da função renal (aumento do risco de toxicidade).
3. Diuréticos de alça como monoterapia de primeira linha para a hipertensão (alternativas mais seguras e eficazes disponíveis).
4. Diuréticos tiazídicos em idosos com histórico de gota (pode agravar a gota).
12. Ácido acetilsalicílico (AAS) em doses superiores a 150 mg/dia ( aumento do risco de hemorragia, não há evidência de maior eficácia).
14. AAS para tratar tonturas não claramente atribuíveis à doença cerebrovascular (não indicado).
15. Varfarina para o primeiro episódio de trombose venosa profunda sem complicações por mais de seis meses (não comprovado benefício adicional).
17. AAS, clopidogrel, dipiridamol ou varfarina com um distúrbio hemorrágico (alto risco de hemorragia).

### **B. Sistema Nervoso Central e drogas psicotrópicas**

1. Antidepressivos tricíclicos (ADTs) com demência (risco de agravamento da disfunção cognitiva).
2. ADTs com glaucoma (provável agravamento do glaucoma).
5. ADTs com um opiáceo ou um bloqueador dos canais de cálcio (risco de constipação grave).
7. Uso prolongado (mais de um mês) de benzodiazepínicos de longa duração, como clordiazepóxido, fluazepam, nitrazepam, clorazepato, ou de benzodiazepínicos com metabólitos de longa duração como diazepam (risco de sedação prolongada, confusão, redução do equilíbrio, quedas).
8. Uso prolongado de neurolépticos (mais de um mês) como hipnóticos de longo prazo (risco de confusão, hipotensão, efeitos colaterais extrapiramidais, quedas).
13. O uso prolongado (mais de uma semana) de anti-histamínicos de primeira geração como difenidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina (risco de sedação e efeitos colaterais anti-colinérgicos).

### **C. Sistema Gastrointestinal**

1. Difenoxilato, loperamida ou fosfato de codeína para o tratamento de diarreia de causa desconhecida (risco de diagnóstico tardio, pode agravar a constipação, precipitar megacólon tóxico na doença inflamatória intestinal e atrasar a recuperação de gastroenterites não diagnosticadas).
4. IBP para úlcera péptica a doses terapêuticas plenas por mais de oito semanas (está indicada a suspensão ou redução da dose).
5. Medicamentos antiespasmódicos anticolinérgicos com constipação crônica (risco de exacerbação da constipação).

### **E. Sistema Musculoesquelético**

1. Anti-inflamatórios não-esteróides (AINEs) com história prévia de úlcera péptica ou hemorragia gastrointestinal, exceto com uso simultâneo de antagonistas dos receptores H2, IBP ou misoprostol (risco de reaparecimento da úlcera péptica).
2. AINEs com hipertensão moderada a grave (risco de exacerbação da hipertensão).

4. Uso prolongado de AINEs (mais de três meses) para alívio dos sintomas da osteoartrose leve (analgésicos simples são preferíveis e normalmente de igual eficácia para o alívio da dor).
6. AINEs com insuficiência renal crônica (risco de deterioração da função renal).
7. Uso prolongado de corticosteróides (mais de três meses) como monoterapia para a artrite reumatóide ou a artrose (risco de efeitos colaterais sistêmicos dos corticosteróides).
8. Uso prolongado de AINEs ou colchicina para o tratamento crônico da gota, quando não há contra-indicação para o alopurinol (alopurinol é o fármaco profilático de primeira escolha na gota).

#### **F. Sistema Urogenital**

1. Medicamentos antimuscarínicos vesicais com demência (risco de aumento da confusão, agitação).

#### **G. Sistema Endócrino**

1. Glibenclamida ou clorpropamida com diabetes mellitus tipo 2 (risco de hipoglicemia prolongada).

#### **J. Classe duplicada de medicamentos**

Qualquer prescrição de dois medicamentos da mesma classe, por exemplo, opiáceos, AINEs, ISRSs, diuréticos de alça, inibidores da ECA (deve-se otimizar a monoterapia dentro de uma única classe de medicamentos antes de se considerar uma nova classe de drogas).



## APÊNDICE B - Critérios de Beers avaliados no estudo

1. Anti-histamínicos de primeira geração como clorfenamina, dexclorfeniramina, hidroxizine e prometazina (altamente anticolinérgico).
2. Antiespasmódicos como alcalóides da beladona e escopolamina (altamente anticolinérgico).
3. Dipiridamol de curta duração (risco de hipotensão ortostática).
4. Ticlopidina (alternativas mais seguras e eficazes disponíveis).
5. Nitrofurantoína (alternativas mais seguras disponíveis, potencial de toxicidade pulmonar).
6. Agonistas alfa como metildopa (alto risco de efeitos adversos no SNC, hipotensão ortostática e bradicardia).
7. Drogas antiarrítmicas, como amiodarona (risco de toxicidades múltiplas, doença da tireóide e distúrbios pulmonares).
8. Digoxina >0,125mg/dia (dose mais alta não está associada com nenhum benefício adicional e aumenta risco de toxicidade).
9. Nifedipina de liberação imediata (risco de hipotensão e de precipitar isquemia miocárdica).
10. Espironolactona >25mg/dia (risco de hipercalemia).
11. ADTs como clomipramina, amitriptilina, imipramina, nortriptilina e clordiazepóxido (altamente anticolinérgico, risco de hipotensão ortostática e sedação).
12. Antipsicóticos de primeira e segunda geração como risperidona, haloperidol e trifluoperazina (aumenta risco de acidente cerebrovascular).
13. Fenobarbital (risco de dependência física, tolerância e overdose em baixas dosagens).
14. Benzodiazepínicos como diazepam, clonazepam, lorazepam, estazolam e flurazepam (risco de comprometimento cognitivo, delírio, quedas e fraturas).
15. Testosterona (risco de problemas cardíacos e contra indicada no câncer de próstata). Não considerado MPI no tratamento do hipogonadismo severo.
16. Metoclopramida (risco de efeitos extrapiramidais).
17. AINES como AAS >325mg/dia, diclofenaco, ibuprofeno, cetoprofeno, piroxicam, naproxeno e meloxicam (risco de hemorragia gastrointestinal e úlcera péptica). Não considerado MPI quando associado com misoprostol ou IBP.
18. Relaxantes musculoesqueléticos como carisoprodo, ciclobenzaprina e orfenadrina (risco de efeitos adversos anticolinérgicos, sedação e fratura).
19. Antipsicóticos em pacientes com demência ou transtorno cognitivo (risco de efeitos adversos no SNC, antipsicóticos estão associados com risco aumentado de acidente vascular cerebral e mortalidade em pessoas com demência\*).
20. AAS >325mg/dia ou AINES em pacientes com úlcera gástrica ou duodenal (risco de exacerbar úlceras existentes ou provocar úlceras adicionais).

\* Para avaliar a presença de demência ou transtorno cognitivo nos pacientes foi aplicado o mini-exame de avaliação do estado mental.