

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA**

**Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do município de São Paulo - Estudo SABE- Saúde, Bem Estar e Envelhecimento**

**Teresa Cristina Jahn Cassoni**

**Dissertação apresentação ao  
Programa de Pós-Graduação em Saúde  
Pública para obtenção do título  
de Mestre em Ciências.**

**Área de Concentração:  
Serviços de Saúde Pública**

**Orientadora: Profª. Drª. Nicolina  
Silvana Romano-Lieber**

**São Paulo**

**2011**

**Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do município de São Paulo - Estudo SABE- Saúde, Bem Estar e Envelhecimento**

**Teresa Cristina Jahn Cassoni**

**Dissertação apresentação ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública para obtenção do título de Mestre em Ciências.**

**Área de Concentração:  
Serviços de Saúde Pública**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nicolina  
Silvana Romano-Lieber**

**São Paulo**

**2011**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese/dissertação.

## Dedicatória

Aos idosos que mais amo, Jurema e Oswaldo,  
meus pais com os quais Deus  
me agraciou nesta vida.

Então Deus foi ainda mais generoso  
abençoando-me com o Rafael e o Thomas,  
meus filhos e do Tadeu, meu amado marido.

## Agradecimentos

Agradeço a todos que colaboraram para este estudo.

Em especial:

À Professora Nicolina Silvana Romano-Lieber, pela oportunidade dada, permitindo-me a realização do antigo sonho de ser mestre.

À Professora Maria Lúcia Lebrão, pelo consentimento em participar deste estudo.

Às Professoras Gun Birgitta Berstein Mendes e Yeda Aparecida de Oliveira Duarte, pelas importantes contribuições e correções do estudo.

À Doutoranda Ligiana Pires Corona, pelas contribuições da estatística.

À Mestranda Eliane Gil Rodrigues de Castro, pelo ombro amigo.

Aos Caríssimos Ana Priscila de Souza e Allan Cassoni, pelo apoio e pela formatação.

“Falando dos *idosos* como nossos *mestres*, lembramos que eles nos falam a respeito dos perigos, bem como das possibilidades do processo de envelhecer: eles nos mostrarão que o envelhecer não é somente uma jornada de perdas em direção às trevas do fim, mas pode ser, diria até que deve ser uma caminhada para a luz... Acreditamos que o processo de acrescentar anos à vida, especialmente na velhice, é tão cheio de promessas que pode levar-nos a descobrir mais tesouros da vida. Acreditamos que o envelhecer não é um motivo para o desespero, mas a base para a esperança; não um lento declínio, mas um processo de maturação gradual; não um destino ao qual temos de nos submeter, mas uma chance a mais, preciosa, de crescimento, que deve ser abraçada.”

Leo Pessini

Cassoni TCJ. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do município de São Paulo - Estudo SABE - Saúde, Bem Estar e Enve-

lhecimento [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2011.

## RESUMO

**Introdução** - Os efeitos prejudiciais envolvendo medicamentos pela crescente população idosa impulsionaram pesquisas para desenvolvimento e aplicação de diversos métodos e instrumentos para identificar padrões inadequados de prescrição/ uso e problemas farmacoterapêuticos envolvendo este grupo populacional. **Objetivo** - Verificar a prevalência do uso de medicamentos potencialmente inapropriados listados nos Critérios de Beers 2003 pelas pessoas idosas de 60 anos ou mais do município de São Paulo, entrevistadas pelo Estudo SABE no ano de 2006. **Métodos** - Trata-se de um estudo transversal de base populacional, com utilização de dados secundários obtidos do Estudo SABE. A amostra constituída de 1258 idosos de 60 anos ou mais. Os dados finais foram ponderados e expandidos de modo a representar a população idosa no ano de 2006. Os medicamentos foram classificados de acordo com a *Anatomical Therapeutic Chemical Classification System*. Para análise dos dados utilizou-se o pacote estatístico *Stata*<sup>®</sup> com realização de regressão logística. Considerou-se nível de significância de  $p < 0,05$ . **Resultados** – Verificou-se a prevalência de 28% de uso de MPI entre os idosos. Na análise pelo modelo de regressão logística multivariada as variáveis associadas ao consumo de MPI foram polifarmácia ( $p = 0,001$ ), comorbidade ( $p = 0,011$ ) e sexo ( $p = 0,007$ ); ajustadas por fragilidade, idade e dificuldade em ABVD.

Este estudo identificou 41 medicamentos ou classes potencialmente inadequados segundo os Critérios de Beers sendo utilizados pelos idosos moradores de São Paulo em 2006. Ao se analisar os MPI agrupados por sistema ATC notou-se que o de maior prevalência foi o grupo com os medicamentos que atuam no sistema cardiovascular (11,1%). **Conclusões** –

Entre outros problemas, os idosos, em especial as idosas, têm ainda a dificuldade de conviver com várias doenças o que leva a complexidade da terapêutica, em geral com polifarmácia e uso de medicamentos inadequados – fatores ratificados pelo presente estudo – situação agravada pelo contexto de alteração da farmacocinética, farmacodinâmica e as alterações relacionadas à composição corporal e fisiologia da idade avançada. Sugere-se a elaboração de método baseado em critérios explícitos de avaliação do uso de medicamentos por idosos adaptada a realidade nacional, levando-se em conta os medicamentos disponíveis no país, a opinião dos especialistas brasileiros e a literatura baseada em evidências na área de utilização de medicamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** idoso, farmacoepidemiologia, farmacoterapia, uso de medicamentos, uso inadequado de medicamentos.

Cassoni TCJ. Use of Potentially Inappropriate Medications by Elderly in São Paulo City: SABE Study - Health, Well-being and Aging [master's dissertation]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2011.

## ABSTRACT

**Introduction** - The damaging effects involving drugs boosted by the growing elderly population research for developing and implementing a variety of methods and tools to identify patterns of inappropriate prescribing / use and drug related problems involving this population group. **Objective** - To assess the prevalence of potentially inappropriate medications (PIM) listed in the 2003 Beers criteria for people aged 60 or more of São Paulo, interviewed by the SABE survey in 2006. **Methods** - This is a population-based cross-sectional study, using secondary data obtained from the SABE survey. The sample consisted of 1258 elderly aged 60 years or more. The final data were weighted and expanded to represent the elderly population in 2006. The drugs were classified according to the Anatomical Therapeutic Chemical Classification System. For data analysis it was used the *Stata*® with performance of logistic regression. It was considered a significance level of  $p < 0.05$ . **Results** - There was a prevalence of 28% using MPI among the elderly. In the analysis by multivariate logistic regression model the variables associated with consumption of PIM were polypharmacy ( $p = 0.001$ ), comorbidity ( $p = 0.011$ ) and female gender ( $p = 0.007$ ) adjusted for frailty, age and difficulty in ADL. This study identified 41 PIM or classes according to the Beers criteria being used by the elderly residents of Sao Paulo in 2006. When analyzing the PIM grouped by the ATC system was noted that the most prevalent was the group with drugs that act on the cardiovascular system (11.2%). **Conclusion** - Among other problems, the elderly, especially elderly women, still have the difficulty of living with various illnesses leading to the complexity of therapy, usually with polypharmacy and inappropriate drug use - factors that are ratified by this study - a situation exacerbated by the context of altered pharmacokinetics, pharmacodynamics and changes related to body composition and physiology of aging. We suggest the preparation method based on explicit criteria for evaluating the use of medications by elderly adapted for the national reality, taking into account the available drugs in the country, the opinions of Brazilian experts and evidence-based literature in the area of drug use.

**KEYWORDS:** aged, elderly, pharmacoepidemiology, pharmacotherapy, drug utilization, inappropriate medication.

# Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>CARACTERÍSTICAS GERAIS DO ENVELHECIMENTO</b> .....	<b>12</b>
<b>USO DE MEDICAMENTOS PELAS PESSOAS IDOSAS</b> .....	<b>18</b>
<b>AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DA FARMACOTERAPIA EM IDOSOS</b> .....	<b>23</b>
<b>ESTUDO SABE</b> .....	<b>31</b>
<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>35</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>36</b>
<b>3 MÉTODO</b> .....	<b>37</b>
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>46</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>57</b>
<b>6 CONCLUSÕES</b> .....	<b>73</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>74</b>
<b>8 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>76</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>85</b>

## LISTA DE FIGURAS

- Gráfico 1** - Distribuição de frequência (%) dos medicamentos potencialmente inadequados por grupos anatômico do sistema Anatomical Therapeutic Clinical (ATC) utilizados por idosos do município de São Paulo, 2006. .... 54

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** - Alterações cardiovasculares, respiratórias, hepáticas e renais descritas em população geriátrica. .... 15
- Quadro 2** - Outras alterações fisiopatológicas descritas em população geriátrica. .... 16
- Quadro 3** - Alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas próprias do envelhecimento e repercussão na farmacologia clínica ..... 22
- Quadro 4** - Medicamentos potencialmente inapropriados, segundo os Critérios de Beers 2003. .... 30
- Quadro 5** - Descrição das variáveis utilizadas nas análises estatísticas. ... 43

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Proporção de internações hospitalares (SUS) por grupos de causas por faixa etária de idosos, Brasil, 2008.. .... 17
- Tabela 2** - Distribuição proporcional dos idosos que usaram ou não medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) segundo variáveis sócio-demográficas, município de São Paulo, 2006. .... 48
- Tabela 3** - Distribuição proporcional dos idosos que usaram ou não medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) segundo as condições de saúde, município de São Paulo, 2006. .... 51

<b>Tabela 4</b> - Variáveis no modelo de regressão logística multivariada. ....	52
<b>Tabela 5</b> – Distribuição proporcional dos medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) segundo grupo anatômico do sistema Anatomical Therapeutic Clinical (ATC) utilizados por idosos do município de São Paulo, 2006. ....	53
<b>Tabela 6</b> - Distribuição proporcional dos medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) não incluídos no cálculo da prevalência segundo dose diária e grau de severidade utilizados por idosos do município de São Paulo, 2006. ....	56

## 1- INTRODUÇÃO

---

A longevidade é, sem dúvida, um triunfo para a pessoa. O envelhecimento, antes considerado um fenômeno, hoje, faz parte da realidade da maioria das sociedades. O mundo está envelhecendo. Tanto isso é verdade que se estima, para o ano de 2050, que existam cerca de dois bilhões de pessoas com 60 anos e mais no mundo, a maioria delas vivendo em países em desenvolvimento. A expectativa no Brasil, bem como em todo o mundo, é de que existirão mais idosos que crianças abaixo de 15 anos, fenômeno esse nunca antes observado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Há, no entanto, importantes diferenças entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. A maior delas está relacionada às condições nas quais se deu o envelhecimento. Nos países desenvolvidos, a transição demográfica ocorreu gradualmente ao longo de um maior período, conseqüente a um maior desenvolvimento socioeconômico e cultural. Nos países em desenvolvimento, incluindo nosso país, essa mudança foi brusca e despreparada (PASCHOAL et al., 2005).

No Brasil, a transição epidemiológica não tem ocorrido de acordo com o modelo experimentado pela maioria dos países industrializados e mesmo por outros países latino-americanos como Chile, Cuba e Costa Rica. Alguns aspectos caracterizam esse “novo” modelo: 1) não há transição, mas superposição entre as etapas nas quais predominam as doenças transmissíveis e crônico-degenerativas, agora associadas aos acidentes e à violência; 2) a

drástica redução das doenças imunopreveníveis não foi acompanhada da supressão de outras doenças transmissíveis, que foram reintroduzidas (dengue e cólera), recrudesceram (malária, hanseníase, leishmanioses), persistiram (esquistossomose, hepatites B e C) ou emergiram (AIDS), indicando uma natureza bidirecional, ou “contra transição”; 3) o processo não se resolve de maneira clara, criando uma “transição prolongada” em que a morbidade e a mortalidade persistem elevadas por ambos os padrões; 4) a situação epidemiológica de diferentes regiões ou em um mesmo município se torna contrastante (CHAIMOWICZ, 2006).

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define envelhecimento como:

um processo seqüencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros da espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente a possibilidade de morrer (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Ao contrário do que acontece com as outras fases, o envelhecimento não possui um marcador biofisiológico de seu início. De qualquer forma, a demarcação entre maturidade e envelhecimento é arbitrariamente fixada, mais por fatores socioeconômicos e legais do que biológicos (PASCHOAL et al., 2005).

A Organização Mundial da Saúde classifica cronologicamente como idosa, a pessoa com 65 ou mais anos de idade em países desenvolvidos e com 60 ou mais anos de idade em países em desenvolvimento.

É esse critério cronológico que é adotado na maioria das instituições que procuram dar aos idosos, atenção à saúde física, psicológica e social. Sob alguns aspectos, principalmente legais, no entanto, o limite é de 65 anos também em nosso país (PASCHOAL et al, 2005).

O desenvolvimento de programas preventivos e assistenciais a idosos está se tornando o maior desafio a ser cumprido pela Saúde Pública brasileira neste início do século XXI. Justifica-se essa atenção especial pela velocidade da dinâmica desse processo (GORZONI e JACOB, 2008).

## CARACTERÍSTICAS GERAIS DO ENVELHECIMENTO

Durante o envelhecimento ocorrem alterações em níveis molecular, celular, tecidual e orgânico, que contribuem para o declínio progressivo da capacidade funcional. Um dos primeiros reflexos deste declínio é o decréscimo da capacidade de adaptação às demandas da atividade celular e do meio externo, principalmente em condições de sobrecarga funcional (PASCHOAL et al., 2005).

Esta redução resulta em dificuldade para responder a estímulos, o que complica manter a homeostase. É importante citar que os órgãos não envelhecem com a mesma velocidade em um indivíduo. Da mesma forma, o mesmo órgão envelhece com velocidades diferentes em pessoas diferentes (SOUZA et al., 2008).

Ao se considerar o envelhecimento de um ser humano é importante distinguir o que é consequência desse processo, daquilo que é secundário a estados mórbidos que são freqüentes nessa fase da vida (PASCHOAL et al., 2005).

Entende-se por senescência ou senectude as alterações orgânicas, morfológicas e funcionais, que ocorrem em consequência do processo de envelhecimento e por senilidade as modificações determinadas pelas afecções que freqüentemente comprometem os indivíduos idosos. A diferenciação entre essas duas condições é por vezes extremamente difícil, existindo situações nas quais há grande dificuldade em definir uma determinada alteração como manifestação de senescência ou de senilidade (PASCHOAL et al, 2005).

As mudanças fisiológicas associadas à idade afetam diferentes órgãos e variam de acordo com influências genéticas, ambientais e psicológicas (GALVÃO e FERREIRA, 2004).

Os Quadros 01 e 02 apresentam as alterações fisiológicas determinadas pela idade.

Muitas pessoas idosas são acometidas por doenças e agravos crônicos não transmissíveis (DCNT) - estados permanentes ou de longa permanência - que requerem acompanhamento constante, pois, em razão da sua natureza, não têm cura (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Essas condições crônicas tendem a se manifestar de forma expressiva na idade mais avançada e, freqüentemente, estão associadas (comorbidades). Podem gerar um processo incapacitante, afetando a funcionalidade

das pessoas idosas, ou seja, dificultando ou impedindo o desempenho de suas atividades cotidianas de forma independente. Ainda que não sejam fatais, essas condições geralmente tendem a comprometer de forma significativa a qualidade de vida dos idosos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) as principais doenças crônicas que afetam os idosos em todo o mundo são: doenças cardiovasculares (tais como doença coronariana, hipertensão, acidente vascular cerebral), diabetes, câncer, doença pulmonar obstrutiva crônica, doenças músculo-esqueléticas (como artrite e osteoporose), doenças mentais (principalmente demência e depressão), cegueira e diminuição da visão (OPAS, 2005).

De acordo com o DATASUS, no Brasil, o maior número de internações em hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS), em 2008, das pessoas com 60 anos ou mais foi causado por doenças do aparelho circulatório (54,56%), a terceira maior causa foram doenças do aparelho respiratório (31,66%), seguida de doenças do aparelho digestivo (21,38%) (Tabela 1).

O perfil de saúde dessa faixa etária caracteriza-se ainda, em grande parte, por doenças e limitações de idosos residentes na comunidade que não provocam morte nem internação. São exemplos doenças de grande impacto sobre a família (como as demências), de elevado risco potencial (como as quedas), incapacitantes para o paciente (como a osteoartrose) ou que prejudicam significativamente a auto-estima e a qualidade de vida (como a incontinência urinária e a depressão). Há também os estágios precursores de doenças que levam à internação – como a dislipidemia, que aumenta o

risco do infarto agudo do miocárdio, ou a osteoporose, que aumenta o risco de fratura do fêmur (CHAIMOWICZ, 2006).

**Quadro 1** - Alterações Cardiovasculares, Respiratórias, Hepáticas e Renais Descritas em População Geriátrica.

<i>ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de elasticidade miocárdica e arterial:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- aumento da pós-carga</li> <li>- elevação da pressão arterial sistólica</li> <li>- manutenção da pressão diastólica</li> <li>- aumento da pressão diastólica final de ventrículo esquerdo</li> <li>- hipertrofia ventricular esquerda</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de tônus vagal e redução da atividade adrenérgica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- redução da frequência cardíaca máxima</li> <li>- redução do reflexo barorreceptor (aumento do risco de hipotensão postural)</li> <li>- redução da capacidade aeróbica máxima</li> </ul> </li> </ul>
<i>ALTERAÇÕES RESPIRATÓRIAS</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de elasticidade pulmonar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- redução da área de superfície alveolar (colapso de pequenas vias aéreas)</li> <li>- aumento de volume residual</li> <li>- aumento de capacidade de fechamento</li> <li>- aumento da relação ventilação/ perfusão</li> <li>- redução da tensão arterial de oxigênio</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da força da musculatura respiratória:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- redução do reflexo da tosse</li> <li>- redução da capacidade respiratória máxima</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da resposta a hipercarbia e hipóxia</li> </ul>
<i>ALTERAÇÕES HEPÁTICAS E RENAI</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de fluxos sanguíneo hepático e renal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da taxa de filtração glomerular (35-50%)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de tecidos hepático e renal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da atividade enzimática hepática (reações de fase I)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declínio da capacidade regenerativa hepática</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da função tubular renal:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- prejuízo do manejo renal de sódio e água</li> <li>- redução da capacidade de concentração e diluição</li> <li>- redução da excreção de substâncias endógenas e exógenas</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da responsividade do sistema renina-aldosterona:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- prejuízo da excreção de potássio</li> </ul> </li> </ul>

Extraído de: GALVÃO e FERREIRA, 2004

**Quadro 2 - Outras Alterações Fisiopatológicas Descritas em População Geriátrica.**

<b>ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS</b>
• Diminuição de peristaltismo esofágico
• Redução da pressão de esfíncter esofágico inferior
• Lentificação do tempo de esvaziamento gástrico
• Redução da secreção de ácido clorídrico
• Diminuição da perfusão do trato digestivo
• Redução da atividade de transporte por membrana
<b>ALTERAÇÕES CEREBRAIS</b>
• Redução de tamanho, fluxo sanguíneo e conteúdo aquoso cerebrais
• Perda de neurônios em algumas partes do encéfalo
<b>ALTERAÇÕES IMUNITÁRIAS</b>
• Modificações de replicação linfocitária
• Declínio de anticorpos salivares – IgG, IgA e IgM
<b>ALTERAÇÕES ENDÓCRINAS</b>
• Redução dos níveis de hormônios de crescimento e tireóide, testosterona, estrógeno, insulina e aldosterona
<b>ALTERAÇÕES DIVERSAS</b>
• Prejuízo de funções sensoriais
• Redução das acuidades auditiva e visual e da capacidade de identificar odores
• Prejuízo da regulação da temperatura corporal (intolerância ao frio)
• Redução da água corporal total
• Aumento relativo da gordura total
• Redução da massa corporal não-gordurosa
• Perda de massa muscular (redução da força muscular)
• Redução da densidade óssea
• Perda de gordura subcutânea
• Redução dos níveis séricos de albumina

Extraído de: GALVÃO e FERREIRA, 2004

Há, ainda, a questão da fragilidade nos idosos. As manifestações de fragilidade incluem perda de peso, fraqueza, fadiga, inatividade e redução de ingestão alimentar. Os sinais de fragilidade citados como componentes de uma síndrome incluem sarcopenia (diminuição da massa muscular), anormalidades no equilíbrio, na marcha e diminuição de massa óssea (osteopenia). Cada uma dessas características é altamente preditiva de uma variedade de desfechos clínicos adversos associados com a fragilidade e que incluem declínio funcional, institucionalização e mortalidade (FRIED et al., 2001; HEKMAN, 2006; DUARTE, 2009).

O tratamento, em geral, envolve medicamentos: iniciar, suspender ou ambos (HEKMAN, 2006).

**Tabela 1-** Proporção de internações hospitalares de idosos (SUS\*) por grupos de causas por faixa etária, Brasil, 2008.

<b>Grupos de causas</b>	<b>60 a 69 anos (%)</b>	<b>70 anos e mais (%)</b>	<b>Total (%)</b>
Doenças do aparelho circulatório	26,35	28,21	54,56
Demais causas	16,90	16,79	33,69
Doenças do aparelho respiratório	12,97	18,89	31,86
Doenças do aparelho digestivo	12,51	8,87	21,38
Neoplasias	9,62	6,64	16,26
Doenças infecciosas e parasitárias	7,45	8,54	15,99
Doenças do aparelho geniturinário	6,85	5,95	12,80
Causas externas	5,58	5,58	11,16
Transtornos mentais e comportamentais	1,77	0,53	2,30
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: DATASUS, 2008

\* SUS: Sistema Único de Saúde

## USO DE MEDICAMENTOS PELAS PESSOAS IDOSAS

A alta prevalência de doenças promove a elevada utilização de medicamentos em idosos. A prescrição de medicamentos é a intervenção terapêutica mais freqüente realizada por clínicos. É preocupante que a população que recebe a maioria dos medicamentos nem sempre pode ter uma relação risco-benefício favorável. Este paradoxo ocorre em parte porque não há evidências e conhecimento suficiente sobre as respostas dos pacientes geriátricos aos medicamentos (MCLEAN e LE COUTEUR,2004).

Um estudo de STRATTON e SALINAS, em 2003, identificou que nos Estados Unidos da América (EUA) os idosos constituíam 13% da população, mas recebiam 34% de todas as prescrições e consomem 40% dos medicamentos não sujeitos a prescrição (STRATTON e SALINAS,2003).

No estudo SABE (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento) verificou-se que a grande maioria da população idosa residente no município de São Paulo (86,7%), em 2000, estava tomando algum medicamento na época da entrevista, sendo que 86% destes tinham prescrição médica e 10,1% se automedicavam (LEBRÃO e LAURENTI, 2005).

Estudo de revisão sobre o uso de medicamentos por idosos no Rio de Janeiro cita que 80,19% dos idosos do município usavam regularmente medicamentos prescritos, uso este mais acentuado entre as mulheres e após os 70 anos de idade. Quase 30% consumiam medicamentos não-prescritos,

sem diferenças entre os gêneros, sendo a maioria dos consumidores mais jovem, entre 60 a 69 anos (ROZENFELD, 2003).

O uso de medicamentos constitui-se hoje uma epidemia entre idosos, cuja ocorrência tem como cenário o aumento exponencial da prevalência de doenças crônicas e das seqüelas que acompanham o avançar da idade, o poder da indústria farmacêutica e do marketing dos medicamentos e a medicalização, presente na formação de parte expressiva dos profissionais da saúde (SECOLI, 2010).

Conforme a OMS, há uso racional de medicamentos quando pacientes recebem medicamentos apropriados para suas condições clínicas, em doses adequadas às suas necessidades individuais, por um período adequado e ao menor custo para si e para a comunidade (WHO, 2011).

Se o aumento da expectativa de vida se deve, em parte, às ações de promoção de saúde da população, os medicamentos assumem papel de destaque nessa conquista. Por outro lado, com o envelhecimento, o organismo sofre alterações que o tornam mais sujeito aos efeitos tóxicos e/ ou à ineficácia de certos medicamentos (BORJA-OLIVEIRA, 2010).

Tais alterações incluem processos farmacocinéticos – efeitos dos processos do organismo nas moléculas dos medicamentos (absorção, distribuição, metabolismo e eliminação) – e processos farmacodinâmicos – o mecanismo de ação do medicamento e seus efeitos terapêuticos relacionando a concentração com a extensão de efeitos terapêuticos (SCHELLACK, 2005).

Contudo, o tratamento *apropriado* não deve ser recusado por causa dessas preocupações. Dados relativos às conseqüências de várias interven-

ções farmacológicas para distúrbios crônicos (p. ex., hipertensão e dislipidemia) comprovam que os idosos são, no mínimo, tão beneficiados quanto os jovens e, freqüentemente, mais do que estes (OATES, 2006).

A “sensibilidade” de pacientes geriátricos a vários medicamentos foi atribuída durante muito tempo a mudanças farmacodinâmicas. Atualmente sabe-se que, na maioria dos casos, se deve a alterações farmacocinéticas ou de respostas homeostáticas (GALVÃO e FERREIRA, 2004).

As alterações farmacocinéticas no paciente idoso resultam de alterações da composição corporal e da função dos órgãos de eliminação de fármacos (NIES, 2006).

O conjunto de alterações farmacocinéticas nas pessoas idosas inclui redução do fluxo plasmático renal, da taxa de filtração glomerular e da depuração hepática, o que leva à depuração reduzida de diversos fármacos (FERNANDES e LICHTENFELS, 2004). A função renal declina em uma taxa variável para cerca de 50% daquela do adulto jovem (NIES, 2006).

O fluxo sanguíneo hepático e a função de algumas das enzimas do metabolismo dos fármacos também são reduzidos no idoso, mas a variabilidade dessa alteração é grande. Em geral, as atividades das enzimas do citocromo P450 diminuem, mas os mecanismos de conjugação são relativamente bem preservados (NIES, 2006).

Além disso, o volume de distribuição dos fármacos também é afetado, porque as pessoas idosas apresentam redução na água corporal total e aumento relativo na gordura corporal, causando um aumento na concentração

dos fármacos hidrossolúveis e prolongando a meia-vida dos lipossolúveis (FERNANDES e LICHTENFELS, 2004; NIES, 2006).

Por essa razão, os idosos apresentam respostas alteradas a níveis séricos similares dos fármacos, sendo mais sensíveis a alguns deles (por exemplo, opiáceos e anticoagulantes) e menos sensíveis a outros (p. ex., agentes beta-adrenérgicos) (FERNANDES e LICHTENFELS, 2004).

As alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas inerentes ao envelhecimento estão resumidas no Quadro 3.

Estas mudanças farmacodinâmicas e farmacocinéticas relacionadas à idade contribuem para o risco de reações adversas a medicamentos - RAM (WALKER e WYNNE, 1994; ROUTLEDGE et al., 2003; HILMER et al., 2007b).

Grande parte dos profissionais de saúde que cuidam de idosos está preocupada com o reconhecimento e o manejo das RAM pois a prevalência destas é aumentada em idosos e são geralmente mais severas (WALKER e WYNNE, 1994; ATKIN, 1999; HILMER et al., 2007b).

De todos os fatores que são mais consistentemente associados a RAM, a polifarmácia tem sido considerada o mais importante (WALKER e WYNNE, 1994).

**Quadro 3** - Alterações Farmacocinéticas e Farmacodinâmicas Próprias do Envelhecimento e Repercussão na Farmacologia Clínica

<b>Processo Farmacológico</b>	<b>Alterações Observadas</b>	<b>Conseqüências Farmacológicas</b>
Absorção	↓ nº de células de absorção ↑ pH gástrico ↓ motilidade do trato digestório ↓ trânsito intestinal	Absorção de fármacos não sofre alterações significativas
Distribuição	↑ massa de gordura ↓ massa hídrica ↓ albumina sérica (idosos frágeis)	↑ meia-vida de fármacos lipossolúveis ↓ volume de distribuição de fármacos hidrossolúveis ↑ fração livre de fármacos ligados à albumina
Metabolismo	↓ massa hepática e fluxo sanguíneo hepático ↓ atividade do citocromo P450	↓ metabolismo de fármacos fluxo-dependente ↓ metabolismo oxidativo
Excreção	↓ massa renal total ↓ fluxo plasmático renal ↓ taxa de filtração glomerular	↓ clearance dos fármacos de excreção renal
Receptores	↓ da maioria deles	Sensibilidade alterada
Homeostase	↓ de várias funções orgânicas	↑ risco de hipotensão ortostática pelo uso de anti-hipertensivos

Extraído de: GORZONI e PASSARELLI, 2006

A polifarmácia é definida como o consumo de vários medicamentos, não havendo consenso na literatura quanto à quantidade de medicamentos necessária à sua configuração na prática.

No estudo SABE, Carvalho verificou que 31,4% dos idosos entrevistados estavam tomando 04 ou mais medicamentos (CARVALHO, 2007).

Nesse contexto, algumas categorias de medicamentos passaram a ser consideradas impróprias para o idoso, seja por falta de eficácia terapêutica ou por um risco aumentado de efeitos adversos que supera seus benefícios quando comparados com outras categorias de medicamentos, devendo ter seu uso evitado (NÓBREGA e KARNIKOWSKI, 2005).

## AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DA FARMACOTERAPIA EM IDOSOS

Diante da perspectiva apontada acima, nos países desenvolvidos, a partir de meados da década de 1980 e, principalmente, da década de 1990, a preocupação com os efeitos prejudiciais do uso de medicamentos por idosos impulsionou prescritores, farmacêuticos e pesquisadores a desenvolver e aplicar diversos métodos e instrumentos para identificar padrões inadequados de prescrição e problemas farmacoterapêuticos envolvendo este grupo populacional (RIBEIRO et al., 2005).

Os métodos destinados à avaliação da adequação farmacoterapêutica para idosos baseiam-se em critérios implícitos, explícitos, ou na combinação de ambos (RIBEIRO et al., 2005).

As revisões terapêuticas específicas para cada paciente sem o estabelecimento de critérios de avaliação caracterizam os métodos implícitos,

em geral, realizadas por farmacêutico clínico. Este processo ocorre de forma subjetiva, baseado na experiência clínica do revisor e embora ocorra próximo ao cotidiano da atenção à saúde do idoso, sua validade e confiabilidade são de difícil avaliação (RIBEIRO et al., 2005).

Hanlon e colaboradores relatam que há diversos critérios explícitos de determinar os problemas relacionados com medicamentos em pacientes idosos, incluindo o uso de listas com medicamentos específicos a serem evitados em idosos e índices de adequação aplicados por farmacêuticos ou médicos (HANLON et al., 1992).

Revisão sistemática da literatura baseada em evidências sobre o uso de medicamentos em pacientes idosos é outra abordagem para determinar o problema (FICK et al., 2003). Infelizmente, os idosos são pouco representados nos ensaios clínicos (SHI et al., 2008).

Os critérios explícitos são úteis para avaliar o uso de medicamentos por idosos na ausência de informações sobre o estado clínico dos mesmos, sendo empregados em estudos de utilização de medicamentos e para fornecer subsídios para estratégias educacionais direcionadas aos profissionais de saúde (BEERS, 1997).

Os critérios explícitos de avaliação da adequação dos medicamentos utilizados por idosos mais frequentemente observados na literatura são os propostos por Beers et al., publicados em 1991, atualizados em 1997 e em 2002 (BEERS et al., 1991; BEERS, 1997; FICK et al., 2003).

Segundo estes critérios, o medicamento é considerado inadequado para idosos quando os riscos potenciais são superiores aos benefícios po-

tenciais proporcionados pelo uso do mesmo. Estes critérios não determinam se os efeitos adversos dos medicamentos ocorreram, apenas determinam a inadequação do medicamento com base no seu risco potencial (BEERS, 1997).

BEERS et al. a partir de uma abrangente revisão da literatura publicada desde 1983 descrevendo diretrizes de uso de medicamentos por idosos em geral ou idosos vivendo em instituições de longa permanência desenvolveram um projeto de pesquisa baseado no método Delphi (BEERS et al.,1991).

Este grupo de pesquisadores elaborou questionário com 43 questões encontradas na literatura consultada sobre o uso inadequado de medicamentos. Foram incluídas informações sobre medicamentos ou classe de medicamentos que geralmente devem ser evitados porque são ineficazes ou por representarem um risco desnecessariamente alto em idosos e informações sobre dose, frequência ou duração de tratamentos que direcionam para o uso apropriado de alguns medicamentos em idosos (BEERS et al.,1991).

O próximo passo do grupo foi identificar e escolher especialistas com reconhecida competência em psicofarmacologia, farmacoepidemiologia, farmacologia clínica geriátrica, clínica geral geriátrica e em cuidados de longa duração. Foram 13 especialistas dos EUA e Canadá que participaram das duas rodadas da pesquisa realizada entre outubro e dezembro de 1989 (BEERS et al.,1991).

Aos especialistas foi solicitado que ao responderem às questões da pesquisa considerassem o uso de medicamentos somente em instituições

de longa permanência para idosos com idade igual ou superior a 65 anos (BEERS et al.,1991).

Após a segunda rodada com os entrevistados o grupo de pesquisadores chegou ao consenso sobre 30 critérios, sendo 19 destes descrevendo medicamentos a serem evitados e 11 descrevendo medicamentos cuja dose, frequência ou duração do tratamento prescrito que em geral não devem ser excedidas (Anexo I) (BEERS et al.,1991).

Em 1997, BEERS publicou o resultado (Anexo II) do seu estudo de atualização dos critérios de 1991, avaliando novos medicamentos e incorporando novas informações disponíveis na literatura. Foi utilizado o método Delphi modificado para chegar a consenso sobre a opinião de 06 especialistas selecionados (BEERS, 1997).

Este projeto objetivou generalizar os critérios para a população de idosos com idade igual ou superior a 65 anos independentemente do seu local de moradia, atribuir uma classificação de gravidade clínica do possível resultado adverso em relação a cada critério e identificar alertas adicionais aplicáveis quando informações clínicas de diagnóstico estão disponíveis (BEERS, 1997).

Fick et al. em 2002 revisaram e atualizaram os critérios de Beers para idosos com mais de 65 anos usando o método Delphi modificado, incluindo extensa revisão da literatura para chegar ao consenso. Desta vez 12 especialistas em cuidados geriátricos, clínica, farmacologia e psicofarmacologia foram consultados. (FICK et al., 2003).

O grupo objetivou incluir novos produtos e incorporar novas informações disponíveis na literatura científica; atribuir ou reavaliar a classificação relativa à gravidade de cada um dos medicamentos e identificar quaisquer novas condições ou considerações que não tinham sido contempladas nos critérios publicados em 1997 (FICK et al., 2003).

Este estudo identificou 48 medicamentos ou classes de medicamentos cuja utilização deve ser evitada por idosos e seus potenciais problemas e uma lista de medicamentos inadequados em idosos com 20 condições patológicas específicas. Destes medicamentos potencialmente inapropriados (MPI), 66 foram classificados com risco para ocasionar reações adversas de alta gravidade (FICK et al., 2003).

A relação dos MPI usados por idosos, listados por Fick e colaboradores, independente de diagnóstico ou condição, segundo a revisão dos Critérios de Beers de 2003 é apresentada no Quadro 04.

Outro exemplo de método explícito para avaliação de uso de medicamentos em idosos são os Critérios Canadenses, como são conhecidos no Brasil, também baseados em consenso e desenvolvidos por MCLEOD et al. (1997).

Como métodos que combinam critérios explícitos e implícitos encontram-se na literatura aqueles propostos por LIPTON et al (1993) e HANLON et al (1992).

Os critérios de Beers têm sido utilizados no Brasil em estudos realizados em pacientes ambulatoriais (CARVALHO, 2007; FAUSTINO, 2010), hospitalizados (PASSARELLI, 2005) e outros (GORZONI et al, 2008a).

Da mesma forma, estudos realizados em diversos outros países também utilizaram os mesmos critérios, como relatamos alguns a seguir.

No estudo transversal realizado em 16 unidades de atenção primária de Bogotá, na Colômbia, foi revisto o último registro de atendimento médico daquele ano. As informações foram obtidas de uma amostra aleatória de 423 pacientes com mais de 65 anos. De acordo com os Critérios de Beers, 21,5% dos pacientes receberam MPI (HOLGUÍN-HERNÁNDEZ e OROZCO-DIAZ, 2007).

No estudo de FICK et al. (2008) com 17971 residentes na comunidade com 65 anos e mais, nos Estados Unidos, foram identificados 40% de idosos com pelo menos uma prescrição de MPI e 13% usando 2 ou mais MPI.

BUCK et al. (2009) analisando dados de registros eletrônicos de atendimentos ambulatoriais de idosos em dois centros de atenção primária de Utah e Ohio (EUA) identificaram o total de 8693 (23,3%) e 5528 (23,0%) pacientes nos centros 1 e 2, respectivamente, recebendo pelo menos um MPI.

Um estudo entre 7594 idosos residentes em instituições de longa permanência em Indiana, EUA, atendidos pelo Medicaid ( programa de saúde dos EUA para pessoas de baixa renda e poucos recursos) encontrou a incidência de uso de MPI de 42,1% durante o ano 2003 (DEHIYA et al., 2010).

Na Espanha, analisando o uso de medicamentos na população idosa maior de 64 anos imobilizada não institucionalizada, GAVILÁN MORAL et al. (2006) observaram que 35% dos idosos usavam um MPI.

Na Itália, dados da avaliação inicial de 364 idosos com 80 anos ou mais incluídos no estudo iSIRENTE, um estudo de coorte prospectivo realizado em uma comunidade, encontrou 26% da amostra utilizando MPI (LANDI et al., 2007).

Na Holanda, em estudo de coorte de base populacional realizado entre 1997 e 2001 foram coletados dados de idosos ambulatoriais, armazenados em prontuários eletrônicos de um grupo de 150 médicos de clínica geral. Todos os indivíduos com idades entre 65 e mais foram incluídos. O risco de receber pelo menos uma prescrição de MPI variou entre 19,1% e 20,0% de acordo com os critérios de Beers atualizados considerando a dose e comorbidade (VAN DER HOOFT et al., 2005).

Em pesquisa feita na área rural da Alemanha com dados extraídos dos prontuários eletrônicos de 744 idosos com 65 anos e mais, a proporção de MPI tomada verificada foi o total de 18% dos pacientes (FISS et al., 2011).

GALLAGHER et al. (2008) observaram a prevalência de 32% entre idosos de 65 anos e mais que utilizavam MPI prescritos antes da admissão em serviço de emergência hospitalar na Irlanda.

**Quadro 04** - Medicamentos Potencialmente Inapropriados, segundo os Critérios de Beers 2003.

Alprazolam (em doses > 2 mg)	Guanetidina
Amitriptilina	Hidroxizina
Anfetaminas	Hiosciamina
Anoréxicos	Indometacina
Barbitúricos (exceto fenobarbital)	Isoxsuprine
Belladonna, alcalóides da	Lorazepam (em doses > 3 mg)
Bisacodil	Meperidina
Carisoprodol	Meprobamato
Cáscara	Mesoridazina
Cetorolaco	Metaxalona
Ciclandelato	Metildopa
Ciclobenzaprina	Metiltestosterona
Cimetidina	Metocarbamol
Ciproeptadina	Naproxeno
Clidinium	Nifedipino curta ação
Clonidina	Nitrofurantoína
Clorazepato	Óleo de rícino (exceção: uso de opióide)
Clordiazepóxido	Óleo mineral
Clorfeniramina	Orfenadrina
Clorpropamida	Oxaprozina
Clorzoxazona	Oxazepam (em doses > 60 mg)
Dexclorfeniramina	Oxibutinina
Diazepam	Pentazocina
Diciclomina	Piroxicam
Difenidramina	Prometazina
Digoxina	Propantelina
Dipiridamol de curta ação	Propoxifeno
Disopiramida	Quazepam
Doxazosina	Reserpina (em doses > 0.25 mg )
Doxepin	Temazepam (em doses > 15 mg)
Ergot, Derivados do (Codergocrina)	Ticlopidina
Estrogênios não associados (oral)	Tioridazina
Etacrínico, ácido	Tireóide, Extrato de
Ferro, sulfato >325 mg/d	Triazolam (em doses > 0.25 mg)
Fluoxetina (diariamente)	Trimetobenzamida
Flurazepam	Tripelenamina
Guanadrel	

Fonte: FICK et al, 2003.

## ESTUDO SABE

O Estudo SABE (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento) é um estudo multicêntrico iniciado em 2000 coordenado pela OPAS e desenvolvido em sete centros urbanos da América Latina e Caribe, incluindo: Buenos Aires na Argentina, Bridgetown em Barbados, Havana em Cuba, Montevidéu no Uruguai, Santiago do Chile, Cidade do México e São Paulo no Brasil (PELÁEZ, 2003; PALLONI e PELÁEZ, 2003).

O objetivo primário do estudo multicêntrico SABE foi traçar o perfil das condições de vida e saúde das pessoas idosas dessa região, para projetar as necessidades de saúde que, provavelmente, resultariam do envelhecimento populacional (PELÁEZ, 2003).

A população de estudo em São Paulo foi composta por pessoas idosas com 60 anos e mais de idade residentes na área urbana do Município de São Paulo. Segundo o último recenseamento realizado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o seu tamanho em 1996 era igual a 836.223 habitantes, correspondendo a 8,1% do total da população (SILVA, 2003).

A amostra probabilística por conglomerado e intencional foi composta por dois segmentos: o primeiro, resultante de sorteio, correspondeu à amostra de 1568 indivíduos. O segundo foi formado por 575 residentes nos distritos em que foram realizadas as entrevistas anteriores. Esse último correspondeu ao acréscimo efetuado para compensar a mortalidade na população

de maiores de 75 anos e completar o número desejado de entrevistas nessa faixa etária. Ao final, foram obtidas informações sobre 2143 idosos. Esta amostra é chamada de A00.

Para realização dessa amostra utilizou-se o cadastro permanente de 72 setores censitários existente na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, selecionados sob o critério de probabilidade proporcional ao número de domicílio do cadastro da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) de 1995. Em seguida, foram sorteados sistematicamente os domicílios a serem visitados. A complementação da amostra de pessoas de 75 anos e mais foi realizado pela localização de moradias próximas aos setores selecionados ou, no máximo, dentro dos limites dos distritos aos quais pertenciam os setores sorteados (LIMA, 2003).

Os idosos foram entrevistados em domicílio utilizando-se um questionário padronizado de onze seções, elaborado por um comitê regional composto dos principais pesquisadores de cada país e por especialistas em temas específicos da pesquisa (disponível em <http://www.fsp.usp.br/sabe/Questionario>).

A maior parte das entrevistas realizou-se diretamente com o próprio idoso. Em 12% das entrevistas, utilizou-se um informante auxiliar (proxirrespondente), na impossibilidade do idoso responder às questões (por problemas físicos ou cognitivos).

As seções do questionário em 2000 eram:

Seção A – Dados pessoais

Seção B – Avaliação cognitiva

Seção C – Estado de saúde

Seção D- Estado funcional

Seção E – Medicamentos

Seção F – Uso e acesso a serviços

Seção G – Rede de apoio familiar e social

Seção H – História laboral e fontes de renda

Seção J – Características de moradia

Seção K – Antropometria

Seção L – Flexibilidade e mobilidade.

A continuação desse projeto não se deu em todas as localidades participantes. Em São Paulo foi possível dar continuidade, transformando-o em um estudo longitudinal sobre as condições de vida e de saúde dos idosos do município.

A segunda fase do estudo se iniciou em 2006 com aplicação do mesmo questionário original acrescido de alguns instrumentos complementares: Medida de independência funcional (MIF) para a avaliação das atividades básicas de vida diária, Avaliação da qualidade de vida através do SF-12<sup>®</sup>, Avaliação da funcionalidade familiar (APGAR de Família), Avaliação dos óbitos através de “autopsia verbal” e Avaliação da institucionalização, além de exame da cavidade bucal para verificar a situação dentária por meio do índice de CPOD e possíveis lesões de partes moles. Foram incluídas as seções M – Maus tratos; N – Sobrecarga dos cuidadores e ainda questões sobre a sexualidade na seção C. Este questionário está disponível no Anexo IV gravado em disco compacto (CD).

Os idosos que fizeram parte do Estudo SABE em 2000 foram procurados e convidados a participar da segunda fase do estudo.

Da amostra original de 2143 pessoas do ano 2000 foram encontradas 1115 pessoas em 2006, devendo-se a diferença a óbitos, recusas, não localização, mudanças para outros municípios e institucionalizações. Esta amostra é chamada A06.

Paralelamente à realização da pesquisa com a coorte A, introduziu-se uma nova coorte composta por pessoas de 60 a 64 anos residentes, no ano de 2006, na área urbana do Município de São Paulo. Em 2004, o seu tamanho era de 310.694 habitantes, o que correspondia a 2,9% da população, segundo as estimativas preliminares dos totais populacionais divulgadas pelo IBGE. Esta coorte é chamada B06.

Ao final do processo de amostragem foram identificadas 375 pessoas dentro do critério estabelecido (60 a 64 anos) e foram realizadas 298 entrevistas. O questionário utilizado foi o mesmo do inquérito de 2006 da coorte A06 (Anexo IV).

Os dados foram armazenados em banco de dados, construído a partir do software EPIDATA. Após a digitação, o banco foi convertido para software Stata® (LIMA, 2003).

## JUSTIFICATIVA

Até 2025, segundo a OMS, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos. Ainda é grande a desinformação sobre a saúde do idoso e sobre as particularidades e desafios do envelhecimento populacional para a saúde pública em nosso contexto social (OPAS, 2005).

Manter a autonomia e independência durante o processo de envelhecimento é uma meta fundamental para indivíduos e governantes. Os gastos públicos cada vez maiores com assistência à saúde são influenciados pelas deficiências e pela condição de saúde precária freqüentemente associada à velhice (OPAS, 2005).

Os medicamentos representam um dos itens mais importantes da atenção à saúde do idoso, porém a farmacoterapia destes pacientes exige cuidados especiais. Os riscos pertinentes à utilização inadequada são maiores nesta fase da vida se comparados as demais fases porque os idosos tornam-se mais vulneráveis a efeitos adversos devido principalmente às suas particularidades fisiológicas, à presença de multimorbidade e à polifarmácia.

Este estudo poderá contribuir no direcionamento de prescrições de medicamentos mais racionais para proporcionar seu uso mais seguro e melhor qualidade de vida aos idosos.

## **2- OBJETIVOS**

---

### **2.1- OBJETIVO GERAL**

Verificar a prevalência do uso de medicamentos potencialmente inapropriados segundo os Critérios de Beers, versão 2003, entre as pessoas idosas residentes no município de São Paulo.

### **2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

2.2.1- Identificar os medicamentos potencialmente inapropriados utilizados, segundo frequência e grupo farmacológico.

2.2.2- Verificar fatores associados ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados, segundo dados sócio-demográficos e de saúde.

## **3- MÉTODO**

---

### **3.1- DELINEAMENTO**

Trata-se de um estudo transversal de base populacional, com utilização de dados secundários obtidos do Estudo SABE - Saúde, Bem-estar e Envelhecimento.

### **3.2- POPULAÇÃO DE ESTUDO**

A população do estudo foi composta por pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, residentes na área urbana do município de São Paulo no ano de 2006.

### **3.3- AMOSTRA**

Para a composição da amostra foram utilizadas as coortes A06 e B06 do Estudo SABE. Do total de 1413 pessoas idosas entrevistadas foram excluídas 155 que referiram não tomar nenhum medicamento no momento da entrevista, ficando a mostra final com 1258 pessoas.

### 3.4- PLANO DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS

O uso de medicamento potencialmente inapropriado para idosos segundo os Critérios de Beers (2003) foi considerado a variável dependente. Estes medicamentos, apresentados no Anexo V, foram classificados de acordo com a Classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* - ATC (WHO, disponível em [http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)) incluindo-se o(s) respectivo(s) código(s) e a situação específica para a inclusão de alguns medicamentos na lista.

Do total de 73 medicamentos da lista de Beers quatro foram excluídos - guanadrel, metaxalone, oxazepam e trimetobenzamida - pois não são comercializados no Brasil.

A seguir são listados outros 04 medicamentos que não entraram nas análises estatísticas para cálculo da prevalência de uso de MPI deste estudo com a indicação de número de entrevistados que os utilizavam: alprazolam (06 idosos), digoxina (34 idosos), lorazepam (11 idosos), sulfato ferroso (12 idosos). A classificação destes itens como MPI por Beers depende da dose diária consumida e esta informação não estava disponível em todos os questionários.

O uso dos medicamentos foi determinado a partir das Questões E1: "O (a) Sr.(a) poderia me mostrar os remédios que atualmente está usando ou tomando?" e E2: "O(a) Sr.(a) poderia me dizer o nome dos remédios que está usando ou tomando?".

As variáveis independentes selecionadas a partir do Questionário SABE estão listadas no Quadro 05.

Utilizaram-se dados das seções A – Informações pessoais, B – Avaliação cognitiva, C – Estado de saúde, D – Estado funcional, E – Medicamentos, F – Uso e acesso a serviços e H – História de trabalho e fontes de receita do banco de dados do Estudo SABE.

O estado de saúde foi avaliado pela resposta do entrevistado à questão de como considera a sua saúde (C.1). Estudos sobre as avaliações de saúde auto-referidas têm demonstrado que as pessoas que relataram condições de saúde escassa ou pobre têm riscos de mortalidade mais altos que aqueles que reportam melhor estado de saúde (LEBRÃO e LAURENTI, 2003; IDLER e BENYAMINI, 1997).

As respostas das questões referentes a ser portador de uma doença ou mais de uma – comorbidade - foram referidas pelo entrevistado. Entre estas doenças, o questionário SABE pergunta se o entrevistado é portador de hipertensão, diabetes, doenças pulmonar, cardíaca, cerebrovascular e osteoarticular.

Para avaliação do estado cognitivo foi utilizada versão modificada e validada no Chile, por Icaza e Albala do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), desenvolvido por Folstein et al. (CERQUEIRA, 2003; ICAZA e ALBALA, 1999; FOLSTEIN, 1975).

Essa versão objetivou minimizar os efeitos da escolaridade sobre os resultados do MEEM original, sendo a deterioração cognitiva indicada pela

pontuação igual ou inferior a 12 (CERQUEIRA, 2003; ICAZA e ALBALA, 1999; FOLSTEIN, 1975).

Quando encontrada deficiência cognitiva aplicou-se o questionário desenvolvido por PFEFFER et al. (1987), conhecido como *QPAF (Pfeffer Functional Activities Questionnaire)* destinado a avaliar a autonomia funcional da pessoa no que se refere às atividades da vida quotidiana. Assim foi verificado se a deficiência cognitiva encontrada era acompanhada de limitações na capacidade funcional. Numa pontuação máxima de 33 pontos, o ponto de corte utilizado foi pontuação igual ou superior a 06 para indicar que o idoso necessita de ajuda para desenvolver atividades quotidianas instrumentais (CERQUEIRA, 2003).

A avaliação funcional envolve as atividades que são desenvolvidas diariamente relacionadas ao auto cuidado, ao cuidado de seu entorno e à participação social denominando-se “atividades de vida diária” (DUARTE, 2003).

O desempenho funcional foi avaliado pela dificuldade em realizar uma ou mais atividades básicas da vida diária – ABVD: atravessar um quarto caminhando, vestir-se, tomar banho, comer, deitar e levantar, usar banheiro; e em uma ou mais atividades instrumentais da vida diária – AIVD: cuidar de dinheiro, usar transporte, fazer compras, usar telefone, tomar medicamentos.

A avaliação da síndrome da fragilidade foi identificada pelo fenótipo proposto por FRIED et al (2001). A seguir descreve-se a operacionalização do fenótipo utilizada no Estudo SABE:

- Perda de peso não intencional: utilizada a pergunta “No último ano, você perdeu três ou mais quilos de peso sem fazer dieta? Para a resposta sim, pontua-se neste componente.

- Fadiga auto-referida: componente referido e identificado por duas questões da *Center Epidemiological Studies – Depression (CES-D)*, validado para idosos brasileiros (BATISTONI et al., 2007): (a) “Com que frequência, na última semana, o (a) Sr (a) sentiu que tudo que fez exigiu um grande esforço?”; (b) “Com que frequência, na última semana, o (a) Sr (a) sentiu que não conseguia levar adiante as suas coisas?” As opções de respostas para ambas as questões eram: 0= raramente ou nenhum tempo (< 1 dia), 1= algum ou parte do tempo (1-2 dias), 2= uma parte moderada do tempo (3-4 dias), ou 3= todo tempo. Idosos que responderam “2” ou “3” em pelo menos uma das perguntas foram categorizados como sim para fadiga relatada.

- Redução na força de preensão palmar: a força de preensão manual foi mensurada por dinamômetro. Pontuam para este componente os idosos no quintil mais baixo da distribuição, estratificada por sexo e por quartil do índice de massa corporal.

- Baixo nível de atividade física: avaliada pela versão curta (traduzida) do *International Physical Activity Questionnaire – IPAC* (GUEDES et al., 2005), que avalia três tipos específicos de atividades: caminhada, atividades de intensidade moderada e vigorosa, abrangendo a realização de atividades físicas de lazer, domésticas, de trabalho e de locomoção. Com este instrumento obtêm-se uma estimativa do dispêndio calórico semanal (kcal). Pon-

tuam para este componente os idosos no menor quintil de gasto calórico, estratificado por sexo.

- Diminuição da velocidade de caminhada: realizado o teste da caminhada de três metros no ritmo usual, parte do *Short Performance Score - SPS* (GURALNIK et al., 1994). Pontua para este componente o idoso que estiver no quintil mais alto na distribuição, estratificado por sexo e pelo valor mediano da estatura.

A polifarmácia foi considerada como sendo o uso de 05 ou mais medicamentos concomitantemente, conforme definição utilizada por diversos pesquisadores, entre estes, LINJAKUMPU et al. (2002).

**Quadro 5** - Descrição das variáveis utilizadas nas análises estatísticas.

Variável Independente	Categorias	Questões do SABE*
Sexo	Feminino/ Masculino	Identificação do entrevistado
Idade	60 a 74 anos	A.1b
	75 anos ou mais	
Escolaridade	Nenhuma	A.6 (última série cursada)
	01 a 03 anos	
	04 a 07 anos	
	08 anos ou mais	
Renda	Nenhuma	H.27a
	Menos de 01 sm**	
	01 a 2,99 sm**	
	03 a 4,99 sm**	
	05 sm** ou mais	
Ativo (no trabalho)	Sim/ Não	H.21
Vive acompanhado	Sim/ Não	A.7
Tem plano de saúde	Sim/ Não	F.1b
Auto-percepção de saúde	Ruim/ Muito ruim	C.1
	Regular	
	Muito boa/ Boa	
Comorbidade <sup>α</sup>	Sim/ Não	Seção C (referidas)
Uso de Serviços de Saúde no último ano	Hospitalizações	F.4c, F.6c
	Emergências	F.12c, F.12 d
	Procurar outro serviço de saúde	F.11a, F.13b
Declínio cognitivo	Sim/ Não	Seção B – Avaliação cognitiva
Desempenho funcional - ABVD***	Sim/ Não	Seção D. Estado Funcional (ABVD/AIVD)
Desempenho funcional - AIVD****	Sim/ Não	Seção D. Estado Funcional (ABVD/AIVD)
Queda(s) no último ano	Sim/ Não	C.11, C.12 – Referida(s)
Fragilidade <sup>α</sup>	Não frágil	Fenótipo proposto por FRIED et
	Pré-frágil	
	Frágil	
Polifarmácia <sup>α</sup>	Uso de 01 a 04 medicamentos	E.1, E.2
	Uso de 05 ou mais medicamentos	

Notas: SABE = Estudo SABE, Saúde, Bem-estar e Envelhecimento

\*\*sm = salário(s) mínimo(s). Valor do sm até mar/ 2006 = R\$300,00; a partir de 01/04/2006 = R\$350,00.

\*\*\* ABVD = Atividade Básicas de Vida Diária

\*\*\*\* AIVD = Atividades Independentes de Vida Diária

<sup>α</sup> Variáveis criadas para viabilizar a análise dos dados

### 3.6- ASSOCIAÇÃO ESTATÍSTICA

Os resultados foram analisados, inicialmente, por meio da análise descritiva da distribuição do uso de MPI, por frequências ponderadas e ajustadas para um efeito de delineamento da amostra complexa, visando investigar a associação independente entre o uso destes medicamentos e as demais variáveis, utilizando-se o programa estatístico *Stata*<sup>®</sup>. A diferença entre os grupos “usa” e “não usa MPI” foram avaliadas pelo teste de chi-quadrado de Pearson, com a correção de Rao-Scott que leva em consideração os pesos amostrais para estimativas com ponderações populacionais (RAO, SCOTT, 1984; 1987) com nível de significância estabelecido em 5%.

Para a verificação dos fatores associados ao uso de MPI, realizou-se regressão logística univariada relacionando a variável dependente (levando-se em conta a categoria de base não usou MPI, e categoria de interesse usou MPI) com as variáveis independentes de interesse. Foram selecionadas para os modelos multivariados as variáveis que apresentaram significância de pelo menos 20% ( $p < 0,20$ ).

A entrada das variáveis nos modelos múltiplos seguiu o método *step-wise forward*, de acordo com a ordem crescente dos coeficientes de Pearson, mantendo-se aquelas com  $p < 0,05$  ou  $p > 0,05$ , mas que ajustaram alguma outra independente em pelo menos 10%. Os missings (não-respostas) das variáveis foram excluídos das análises.

### 3.7- ASPECTOS ÉTICOS

O Estudo SABE foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Processo 83/06) (Anexo III).

As pessoas que participaram da pesquisa – entrevistados ou Proxy - assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pelo qual foi assegurado o sigilo das informações, anonimato e o direito da desistência da participação no estudo a qualquer momento, conforme regulamentado pela Resolução CNS 196/96.

## 4 - RESULTADOS

---

A amostra de 1.258 pessoas idosas que referiram tomar medicamento(s) representou 903.194 idosos residentes na área urbana do município de São Paulo no ano de 2006.

Constatou-se que 28% dos idosos utilizaram medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) segundo os Critérios de Beers versão 2003.

A média de idade na amostra foi de 70,3 anos; o sexo feminino representou 62,6% da amostra e o masculino 37,4%; a escolaridade média encontrada foi de 4,2 anos de estudo; o número médio de doenças foi de 1,7; o número médio de medicamentos foi de 3,84 e o número médio de quedas no último ano foi de 1,6 (o valor máximo descrito foi de 3 quedas no mesmo período). Não houve diferença significativa entre as médias de quem usa e de quem não usa MPI.

A renda média foi de 3,4 salários mínimos, sendo encontrada diferença significativa na média de renda entre quem usava (2,6) e quem não usava (3,7). Cabe observar que a renda foi estudada como quintil no modelo estatístico não tendo sido observada diferença entre os grupos.

Entre os idosos com 60 e 74 anos a prevalência de MPI foi de 26,2%, significativamente menor que a prevalência de 33,2% observada entre os idosos com idade igual ou maior a 75 anos ( $p=0,0156$ ). A prevalência de utilização de MPI entre as mulheres foi de 31,8%, significativamente maior que a prevalência de 21,5% registrada entre os homens ( $p=0,0005$ ).

As prevalências de uso de MPI encontradas entre as categorias de escolaridade, renda, trabalho, companhia e plano de saúde não tiveram diferença significativa estatisticamente.

As variáveis sociais e demográficas com diferença significativa estatisticamente na regressão logística univariada entre os grupos usou e não usou MPI foram sexo feminino ( $p= 0,0005$ ) e faixa etária de 75 anos ou mais ( $0,0156$ ).

A Tabela 2 mostra a distribuição proporcional dos idosos que usou ou não MPI segundo estas variáveis sociais e demográficas.

**Tabela 2** - Distribuição proporcional dos idosos que usaram ou não medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) segundo variáveis sócio-demográficas, município de São Paulo, 2006.

<b>Variável sócio-demográfica</b>	<b>Não usou MPI</b>	<b>Usou MPI</b>	<b>Valor de p</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	
Sexo			0,0005
Masculino	78,5	21,5	
Feminino	68,2	31,8	
Faixa etária			0,0156
60 a 74 anos	73,8	26,2	
75 anos ou mais	66,7	33,2	
Escolaridade em anos			0,3081
Nenhuma	68,4	31,5	
01 a 03	75,9	24,1	
04 a 07	71,0	29,0	
08 ou mais	72,8	27,9	
Renda em salários mínimos (SM)			0,1082
Sem renda	65,2	34,8	
Menos de 01 SM	69,6	30,4	
01 a 2,99 SM	69,3	30,7	
03 a 4,99 SM	77,4	22,6	
05 SM ou mais	78,1	21,9	
Ativo no trabalho			0,5242
Trabalha	73,8	26,2	
Não trabalha	71,38	28,6	
Vive acompanhado			0,1992
Vive sozinho	76,3	23,7	
Vive acompanhado	71,3	28,7	
Tem plano de saúde			0,8444
Sim	72,3	27,6	
Não	71,8	28,2	

Fonte: SABE = Estudo SABE Saúde, Bem-estar e Envelhecimento

Nota: Valor do sm até mar/ 06 = R\$300,00; a partir de 01/04/06 = R\$350,00.

Entre os idosos cuja auto percepção de saúde foi ruim ou muito ruim a prevalência de uso de MPI foi de 31,5% significativamente maior que a prevalência de uso de MPI (23,2%) entre os idosos que tinham auto percepção de saúde como excelente ou boa ( $p=0,0141$ ).

As prevalências de uso de MPI entre os idosos com comorbidade (34,2%) e entre os idosos utilizando 05 medicamentos ou mais (40%) também foram maiores significativamente quando comparadas as prevalências de idosos com uma doença (20,2%) e entre aqueles que utilizavam até 04 medicamentos (22,1%) ( $p=0,0000$  para ambas variáveis).

Dos idosos com declínio cognitivo a prevalência de uso de MPI encontrada foi de 33,4% estatisticamente maior que a prevalência de uso de MPI entre os idosos sem declínio cognitivo (25,8%) ( $p=0,0101$ ).

Entre os idosos com dificuldade no desempenho das atividades básicas da vida diária, bem como entre aqueles com dificuldade no desempenho de atividades instrumentais da vida diária as prevalências de uso de MPI observadas foram significativamente maiores (38,9% e 34,6%, respectivamente) se comparadas com as prevalências de idosos sem dificuldades no desempenho físico (24,5% para ABVD e 24,2% para AIVD) ( $p=0,0000$  e  $p=0,0002$ , respectivamente).

Os idosos frágeis indicaram uma prevalência de uso de MPI de 40%, significativamente maior que a prevalência de 23,7% entre os idosos não frágeis ( $p=0,0008$ ).

Não foi observada associação entre o uso de serviços de saúde (internação, urgência ou outro serviço de saúde) ou quedas e o uso de MPI.

A Tabela 3 mostra a distribuição proporcional dos idosos que usaram ou não MPI segundo as condições de saúde.

Na análise pelo modelo de regressão logística multivariada as variáveis associadas ao consumo de MPI foram polifarmácia ( $p = 0,001$ ), comorbidade (0,011) e sexo feminino (0,007); ajustadas por fragilidade, idade e dificuldade em ABVD (Tabela 4).

A frequência proporcional de cada MPI usado pelos idosos participantes do Estudo SABE em 2006 estão listadas na Tabela 5, sendo que os medicamentos foram ordenados por grupo anatômico conforme sistema de classificação ATC.

A frequência proporcional por grupo anatômico conforme sistema de classificação ATC dos MPI usados pelos idosos participantes do Estudo SABE em 2006 está representada no Gráfico 01.

**Tabela 3** - Distribuição proporcional dos idosos que usaram ou não medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) segundo as condições de saúde, município de São Paulo, 2006.

<b>Condições de saúde</b>	<b>Não usou MPI</b>	<b>Usou MPI</b>	<b>Valor de p</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	
Auto percepção de saúde			0,0141
Excelente/ boa	76,8	23,2	
Regular	69,3	30,7	
Ruim/ muito ruim	68,5	31,5	
Comorbidade			0,0000
01 doença	79,8	20,2	
02 ou mais doenças	65,8	34,2	
Internação*			0,5762
Nenhuma	72,3	27,7	
Uma ou mais	69,9	30,1	
Urgência*			0,9521
Nenhuma	72,0	28,00	
Uma ou mais	72,2	27,7	
Procurou outro atendimento de saúde*			0,1049
Sim	71,5	28,5	
Não	80,0	19,9	
Teve queda*			0,2993
Não	73,1	26,9	
Sim	69,7	30,3	
Número de medicamentos tomados			0,0000
1 a 4	77,9	22,1	
5 ou mais	60,0	40,0	
Declínio cognitivo			0,0101
Sem declínio	74,2	25,8	
Com declínio	66,6	33,4	
Desempenho físico ABVD**			0,0000
Não	75,5	24,5	
Sim	61,1	38,8	
Desempenho físico AIVD***			0,0002
Não	75,8	24,2	
Sim	65,4	34,6	
Fragilidade			0,0008
Não frágil	76,3	23,7	
Pré-frágil	72,2	27,8	
Frágil	59,9	40,1	

Fonte: SABE = Estudo SABE Saúde, Bem-estar e Envelhecimento

Notas:

\*no último ano

\*\*Atividades básicas de vida diária

\*\*\*Atividades independentes de vida diária

**Tabela 4** - Variáveis no modelo de regressão logística multivariada

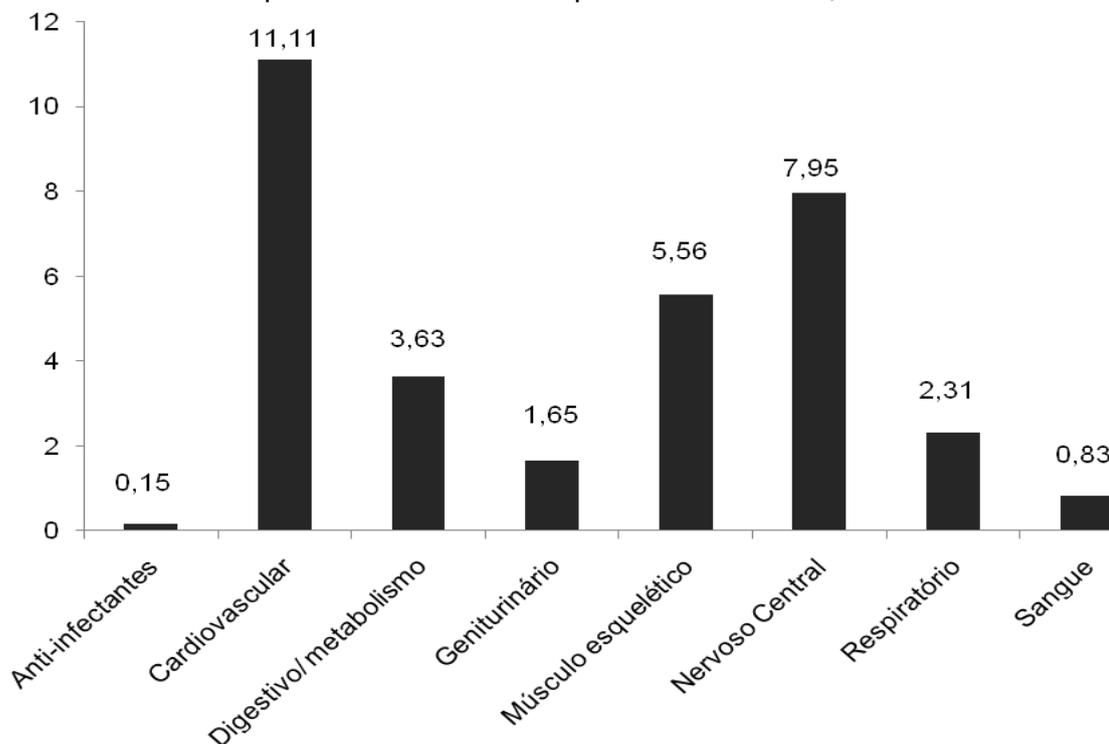
<b>Usou MPI</b>	<b>Odds Ratio</b>	<b>Valor de p</b>
Polifarmácia	1,780870	0,001
Fragilidade		
1	1,040884	0,814
2	1,412833	0,144
Comorbidade	1,500627	0,011
ABVD	1,269722	0,180
Sexo	1,525516	0,007
Idade	1,115512	0,512

**Tabela 5** – Distribuição proporcional dos medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) segundo grupo anatômico do sistema *Anatomical Therapeutic Clinical* (ATC) utilizados por idosos do município de São Paulo, 2006.

<b>MPI</b>	<b>Freqüência %</b>	<b>Grupo anatômico</b>	
Bisacodil	0,18	Digestivo e metabolismo	
Belladonna, alcalóides da	1,13		
Cimetidina	0,46		
Clorpropamida	1,19		
Óleo mineral	0,67		
Dipiridamol	0,33	Sangue	
Ticlopidina	0,50		
Amiodarona	3,21	Cardiovascular	
Clonidina	0,14		
Codergocrina, Mesilato de	0,20		
Doxazosina	0,84		
Metildopa	3,01		
Nifedipino	3,71		
Estrógenos	0,77		Geniturinário
Oxibutinina	0,42		
Propantelina	0,46		
Nitrofurantoína	0,15	Anti-infectantes	
Carisoprodol	1,49	Músculo- esquelético	
Cetorolaco	0,28		
Ciclobenzaprina	0,04		
Naproxeno	0,36		
Orfenadrina	2,60		
Piroxicam	0,79		
Amitriptilina	2,31		Nervoso Central
Anfetaminas	0,12		
Anoréxicos	0,38		
Barbitúricos	0,06		
Clordiazepóxido	0,40		
Clordiazepóxido + Amitriptilina	0,13		
Diazepam	1,96		
Fluoxetina	1,80		
Flurazepam	0,06		
Hidroxizine	0,73		
Dexclorfeniramina	1,48	Respiratório	
Difenidramina	0,54		
Prometazina	0,29		

Fonte: SABE = Estudo SABE Saúde, Bem-estar e Envelhecimento

**Gráfico 1** - Distribuição de frequência (%) dos medicamentos potencialmente inapropriados por grupo anatômico do sistema *Anatomical Therapeutic Chemical* utilizados por idosos do município de São Paulo, 2006.



Fonte: Estudo SABE Saúde, Bem-estar e Envelhecimento

A respeito dos itens (Tabela 6) que foram excluídos das análises estatísticas para o cálculo da prevalência pela indisponibilidade da informação completa sobre a dose diária utilizada, fazem-se os seguintes comentários:

- *Digoxina*: o risco de diminuição do clearance renal pode levar ao aumento do risco de efeitos tóxicos quando usada em doses maiores que 0,125 mg/ dia, exceto quando o uso é para tratar arritmias atriais, tendo sido esta a condição que levou Beers a classificá-la como medicamento inadequado para idosos. O grau de severidade das conseqüências foi considerado baixo.

No banco de dados do SABE, em algumas pessoas em uso de digoxina, o uso deste item poderia ser considerado não inadequado, pois afirmavam tomar meio comprimido ao dia e só há, no Brasil, apresentações de 0,125 e 0,250 mg; outros informaram a dose de 1 comprimido de 0,250 mg ao dia, mas não havia informação se a prescrição era para arritmia atrial. Esta frequência representou 1,47% dos idosos que tomavam medicamentos.

A dose de manutenção para arritmia atrial é 0,125 a 0,5 mg, devendo ser feito ajuste de dose para idosos segundo função renal.

- *Sulfato ferroso*: pelos Critérios de Beers doses maiores que 325 mg/dia não aumentam significativamente a porção absorvida, mas aumentam muito a incidência de constipação. O grau de severidade da consequência do uso é baixo. Em alguns questionários foi possível verificar a dose consumida e observou-se que nestes não foi excedido o valor indicado. Esta frequência representou 0,59% dos usuários de medicamentos do SABE.

- *Lorazepam*: o motivo para o medicamento constar na lista de Beers é que doses maiores que 3 mg/dia raramente podem ser excedidas porque a sensibilidade aos benzodiazepínicos é aumentada nos idosos. Assim, as menores doses podem ser tão efetivas como seguras. O grau de gravidade da consequência do uso é alto. São comercializados no Brasil comprimidos de 1 ou 2 mg de lorazepam. Dos questionários consultados, a maioria não excedia a dose apontada. Esta frequência representou 0,75% dos usuários de medicamentos do SABE.

- *Alprazolam*: segundo Beers, doses maiores que 2 mg/dia raramente podem ser excedidas porque a sensibilidade aos benzodiazepínicos é au-

mentada nos idosos, então as menores doses podem ser tão efetivas como seguras. O grau de severidade é alto. São comercializados no Brasil comprimidos de 0,25; 0,5; 1 ou 2 mg de alprazolam. Nos questionários onde havia a informação, verificou-se que as doses não excediam o indicado. Esta frequência representou 0,63% dos usuários de medicamentos do SABE.

**Tabela 6** - Distribuição proporcional dos medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) não incluídos no cálculo da prevalência segundo dose diária e grau de severidade utilizados por idosos do município de São Paulo, 2006.

<b>MPI e Dose diária</b>	<b>% Idosos</b>	<b>Grau de severidade</b>
Alprazolam > 2 mg	0,6	Alto
Digoxina > 0,125 mg	1,5	Baixo
Lorazepam > 3 mg	0,7	Alto
Sulfato Ferroso > 325 mg	0,6	Baixo

Fonte: Estudo SABE Saúde, Bem-estar e Envelhecimento

## 5 - DISCUSSÃO

---

### PREVALÊNCIA DO USO DE MPI

A prevalência de 28% de uso de MPI verificada neste estudo está dentro da ampla faixa (5,6% a 67,2%) encontrada em diversos estudos, alguns já citados anteriormente e outros a seguir que utilizaram os mesmos critérios para classificação da inadequação de uso de medicamentos, ou seja, a versão publicada em 2003 dos Critérios de Beers.

CARVALHO (2007) pesquisando os riscos de polifarmácia qualitativa entre idosos que faziam uso de medicamento e remédio do Estudo SABE, com os dados coletados em 2000, observou uma prevalência de 15,1% de uso de MPI. Este dado sugere um aumento na inadequação de uso dos medicamentos na coorte de idosos entre 2000 e a de 2006.

A prevalência de MPI prescritos a 3070 idosos de 60 anos ou mais pacientes de ambulatórios de geriatria e clínica geral de um hospital universitário em São Paulo, foi estudada por FAUSTINO (2010). Os dados foram coletados das prescrições de fevereiro a maio de 2008. A autora encontrou uma prevalência média de prescrição de MPI de 37,6% na clínica geral e 26,9% na geriatria. Esta amostra, por ser de hospital que faz atenção terciária, tende a ser de idosos com maior complexidade nas suas multimorbidades, diferentemente da amostra aqui estudada que representa toda a população idosa de São Paulo.

A análise de 100 prontuários de idosos atendidos em primeira consulta ambulatorial geriátrica de um hospital no município de São Paulo, entre 2000 e 2004, mostrou que 41% dos idosos faziam uso de um ou dois MPI (GORZONI et al.,2006).

Os autores objetivaram definir a aplicabilidade do uso dos Critérios de Beers para prevenir iatrogenias e por fim consideraram o método útil para adequação da farmacoterapia, mas ressaltaram que não são completos para a realidade brasileira, por não abranger, entre outros medicamentos, anti-vertiginosos e *Gingko biloba* (GORZONI et al.,2006).

FARFEL et al. (2010) registraram durante 06 meses os medicamentos utilizados por idosos com 60 anos ou mais admitidos na emergência de hospital particular de São Paulo e verificaram que 19,6% deles utilizava MPI; 5,6% receberam uma prescrição de MPI durante a permanência no departamento de emergência e outros 8,9% tiveram alta hospitalar e foram para casa com uma prescrição inapropriada.

A prevalência de prescrição de MPI foi de 38,9% no estudo que Costa realizou com 149 idosos que foram internados no decorrer de um ano em hospital universitário, público e geral de nível quaternário localizado em Belo Horizonte, MG (COSTA, 2009).

Em estudo da prevalência de reações adversas a medicamentos (RAM) usados em 186 idosos internados na enfermaria de clínica médica de hospital-escola em Santo André, SP, todos os medicamentos foram classificados como inapropriados ou não. Durante 1,7 anos do estudo a autora identificou a prevalência de 67,2% de uso de MPI e concluiu que o uso de

tais medicamentos foi um dos fatores de risco envolvidos no aparecimento de RAM (PASSARELLI, 2005).

A grande variação nas taxas de prevalência pode ser originada pelos variados delineamentos de estudos, com diversos tamanhos de amostras de diferentes populações, realizados em épocas distintas, entre outros fatores.

Apesar da oscilação dos valores, percebe-se que o uso de MPI é realidade em diferentes contextos e, mesmo que às vezes sua prevalência num determinado local não seja elevada, o problema apresenta grande magnitude quando considerado o conjunto de pessoas que estão ou virão a ser expostas a eles.

Em boa parte dos casos, o uso de MPI pode ser evitado. Cabe, então, lembrar do ensinamento atribuído a Hipócrates “*primum non nocere*” (primeiro, não causar mal), que é um dos princípios da medicina.

## UTILIZAÇÃO DE MPI

Comparando-se a lista dos 73 MPI, segundo os Critérios de Beers (Anexo III), com os itens identificados neste estudo, observaram-se 41 medicamentos ou classes potencialmente inadequados tendo sido utilizados pelos idosos moradores de São Paulo, em 2006.

Ao se analisar os MPI agrupados por sistema ATC observa-se que o de maior frequência de uso foi o grupo com medicamentos que atuam no sistema cardiovascular (11,11%). Este fato coincide com o padrão de uso

em geral de medicamentos utilizados pelos idosos no Brasil como identificado por diversos estudos (LIMA, 2008; CARVALHO, 2006; LOYOLA FILHO et al., 2006; FLORES e MENGUE, 2005; COELHO et al., 2004). E também faz sentido ao se reconhecer que as doenças que afetam o sistema cardiovascular são as mais prevalentes nesse grupo etário (OPAS, 2005; DATASUS, 2008).

Optou-se por deixar na amostra os idosos que usavam o *nifedipino* mesmo não sabendo se a apresentação utilizada por eles em 2006 foi de “ação rápida” (informação não consta em todos os questionários SABE). Tal opção levou em consideração o fato de que desde a revisão da RENAME publicada em 2007, o nifedipino foi substituído pelo *amlodipino* como antagonista de canal de cálcio diidropiridínico com indicação para angina de peito, espasmo coronariano e hipertensão arterial.

A formulação de nifedipino de “ação rápida” é classificada como inadequada pelos Critérios de Beers pelo risco potencial para hipotensão e constipação, sendo as possíveis conseqüências do uso consideradas de alta gravidade.

Entre os MPI, o nifedipino foi o medicamento mais utilizado (3,71%) pelos idosos estudados.

O nifedipino – independente da formulação - associa-se a aumento significativo na mortalidade total de pacientes com doença coronariana quando usado em doses altas a moderadas (MS, 2007). Além disto, há comercialização em nosso país de comprimidos e cápsulas de liberação prolongada, ou não, de nifedipino de 10, 20, 30, 40 ou 60 mg, associado a ate-

nolol e manipulados, o que dificulta a diferenciação entre o tempo de início de ação de cada apresentação.

Outro MPI incluído neste grupo e com importante prevalência de uso (3,21%) foi o agente antiarrítmico *amiodarona*. Este fármaco está associado a problemas no intervalo QT, ao risco de provocar *torsades de pointes*<sup>1</sup> e à falta de eficácia nos idosos, sendo as conseqüências consideradas de alta gravidade (FICK et al., 2003). Não há muita informação clínica e farmacocinética de seu uso em idosos, entretanto parece predispor esse grupo etário à toxicidade. A meia-vida pode ser prolongada devido à diminuição da depuração. Assim, o uso desse medicamento por idosos requer o acompanhamento dos pacientes e recomenda-se iniciar o tratamento com dosagem mínima (SEMLA et al., 2008).

O terceiro MPI de maior prevalência de uso (3,01%) também atua no sistema cardiovascular, o inibidor alfa-adrenérgico *metildopa*. Este medicamento pode causar bradicardia e exacerbar depressão em pacientes idosos, conseqüências consideradas de alta gravidade (FICK et al., 2003). Pelos seus efeitos no sistema nervoso central, metildopa não é considerada um medicamento de primeira escolha para tratar hipertensão em idosos e é necessário ajuste de dose dependente da função renal (SEMLA et al., 2008). Atualmente se preconiza o uso deste medicamento na prática clínica para tratar hipertensão crônica de leve a moderada na gravidez (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

---

<sup>1</sup> Torsades de pointes = taquiarritmia induzida pelo fármaco. Goodman & Gilman

O agrupamento dos medicamentos potencialmente inapropriados com ação no sistema nervoso central apresentou uma prevalência de uso de 7,95% entre os idosos do Estudo SABE.

Os distúrbios do sono em associação a depressão, doenças sistêmicas (dor, problemas respiratórios, cardiovasculares ou urinários) e efeitos adversos a medicamentos (retardo do início de sono e redução de sua profundidade com hormônios tireoidianos, aminofilina, cimetidina, fenitoína e levodopa; diurese com diuréticos; pesadelos com betabloqueadores) são comumente observados em idosos (GALVÃO e FERREIRA, 2004).

Os pacientes geriátricos consomem com freqüência psicofármacos, muitas vezes sem adequada indicação, considerando-se os riscos de reações adversas e que o padrão de sono no idoso não é igual ao da juventude, nem sempre há necessidade de tratamento medicamentoso (GALVÃO e FERREIRA, 2004).

Dos benzodiazepínicos de longa ação listados por Beers os seguintes foram identificados no presente estudo: clordiazepóxido, clordiazepóxido + amitriptilina e diazepam. Estes fármacos têm meia-vida longa em pacientes idosos (geralmente vários dias), produzindo sedação prolongada e aumentando o risco de quedas e fraturas, conseqüências consideradas de alta gravidade pelos autores (FICK et al., 2003). Além disto, estes medicamentos podem causar confusão e delírio, que podem ser erroneamente confundidos com demência primária (WORTELBOER et al., 2002; MONTGOMERY e DENNIS, 2002).

BERDOT et al. (2009) publicaram resultados encontrados no Estudo 3C, um estudo de coorte multicêntrico prospectivo realizado na França com 04 anos de seguimento. Neste artigo, relataram que, em geral, usuários de MPI tiveram um risco aumentado de queda. Este aumento foi principalmente devido ao uso de benzodiazepínicos de longa ação (independentemente da dose utilizada), outros psicotrópicos inadequados ou medicamentos com propriedades anticolinérgicas. O uso ocasional, ou regular de benzodiazepínicos de ação curta ou intermediária não foi associado com aumento do risco de queda.

Para o uso de benzodiazepínicos de curta ação, os Critérios de Beers recomendam que não se ultrapasse as doses diárias máximas sugeridas devido à sensibilidade aos benzodiazepínicos aumentada em pacientes idosos. Doses menores podem ser eficazes, bem como mais seguras, embora não tenha havido consenso durante a elaboração dos critérios na definição de doses máximas, houve acordo que a consideração de alterações na farmacocinética é importante em pacientes idosos na prevenção de problemas causados pelo uso e por doses excessivas (FICK et al., 2003).

A indicação é que doses diárias maiores que 3 mg de lorazepam e 2 mg de alprazolam raramente poderiam ser utilizadas, sendo considerado de alta gravidade (FICK et al., 2003). Neste trabalho não foi possível saber quais as doses utilizadas pelos idosos entrevistados.

VAN DER HOOFT et al. (2008) estudaram o risco de fraturas em idosos associado ao consumo de benzodiazepínicos considerados inapropriados pelos Critérios de Beers versão 2003. Os autores concluíram que doses

diárias e longa duração de uso (> 14 dias) estão associadas com alto risco de fratura, independentemente do tipo de benzodiazepínico prescrito (longa, intermediária ou curta ação).

Dos antidepressivos listados por Beers os seguintes foram identificados no presente estudo: amitriptilina e fluoxetina.

Por causa das suas propriedades anticolinérgicas e forte sedação, *amitriptilina* raramente é o antidepressivo de escolha para pacientes idosos, sendo seu uso considerado de alta gravidade pelos Critérios de Beers.

A *fluoxetina* tem meia-vida longa e apresenta risco de produzir estimulação excessiva do SNC, alterações do sono e agitação crescente, sendo considerado de alta gravidade usá-la “diariamente”, segundo os Critérios. Cabe comentar que nos Estados Unidos está disponível uma formulação de fluoxetina de 90 mg em cápsula de liberação prolongada para ser tomada uma vez por semana. Esta formulação também deve ser utilizada com cautela em idosos (SEMLA et al., 2008).

No Brasil, a prevalência estimada de depressão em idosos é alta. Caracteriza-se por múltiplas e freqüentes queixas físicas, irritação e tendência a ilusões. A inconformidade com as limitações impostas pela idade pode induzir seu desenvolvimento. Nessa faixa etária, a depressão se associa a situações e estilos de vida (diminuição de atividades diárias, morte de pessoas próximas, abandono ou falta de solicitude de familiares, moradia em casas geriátricas). Também influenciam doenças próprias da idade e medicamentos usados para tratá-las (MS, 2011).

STUCK et al. (1994) estudaram idosos de 75 anos ou mais residentes na Califórnia (EUA) com sintomas depressivos e verificaram que estes apresentaram maior risco de receber medicamentos inadequados que os indivíduos não depressivos (odds ratio, 2,2; intervalo de confiança de 95%, 1,1-4,1).

Também se identificou o uso - pouco freqüente - de anfetaminas (0,12%) e anoréxicos (0,38%) nesta pesquisa. Esses fármacos têm potencial para causar dependência, hipertensão, angina e infarto do miocárdio, sendo as conseqüências consideradas de alta gravidade (FICK et al., 2003).

O terceiro maior grupo de MPI em freqüência de uso, observado neste estudo, refere-se aos medicamentos que atuam no sistema músculo-esquelético (5,56%). Deste grupo, os antiinflamatórios não esteroidais identificados entre os MPI foram: cetorolaco, naproxeno e piroxicam. Eles têm potencial para produzir sangramento digestivo, aumento da pressão arterial e insuficiência renal e cardíaca, sendo as conseqüências também consideradas de alta gravidade (FICK et al., 2003).

Outros medicamentos que agem no sistema músculo-esquelético foram os relaxantes musculares: carisoprodol, ciclobenzaprina e orfenadrina.

A maioria dos relaxantes musculares e medicamentos antiespasmódicos é mal tolerada pelos pacientes idosos, pois estes causam efeitos adversos anticolinérgicos (FICK et al., 2003). Entre os efeitos anticolinérgicos de maior ocorrência, verificam-se: boca seca, constipação, visão borrada, confusão, retenção urinária, olhos secos e sonolência (NESS

et al., 2006), além de sedação e fraqueza. Ainda, a sua eficácia em dose tolerada pelos pacientes idosos é questionável (FICK et al., 2003).

O fármaco *orfenadrina*, em geral, é produzido em associação à dipirona e cafeína; *carisoprodol*, geralmente, é produzido em comprimidos associados à paracetamol, diclofenaco e cafeína. Cabe ressaltar que estes medicamentos, cuja ação principal se verifica no sistema músculo-esquelético, são comercializados no Brasil sem necessidade de prescrição, o que sugere que possa ocorrer automedicação destes itens.

Em estudo realizado com a participação de 92,2% dos idosos residentes em 1997 na cidade de Bambuí, Minas Gerais, os pesquisadores verificaram que entre os não prescritos, os medicamentos que atuam sobre o sistema nervoso central foram os mais consumidos (37,1%), na quase totalidade analgésicos, seguidos daqueles que atuam no trato alimentar e metabolismo (21,3%), especialmente vitaminas e antiácidos e de medicamentos do sistema músculo-esquelético (12,0%) (LOYOLA FILHO et al., 2005).

Identificou-se uma frequência de 3,63% de uso de medicamentos inadequados com ação no sistema digestivo e metabolismo. Entre estes, se destacam o uso de *clorpropramida*, hipoglicemiante oral em desuso há muito tempo no país, mas ainda sendo comercializado, que tem uma meia-vida prolongada em pacientes idosos aumentando o risco de hipoglicemia. Além disso, segundo os Critérios de Beers, ele é o único hipoglicemiante que pode causar a Síndrome da Secreção Inapropriada do Hormônio Antidiurético – SIADH (por estimular a secreção do hormônio antidiurético ou potencializar sua ação sobre os túbulos coletores renais, conforme NAVES et al., 2003).

A seguir, os medicamentos mais utilizados foram os *alcalóides da Belladonna* como a *escopolamina*. Com ação antiespasmódica, são altamente anticolinérgicos e têm eficácia incerta, devendo ser evitados especialmente para uso a longo prazo (FICK, 2003).

HILMER et al. (2007a) elaboraram uma ferramenta, chamada “índice de carga de medicamentos” (*Drug Burden Index = DBI*). Desenvolvida de acordo com princípios farmacológicos, o índice mede o peso da exposição total do idoso a medicamentos com propriedades sedativas e anticolinérgicas. O *DBI* demonstrou que a exposição a estes medicamentos está associado com pior desempenho físico e cognitivo em idosos.

O grupo de fármacos anticolinérgicos inclui os alcalóides naturais atropina e escopolamina; os derivados semi-sintéticos desses alcalóides e os congêneres sintéticos (BROWM e TAYLOR, 2006).

Muitos fármacos utilizados com outros propósitos apresentam atividade parassimpaticolítica (antidepressivos tricíclicos, ansiolíticos, antiparkinsonianos, antipsicóticos, fenotiazinas, antagonistas dos receptores H<sub>1</sub> da histamina, por exemplo) (THADDEU e FUCHS, 2004 e BROWM e TAYLOR, 2006).

Em doses altas ou tóxicas, a atropina e fármacos relacionados causam efeitos centrais, que geralmente consistem em estimulação do SNC seguida de depressão (BROWM e TAYLOR, 2006).

## FATORES ASSOCIADOS AO USO DE MPI

Nesta pesquisa identificaram-se os fatores polifarmácia, multimorbidade e sexo feminino associados ao uso de MPI. O mesmo já havia sido observado por BUCK et al. (2009), em estudo realizado nos Estados Unidos com dados coletados em 2006.

Também GAVILÁN MORAL et al., (2006), em Córdoba, Espanha observaram que as mulheres tomaram em média mais MPI do que os homens ( $0,50 \pm 0,72$  versus  $0,25 \pm 0,50$ ,  $p = 0,001$ ) e que idosos em uso de polifarmácia (mais de 4 medicamentos) utilizam mais MPI do que os que utilizavam menos medicamentos ( $0,50 \pm 0,73$  versus para  $0,31 \pm 0,52$ ,  $p = 0,008$ ).

No trabalho de HOLGUÍN-HERNÁNDEZ e OROZCO-DIAZ (2007), os autores também encontraram associação entre o uso de MPI com polifarmácia - uso de 04 medicamentos ou mais na pesquisa realizada em Bogotá, Colômbia durante o ano 2007.

Por outro lado, pesquisa de COELHO FILHO et al. (2004) realizada em Fortaleza, Ceará mostrou o uso de MPI associado principalmente ao sexo masculino (RR=0,4; IC 95%: 0,2-0,8), além da associação com doenças crônicas (RR=2,0; IC 95%: 1,2-3,3) e com baixo nível socioeconômico (RR=0,7; IC 95%: 0,5-0,9).

GALLAGHER et al. (2008) observaram na Irlanda que os pacientes que tomavam mais que 05 medicamentos tiveram 3,3 vezes mais probabilidade de receber um medicamento inadequado que aqueles que

tomavam 05 ou menos medicamentos (OR 3,34: 95%, IC 2,37-4,79,  $p < 0,001$ ). Quarenta e nove por cento dos pacientes com prescrição inadequada foram internados com efeitos adversos dos medicamentos inadequados e 16% de todas as admissões foram associadas a esses efeitos adversos.

LANDI et al. (2007) encontraram associação estatisticamente significativa entre os octogenários que usavam um MPI e a pontuação no desempenho físico avaliado pelo *SPPB* (*Short Physical Performance Battery*), no estudo realizado na Itália cujos dados foram coletados entre o final de 2003 e setembro de 2004. Este teste avalia equilíbrio, força, marcha e resistência tendo sido proposto por Guralnik et al. (1994). Os pesquisadores também verificaram que entre os idosos que usavam dois MPI foram obtidos resultados piores nos testes de velocidade de caminhada de 4 metros, na pontuação do desempenho físico avaliado pelo *SPPB* e na escala de pontuação das atividades totais de vida diária (AVD).

No presente estudo, as variáveis que indicam as condições de saúde referentes ao declínio cognitivo, ao desempenho físico avaliado como ABVD e AIVD e à fragilidade não figuraram como significantes na regressão logística multivariada.

Entretanto é importante destacar que estas variáveis apresentaram-se associadas ao uso de MPI na análise univariada. Este reconhecimento, se levado para a prática clínica, pode evitar ou reduzir agravos à saúde envolvidos com a perda de habilidades funcionais dos idosos, com declínio cognitivo e com a síndrome da fragilidade.

A independência nas ABVD e AIVD é utilizada como parâmetro para auxiliar a decisão de permanência independente ou assistida dos idosos na comunidade ou a necessidade de institucionalização (DIAS, 2009).

Por tratar-se de estudo transversal, a relação causa e efeito entre os eventos não é detectável. Assim, o surgimento de incapacidades pode ter levado ao uso de MPI, agravando a condição de saúde dos idosos participantes, mas, inversamente, o uso de MPI pode ter levado a incapacidades.

Por exemplo, os relaxantes musculares, carisoprodol e ciclobenzaprina, podem causar sedação e fraqueza e a metildopa pode causar bradicardia e exacerbar a depressão em idosos.

Diversos estudos utilizando os Critérios de Beers versão 2003 identificaram vários outros fatores de risco ou associados ao uso de MPI que não foram incluídos como variáveis nesta pesquisa, tais como o surgimento de RAM (PASSARELLI, 2005) e o aumento do risco potencial de problemas relacionados a medicamentos, resultando em maior utilização de serviços de saúde e maiores custos de saúde (FICK et al., 2008).

As pesquisas relatadas a seguir encontraram fatores associados ao uso de MPI que no presente estudo não foram verificados:

- COSTA (2009) estudou pacientes geriátricos internados em hospital-escola de Belo Horizonte, MG durante o ano 2006 e verificou que o número de dias de internação era significativamente maior, bem como o número de medicamentos utilizados por dia nos idosos que tomaram MPI;

- DEDHIYA et al (2010) identificaram maior probabilidade de ser hospitalizado e de morrer nos idosos que viviam em instituições de longa permanência em 2003 na Indiana, EUA que usavam MPI;

- FISS et al. (2011) verificaram ligeira associação ao auto-relato de quedas e significativa associação para um maior número de medicamentos tomados nos idosos que usavam MPI moradores em comunidade rural da Alemanha na pesquisa realizada entre março de 2006 e dezembro de 2008.

## LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Os critérios propostos por Fick et al. para avaliação do uso de medicamentos por idosos são os mais amplamente utilizados. Entretanto, existem limitações, levando-se em consideração sua aplicação em realidade diferente daquela onde foram elaborados, pois há medicamentos utilizados no Brasil que não são utilizados nos EUA.

Este fator pode ter subestimado ou superestimado os resultados aqui obtidos.

Houve dificuldade de comparação com outros estudos por causa da diversidade das populações estudadas, os diferentes contextos e principalmente pelas inúmeras metodologias utilizadas (infinidade de instrumentos de avaliação).

O delineamento do estudo com corte transversal não permite esclarecer os mecanismos de causa e efeito ou fator de risco.

No entanto, o estudo SABE ofereceu uma importante oportunidade para investigar os fatores associados a uso de MPI entre idosos. A identificação desses fatores pode ajudar a direcionar intervenções para esse grupo etário.

## 6 – CONCLUSÕES

---

1. Verificou-se a prevalência de 28% de uso de MPI entre os idosos moradores de São Paulo em 2006, segundo os Critérios de Beers versão 2003.
2. Na análise pelo modelo de regressão logística multivariada as variáveis associadas ao consumo de MPI foram polifarmácia ( $p = 0,001$ ), comorbidade (0,011) e sexo feminino (0,007); ajustadas por fragilidade, idade e dificuldade em ABVD.
3. Foram identificados 41 medicamentos ou classes potencialmente inadequados, segundo os Critérios de Beers, sendo utilizados pelos idosos residentes em São Paulo, em 2006.
4. Ao se analisar os MPI agrupados por sistema ATC nota-se que o de maior prevalência foi o grupo com os medicamentos que atuam no sistema cardiovascular (11,2%).

## 7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Entre tantos e graves problemas, tais como dificuldade de acesso aos serviços de saúde e a medicamentos, à adesão ao tratamento proposto, os idosos, em especial, as idosas, têm ainda dificuldade em conviver com várias doenças o que leva a complexidade da terapêutica, em geral com polifarmácia e uso de medicamento inadequado, como verificado no presente estudo. Tal situação é agravada pelo contexto de alteração da farmacocinética, farmacodinâmica e alterações relacionadas à composição corporal e fisiologia da idade avançada.

Cabe ressaltar que maioria dos medicamentos potencialmente inapropriados identificados neste estudo são de venda sob prescrição médica e alguns inclusive sob retenção de receita. Tal fato aponta para a necessidade - de fundamental importância - de mudança deste padrão de prescrição, o que pode ser incentivado através de intervenções educativas destinadas aos prescritores, com ampla divulgação da farmacologia clínica do idoso.

São necessárias pesquisas futuras para testar, medir e adequar instrumento(s) para melhor compreensão deste problema de saúde pública dos idosos brasileiros, pois são necessárias mais evidências de que a aplicação desses critérios resultaria em melhorias do tratamento, da gestão do cuidado e, principalmente, maior bem-estar dos idosos.

A seguir, um grande desafio seria traduzir os resultados das pesquisas em melhoria do cuidado na prática dos serviços de saúde. Talvez a oti-

mização dos recursos e a redução dos custos envolvidos seja um fator convincente para os gestores.

A definição de MPI por listas específicas, em vez de outros mecanismos, (tais como o seguimento farmacoterapêutico do paciente) pode não detectar alguns problemas, tais como a subutilização, falta de adesão ao tratamento e interações de medicamentos.

Entretanto, a aplicação de critérios explícitos na prática clínica para identificação de problemas e adequação do uso de medicamentos pode auxiliar equipes multidisciplinares de saúde que incluam médicos, enfermeiros e farmacêuticos, melhorando a qualidade do cuidado. Também podem ser úteis em pesquisas e no aprendizado dos profissionais de saúde.

Sugere-se a elaboração para a realidade nacional de método baseado em critérios explícitos de avaliação da farmacoterapia em idosos, levando-se em consideração os medicamentos disponíveis no país, a opinião dos especialistas brasileiros e a literatura baseada em evidências na área de utilização de medicamentos.

## 8 – REFERÊNCIAS

---

Atkin PA, Veitch PC, Veitch EM, Ogle SJ. The epidemiology of serious adverse drug reactions among the elderly. *Drugs Aging*. 1999;14:141-52.

Batistoni SST, Neri AL, Cupertino APFB. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Rev Saude Publica*. 2007; 41:598-605.

Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *Arch Intern Med*. 1991;151:1825-32.

Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. *Arch Intern Med*. 1997; 157: 1531-36.

Berdot S, Bertrand M, Dartigues JF, Fourrier A, Tavernier B, Ritchie K, et al. Inappropriate medication use and risk of falls – a prospective study in a large community-dwelling elderly cohort. *BMC Geriatr*. 2009;(9):30. Disponível em:<http://www.biomedcentral.com/1471-2318/9/30>.

Borja-Oliveira, C. R. Atenção ao idoso em domicílio o enfoque da farmácia. In: Marisa Accioly Domingues; Naira Dutra Lemos. (Org.). *Gerontologia: os desafios nos diversos cenários da atenção*. São Paulo: Manole; 2010.

Brown HJ, Taylor P. Agonistas e antagonistas dos receptores muscarínicos. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. *Goodman & Gilman: As bases farmacológicas da terapêutica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill Interamericana do Brasil; 2006. p. 165-81.

Buck MD, Atreja A, Brunker CP, Jain A, Suh TT, Palmer RM, et al. Potentially inappropriate medication prescribing in outpatient practices: prevalence and patient characteristics based on electronic health records. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2009; 7:84-92.

Carvalho MFC. A polifarmácia em idosos do Município de São Paulo: Estudo SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento [dissertação de mestrado]. São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública da USP; 2007.

Cerqueira ATAR. Deterioração cognitiva e depressão. In: Lebrão ML, Duarte YAO. *SABE, Saúde, Bem-estar e Envelhecimento: o projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. p. 144-45.

Chaimowicz F. Epidemiologia e o Envelhecimento no Brasil. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 106 – 30.

Coelho Filho JM, Marcopito LF, Castelo A. Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. Rev Saude Publica. 2004; 38: 557 – 64.

Costa SC. Avaliação da prescrição de medicamentos para idosos internados em serviço de clínica médica do Sistema Único de Saúde em um hospital público universitário brasileiro [dissertação de mestrado]. Minas Gerais: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; 2009.

DATASUS – Departamento de Informação e Informática do SUS. Indicadores e dados básicos [base de dados na internet]. Brasil: DATASUS [acesso em 07 de fevereiro de 2011]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br>

Dehyia S, Hancock E, Craig BA, Doebbeling CC, Thomas J. Incident use and outcomes associated with potentially inappropriate medication use in older adults. An J GeriatrPharmacother . 2010;8 (6).

Dias EG. Atividades avançadas de vida diária no envelhecimento: um estudo de revisão [dissertação de mestrado]. São Paulo (SP) Faculdade de Saúde Pública da USP; 2009.

Duarte YAO. Desempenho funcional e demandas assistenciais. In: Lebrão ML, Duarte YAO. SABE, Saúde, Bem-estar e Envelhecimento: o projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. p. 186 -187.

Duarte YAO. Indicadores de fragilidade em pessoas idosas visando o estabelecimento de medidas preventivas. BIS, Bol. Inst. Saúde. 2009; 47. Disponível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php>.

Farfel JM, Accorsi TAD, Franken M, Doudement SP, Moran M, Iervolino M, et al. Visitas à emergência relacionadas a efeitos adversos a drogas: o papel da prescrição inapropriada. Einstein 2010;8:175-79.

Faustino CG. Medicamentos potencialmente inapropriados prescritos a idosos ambulatoriais [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da USP; 2010.

Fernandes EO, Lichtenfels P. O Manejo Clínico do Paciente Idoso. In: Duncan BB, Schmidt MI, Giuliani ERJ. Medicina Ambulatorial - Conduas de Atenção Primária Baseadas em Evidências. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 1261-71.

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.

Fick DM, Mion LC, Beers MH, Waller JL. Health outcomes associated with potentially inappropriate medication use in older adults. *Res Nurs Health.* 2008; 31: 42–51.

Fiss T, Dreier A, Meinke C, Van Den Berg N, Ritter CA, Hoffmann W. Frequency of inappropriate drugs in primary care: analysis of a sample of immobile patients who received periodic home visits. *Age Ageing.* 2011; 40: 66–73.

Flores LM e Mengue SS. Uso de medicamentos por idosos em região do sul do Brasil. *Rev Saude Publica* 2005; 39: 924 – 29.

Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56A: M146 – M156.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-Mental state”: a practical method for grading the cognitive state of patient for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975; 12: 189-98.

Gallagher PF, Barry PJ, Ryan C, Hartigan I, O’Mahony D. Inappropriate prescribing in an acutely ill population of elderly patients as determined by Beers’ Criteria. *Age Ageing.* 2008; 37: 96–101.

Galvão MPA, Ferreira MBC. Prescrição de Medicamentos em Geriatria. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC. *Farmacologia Clínica Fundamentos da Terapêutica Racional.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 949-64.

Gavilán Moral E, Suárez-Varela MTM, Hoyos Esteban JA, Pérez Suanes AM. Polimedicação y prescripción de fármacos inadecuados en pacientes ancianos inmovilizados que viven en la comunidad. *Aten Primaria.* 2006;38:476-82.

Gorzoni ML, Fabbri RMA, Pires SL. Medicamentos em uso à primeira consulta geriátrica. *Diagn Tratamento.* 2006;11:138-42.

Gorzoni ML, Passarelli MCG. Farmacologia e terapêutica na velhice. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML. *Tratado de Geriatria e Gerontologia.* 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 945

Gorzoni ML, Fabbri RMA, Pires SL. Critérios de Beers-Fick e medicamentos genéricos no Brasil. *Rev Assoc Med Bras.* 2008; 54: 353 – 56.

Gorzoni ML, Jacob Filho W. *Geriatría e gerontología o que todos devem saber.* São Paulo: Roca; 2008. Impacto do Envelhecimento Populacional na Saúde Pública; e p. 01-06.

Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte.* 2005;11:151-58.

Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al . A short physical performance battery assessing lower-extremity function - association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing-home admission. *J Gerontol.* 1994; 49: M85-M94.

Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol.* 1992; 45:1045-51.

Hekman PRW. O Idoso frágil. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML. *Tratado de Geriatría e Gerontología.* 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 926 – 29.

Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, Cao Y, Ling SM, Windham BG, et al. A drug burden index to define the functional burden of medications in older people. *Arch Intern Med.* 2007;167:781-787a.

Hilmer SN, McLachlan, Le Couteur DG. Clinical pharmacology in the geriatric patient. *Fundam Clin Pharmacol.* 2007; 21:217 – 30b.

Holguín-Hernández EH, Orozco-Díaz JG. Medicación potencialmente inapropiada en ancianos en un hospital de primer nivel, Bogotá 2007. *Rev. salud publica.* 2010; 12: 287-299.

Idler EL, Benyamini Y. Self-rated and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav.* 1997;38:21-37.

Landi F, Russo A, Liperoti R, Barillaro C, Danese P, Pahor M, et al. Impact of inappropriate drug use on physical performance among a frail elderly population living in the community. *Eur J Clin Pharmacol.* 2007;63:791–99.

Lebrão ML, Laurenti R. Condições de Saúde. In: Lebrão ML, Duarte YAO. *SABE, Saúde, Bem-estar e Envelhecimento: o projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial.* Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. p. 75.

Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2005;8:127 – 41.

Lima FD de. Elaboração do banco de dados. In: Lebrão ML, Duarte YAO. SABE, Saúde, Bem-estar e Envelhecimento: o projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. p.69-71.

Lima MG. Fatores associados aos gastos com medicamentos utilizados por aposentados e pensionistas idosos em Belo Horizonte/MG [dissertação de mestrado]. Minas Gerais: Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.

Linjakumpu T, Hartikainen S, Klaukka T, Veijola J, Kivelä SL, Isoaho R. Use of medications and polypharmacy are increasing among the elderly. *J Clin Epidemiol*. 2002; 55(8): 809-117.

Lipton HL, Bird JA, Bero LA, McPhee SJ, et al. Assessing the appropriateness of physician prescribing for geriatric outpatients. Development and testing of an instrument. *J Pharm Technol*. 1993;9:107-13.

Loyola Filho AI, Uchoa E, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. *Cad Saude Publica*. 2005;21: 545-53.

Loyola Filho AI, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo epidemiológico de base populacional sobre uso de medicamentos entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2006; 22:2657-67.

McLean AJ, Le Couteur DG. Aging biology and geriatric clinical pharmacology. *Pharmacol Rev*. 2004;56:163–184.

McLeod PJ, Huang AR, Tamblyn RM, Gayton DC. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. *Can Med Assoc J* 1997;156:385-91.

Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica, n. 19. Brasília (DF); 2006.

Ministério da Saúde, Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação nacional de medicamentos essenciais: RENAME. 5. ed. Brasília (DF); 2007.

Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Formulário terapêutico nacional 2008: RENAME 2006. Brasília (DF): 2008.

Ministério da Saúde, Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação nacional de medicamentos essenciais: RENAME. 7. ed. Brasília (DF); 2010.

Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Uso racional de medicamentos. Temas selecionados: uso racional de antidepressivos. Brasília (DF); 2011. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissionais/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=35811&janela=1](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissionais/visualizar_texto.cfm?idtxt=35811&janela=1).

Montgomery P, Dennis JA. Physical exercise for sleep problems in adults aged 60+. Cochrane Database Syst Rev. 2002;4.

Naves LA, Vilar L, Costa ACF, Domingues L, Casulari LA. Distúrbios na secreção e ação do hormônio antidiurético. Arq Bras Endocrinol Metab 2003; 47:467-81.

Ness J, Hoth A, Barnett MJ, Shorr RI, Kaboli PJ. Anticholinergic medications in community-dwelling older veterans: prevalence of anticholinergic symptoms, symptom burden, and adverse drug events. Am J Geriatr Pharmacother. 2006; 4: 42-51.

Nies A. Princípios da Terapêutica. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman & Gilman: As bases farmacológicas da terapêutica. 11 ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill Interamericana do Brasil, 2006. p. 35.

Noia AS. Fatores associados ao uso de psicotrópicos em idosos no município de São Paulo: Estudo SABE [dissertação de mestrado]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 2010.

Nóbrega OT, Karnikowski MGO. A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação. Cien Saude Colet. 2005; 10 (2): 309-312.

Oates JA. A Ciência da Farmacoterapia. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman & Gilman - As bases farmacológicas da terapêutica. 11. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil; 2006. p. 107-25.

Organización Panamericana de La Salud. Projeto SABE. Minimetal State examination (MEEM) del estudio de demencia en Chile: análisis estatístico. Icaza MC e Albala C. Washington (EUA); 1999.

Organização Pan-Americana da Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Gontijo S, tradutora. Brasília (DF); 2005.

Palloni A, Peláez M. Histórico e natureza do estudo. In: Lebrão ML, Duarte YAO. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde, 2003.

Paschoal SMP, Salles RFN e Franco RP. Epidemiologia do envelhecimento. In: Carvalho Filho ET, Papaléo Netto M. Geriatria fundamentos, clínica e terapêutica. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 19-34.

Passarelli MCG. Reações adversas a medicamentos em uma população idosa hospitalizada [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2005.

Peláez M. Prefácio. In: Lebrão ML, Duarte YAO. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde, 2003.

Pfeffer RI et al. Measurement of functional activities in older adults in the community. *J Gerontol.* 1987; 37: 323-9.

Rao JNK e Scott AJ. On chi-squared tests for multiway contingency-tables with cell proportions estimated from survey data. *Ann Stat.* 1984; 12:46-60.

Rao JNK e Scott AJ. On simple adjustments to chi-square tests with sample survey data. *Ann Stat.* 1987; 15:385-397.

Ribeiro AQ, Araújo CMC, Acurcio FA, Magalhães SMS, Chaimowicz F. Qualidade do uso de medicamentos por idosos: uma revisão dos métodos de avaliação disponíveis. *Cien Saude Colet.* 2005; 10: 1037-45.

Routledge PA et al. Adverse drug reactions in elderly patients. *Br J Clin Pharmacol.* 2003; 57:121-26.

Rozenfeld S. Prevalência, fatores associados e mal uso de medicamentos entre idosos: uma revisão. *Cad Saude Publica.* 2003; 19: 717-24.

Schellak G. Farmacologia uma abordagem didática. São Paulo: Fundamento Educacional; 2005. Entendendo os princípios básicos da farmacologia. p. 18.

Secoli SR. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. *Rev Bras Enferm.* 2010;63: 136-40.

Semla T, Beizer JL, Higbee MD. Geriatric Dosage Handbook including clinical recommendations and monitoring guidelines. 13 ed. Ohio, USA: Lexi-Comp, 2008.

Shi S et al. The clinical implications of ageing for rational drug therapy. *Eur J Clin Pharmacol.* 2008; 64: 183–99.

Silva NN. Aspectos metodológicos, processo de amostragem. In: Lebrão ML, Duarte YAO. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde, 2003.

Souza RR, Gorzoni ML e Jacob Filho W. Peculiaridades Anatomofuncionais do Idoso. In: Jacob Filho W, Gorzoni ML. *Geriatría e Gerontologia o que todos devem saber.* 1ª ed. São Paulo: Roca, 2008. p. 07 – 17.

Stratton MA, Salinas RC. Medication management in the elderly. *J Okla State Med Assoc.* 2003; 96:116-22.

Stuck AE, Beers MH, Steiner A, Aronow HU, Rubenstein LZ, Beck JC. Inappropriate medication use in community-residing older persons. *Arch Intern Med.* 1994; 154:2195-200.

Thaddeu RC e Fuchs FD. Farmacologia do sistema nervoso autônomo. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC. *Farmacologia clínica fundamentos da terapêutica racional.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 115-22.

Van der Hooft CS, Jong GW, Dieleman JP, Verhamme KM, Van der Cammen TJM, Stricker BHCH, et al. Inappropriate drug prescribing in older adults: the updated 2002 Beers criteria – a population-based cohort study. *Br J Clin Pharmacol* 2005; 60:137–144.

Van der Hooft CS, Schoofs MWCJ, Ziere G, Hofman A, Pols HAP, Sturkenboom MCJM, et al. Inappropriate benzodiazepine use in older adults and the risk of fracture. *Br J Clin Pharmacol* 2008; 66:276- 82.

Walker J, Wynne H. Review: the frequency and severity of adverse drug reaction in elderly people. *Age Aging.* 1994; 23: 255-59.

World Health Organization. Programmes and projects. Medicines. Medicine access and Rational Use. Disponível em: [http://www.who.int/medicines/areas/rational\\_use/en/index.html](http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/en/index.html). Acessado em: 08/03/2011.

World Health Organization. Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification index with Defined Daily Doses (DDDs). <http://www.whocc.no/atcddd/indexdatabase/>

Wortelboer U, Cohrs S, Rodenbeck A, R  ther EI. Tolerability of hypnosedatives in older patients. *Drugs Aging*. 2002;19:529-39.

## ANEXOS

---

## ANEXO I –

## Lista dos Medicamentos Potencialmente Inapropriados - Critérios de Beers, 1991

<b>Evitar o uso</b>	<b>Restrição de dose, frequência, duração</b>
Amitriptilina	Alprazolam
Antidepressivos associados a antipsicóticos	Antibióticos orais
Antiespasmódicos gastrointestinais	Cimetidina
Carisoprodol	Fenilefrina
Ciclandelato	Ferro
Ciclobenzaprina	Haloperidol
Clopropamida	Hidroclorotiazida
Clordiazepóxido	Oxazepam
Diazepam	Oximetazolina
Dipiridamol	Pseudoefedrina
Fenilbutazona	Ranitidina
Flurazepam	Tioridazina
Indometacina	Triazolam
Isoxsuprine	
Meprobamato	
Metildopa	
Metocarbamol	
Orfenadrina	
Pentazocina	
Pentobarbital	
Propoxifeno	
Propranolol	
Reserpina	
Secobarbital	
Trimetobenzamida	

Fonte: Beers et al., 1991

## ANEXO II –

## Lista dos Medicamentos Potencialmente Inapropriados - Critérios de Beers, 1997

---

Alcalóides da Belladonna	Hidroxizine
Alprazolam	Hiosciamina
Amitriptilina e associações	Indometacina
Barbitúricos exceto fenobarbital	Lorazepam
Carisoprodol	Meperidina
Ciclobenzaprina	Meprobamato
Ciclospasmol	Metaxalona
Ciproheptadina	Metildopa
Clopropamida	Metocarbamol
Clordiazepóxido e associações	Orfenadrina
Clorfeniramina	Oxazepam
Clorzoxazona	Oxibutinina
Dexclorfeniramina	Pentazocina
Diazepam	Prometazina
Diciclomina	Propantelina
Difenidramina	Propoxifeno e associações
Digoxina	Reserpina
Dipiridamol	Temazepam
Disopiramida	Ticlopidina
Doxepin	Triazolam
Ergot mesiloides	Trimetobenzamida
Fenilbutazona	Tripelenamina
Ferro	Zolpidem
Flurazepam	

---

Fonte: Beers, 1997

## ANEXO III - Aprovação do Comitê de Ética do Estudo SABE 2006



Universidade de São Paulo  
Faculdade de Saúde Pública

COMITÊ DE ÉTICA - COEP

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil  
Telefones: (55-11) 3066-7779 – e-mail: [coep@fsp.usp.br](mailto:coep@fsp.usp.br)

**Of.COEP/83/06**

14 de março de 2006

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **aprovou** o Protocolo de Pesquisa n.º 1345, intitulado: "PROJETO SABE-2005 – SAÚDE, BEM-ESTAR E ENVELHECIMENTO. AS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE VIDA DOS IDOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO", apresentado pela pesquisadora Maria Lúcia Lebrão.

Atenciosamente,

**Helena Akemi Wada Watanabe**  
**Professora Doutora**

**Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP**

ANEXO IV – Questionário SABE 2006

## ANEXO V

**Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI) com respectivos códigos ATC - Critérios de BEERS 2003**

	<b>Medicamento</b>	<b>Código ATC</b>	<b>Classificação como MPI</b>
1	Alprazolam	N05BA12	doses maiores que 2 mg/ dia
2	Amiodarona	C01BD01	
3	Amitriptilina	N06AA09	
4	Anfetaminas	N06BA01 a N06BA12	
5	Anoréxicos	A08AA01 a A08AA10 e A08AA56 e A08AA60	
6	Barbitúricos	N05CA01 a N05CA12, 15, 16, 19 a 22	exceto Fenobarbital (ATC= N03AA02)
7	Belladonna, alcalóides	A03B	
8	Bisacodil	A06AB02 e A06AB52	uso contínuo
9	Carisoprodol	M03BA02 e M03BA52	
10	Cáscara	A06AB07	uso contínuo
11	Cetorolaco	M01AB15 e S01BC05	
12	Clorazepato	N05BA05	
13	Clordiazepóxido	N05BA02	
14	Clordiazepóxido-Amitriptilina	N06CA01	
15	Clorfeniramina (Dex-clorfeniramina)	R06AB02 e R06AB52	
16	Clorpropamida	A10BB02	

(Continua)

**Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI) com respectivos códigos ATC - Critérios de BEERS 2003**  
(Continuação)

	<b>Medicamento</b>	<b>Código ATC</b>	<b>Classificação como MPI</b>
17	Clorzoxazona	M03BB03	
18	Cimetidina	A02BA01	
19	Clidinium-clordiazepóxido	A03CA02	
20	Clonidina	C02AC01 e S01EA04	
21	Ciclandelato	C04AX01	
22	Ciclobenzaprina	M03BX08	
23	Ciproeptadina	R06AX02	
24	Diazepam	N05BA01	
25	Diciclomina	A03AA07	
26	Digoxina	C01AA05	
27	Difenidramina	D04AA32 e R06AA02 e R06AA52	
28	Dipiridamol	B01AC07	Curta ação
29	Disopiramida	C01BA03	
30	Doxazosina	C02CA04	
31	Doxepin	N06AA12	
32	Ergot (Codergocrina, Mesilato de)	C04AE01	
33	Estrógenos	G03CA e G03CB e G03CX e L02AA	uso oral, monodroga
34	Etacrínico, ácido	C03CC01	
35	Ferroso, sulfato	B03AA07	doses maiores que 325 mg/dia

(Continua)

**Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI) com respectivos códigos ATC - Critérios de BEERS 2003**

(Continuação)

36	Fluoxetina	N06AB03	diariamente
37	Flurazepam	N05CD01	
38	Guanadrel	não há código ATC atribuído	
39	Guanetidina	C02CC02 e S01EX01	
40	Halazepam	N05BA13	
41	Hidroxizina	N05BB01	
42	Hiosciamina	A03BA03	
43	Indometacina	C01EB03 e M01AB01 e M01AB51 e M02AA23 e S01BC01	
44	Isoxsuprine	C04AA01	
45	Lorazepam	N05BA06	doses maiores que 3 mg
46	Meperidina	N02AB02	
47	Meprobamato	N05BC01	
48	Mesoridazina	N05AC03	
49	Metaxalone	não há código ATC atribuído	
50	Metocarbamol	M03BA03	
51	Metildopa	C02AB01 e C02AB02 e C02LB01	
52	Metiltestosterona	G03BA02 e G03EK01	
53	Mineral, óleo	A06AA01 e A06AG06	
54	Naproxeno	G02CC02 e M01AE02 e M02AA12	
55	Nifedipino	C08CA05, C08CA55 e C08GA01	curta ação

(Continua)

**Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI) com respectivos códigos ATC - Critérios de BEERS 2003**

(Continuação)

56	Nitrofurantoína	J01XE01	
57	Orfenadrina	N04AB02 e M03BC01 e M03BC51	
58	Oxaprozina	M01AE12	
59	Oxazepam	N05BA04	doses maiores que 60 mg
60	Oxibutinina	G04BD04	
61	Pentazocina	N02AD01	
62	Perfenazina- Amitriptilina	N06CA60	
63	Piroxicam	M01AC01 e M02AA07 e S01BC06	
64	Prometazina	D04AA10 e R06AD02	
65	Propantelina	A03AB05 e A03CA34	
66	Propoxifeno (Dextropropoxifeno)	N02AC04 e N02AC54 e N02AC74	
67	Quazepam	N05CD10	
68	Reserpina	C02AA02	doses maiores que 0,25 mg
69	Rícino, óleo de	A06AB05	uso contínuo ( exceto no uso de opióides)
70	Temazepam	N05CD07	doses maiores que 15 mg
71	Ticlopidina	B01AC05	
72	Tioridazina	N05AC02	

(Continua)

**Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI) com respectivos códigos ATC - Critérios de BEERS 2003**

(Continuação)

73	Tireóide, extrato de	H03AA05	
74	Triazolam	N05CD05	doses maiores que 0,25 mg
75	Trimetobenzamida	não há código ATC atribuído	
76	Tripelenamina	D04AA04 e R06AC04	

Fonte: FICK et al., 2003.

<http://www.whocc.no/atcddd/indexdatabase/>



## Teresa Cristina Jahn Cassoni

 [Diretório de grupos de pesquisa](#)

Possui graduação em Farmácia Bioquímica pela Universidade Federal de Santa Catarina, especialização em Farmácia Clínica pela Universidade de São Paulo (USP), especialização em Saúde Pública com ênfase em Gestão da Atenção Básica pela Universidade Federal de São Paulo, Mestranda da Faculdade de Saúde Pública da USP, Farmacêutica da Prefeitura do Município de Diadema/ SP. Tem experiências diversas em Saúde Pública.  
(Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 26/10/2009  
Endereço para acessar este CV:  
<http://lattes.cnpq.br/7591641520674348>



### Dados pessoais

**Nome** Teresa Cristina Jahn Cassoni

**Nome em citações bibliográficas** CASSONI, T. C. J.

**Sexo** Feminino

**Endereço profissional** Prefeitura do Município de Diadema, Secretaria Municipal de Saúde de Diadema.  
Avenida Antonio Piranga, 596  
Centro  
09911-160 - Diadema, SP - Brasil  
Telefone: (11) 40577000 Ramal: 8111 Fax: (11) 8122  
URL da Homepage: [www.diadema.sp.gov.br](http://www.diadema.sp.gov.br)

### Formação acadêmica/Titulação

**2009** Mestrado em andamento em Saúde Pública (Conceito CAPES 5) .  
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.  
*Título: Adesão ao tratamento medicamentoso (provisório), Orientador: Nicolina Silvana Romano-Lieber.*

**2007 - 2008** Especialização em Saúde Pública - Gestão da Atenção Básica .  
Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil.



## Nicolina Silvana Romano Lieber

Possui graduação em Farmácia - Bioquímica pela Universidade de São Paulo (1981), Especialização em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (1986), mestrado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (1990), doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (1996) e livre docência em Vigilância Sanitária pela Universidade de São Paulo (2009). É docente da Universidade de São Paulo desde 1986, atuando na Faculdade de Saúde Pública desde 1998. Atua na linha de pesquisa Vigilância Sanitária com ênfase em Vigilância Sanitária de Produtos e Serviços de Saúde, especialmente em temas relacionados a utilização de medicamentos e farmacovigilância.  
(Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 10/02/2011  
Endereço para acessar este CV:  
<http://lattes.cnpq.br/6220859203886485>



### Dados pessoais

**Nome** Nicolina Silvana Romano Lieber

**Nome em citações bibliográficas** ROMANO-LIEBER, N. S.

**Sexo** Feminino

**Endereço profissional** Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Prática de Saúde Pública.  
Av. Dr. Amaldo, 715  
Cerqueira César  
01246-904 - Sao Paulo, SP - Brasil  
Telefone: (11) 30617768 Fax: (11) 30833501  
URL da Homepage: <http://>

### Formação acadêmica/Titulação

**2009** Livre-docência.  
Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo.  
*Título:* Eventos adversos a medicamentos em crianças demandando atendimento em emergência hospitalar. Ano de obtenção: 2009