

## PROBLEMAS FARMACOTERAPÊUTICOS EM IDOSOS DE UMA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DE MINAS GERAIS

Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira<sup>1\*</sup>,  
Mariana Martins Gonzaga do Nascimento<sup>2</sup>,  
Flávia Jéssica Reis<sup>3</sup>, Elber Ruan Oliveira Dias<sup>4</sup>, Mariana Linhares Pereira<sup>3</sup>

Submetido em: 10/03/2016

Aceito em: 03/06/2016

Publicado em: 31/12/2016

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo,

<sup>2</sup>Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais,

<sup>3</sup>Universidade Federal de São João del-Rei,

<sup>4</sup>Drogaria Indiana, Minas Gerais

\*E-mail: rinaldo\_eduardo@hotmail.com

### Resumo

Os idosos possuem elevada vulnerabilidade a problemas decorrentes do uso de medicamentos. Isso ocorre devido às alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas do próprio envelhecimento, às múltiplas e complexas doenças e uso concomitante de vários medicamentos. Neste sentido, o presente estudo objetivou avaliar potenciais problemas farmacoterapêuticos de idosos atendidos em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde de Minas Gerais. Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado com 100 idosos. A amostra foi calculada com base no total de idosos cadastrados na Unidade de Saúde. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, a partir das quais se obtiveram dados sociodemográficos, relacionados ao uso de medicamentos, condições de saúde, dentre outros. Foram identificados 117 problemas farmacoterapêuticos potenciais, sendo duas duplicidades, sete sobredoses, 72 potenciais interações medicamento-medicamento e prevalência de 8,5% de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, segundo o Critério de Beers. Estes resultados são preocupantes e evidenciam a necessidade de implantação de serviços de acompanhamento da terapia medicamentosa em Unidades de Atenção Primária à Saúde, buscando-se melhorar a qualidade de vida dos idosos.

**Palavras-chave:** Saúde do Idoso, Idoso, Interações de Medicamentos, Farmacoepidemiologia, Prescrição Inadequada.

### Drug therapy problems in elderly of a primary healthcare unit of Minas Gerais

#### Abstract

The elderly are highly vulnerable to problems stemming from drug use. This is due to pharmacokinetic and pharmacodynamic changes of aging itself, the multiple and complex diseases and concomitant use of several drugs. In this sense, the present study aimed at evaluating potential pharmacotherapeutic problems of the elderly in a Unit of Primary Healthcare of Minas Gerais. This is a descriptive cross-sectional study of 100 elderly. The convenience sample was calculated based on the total of elderly enrolled in the Health Unit. Data were collected through interviews, from which we obtained sociodemographic data related to the use of medications, health conditions, among others. 117 potential drug therapy problems and 2 duplicates, 7 overdoses, 72 potential drug-drug interactions and 8.5% inappropriate drugs for the elderly, according to the Beers Criteria, were identified. These results are worrying and highlight the need to implement monitoring of drug therapy services in Primary Healthcare Units seeking to improve the quality of life for seniors.

**Keywords:** Aging Health, Aged, Drug Interactions, Pharmacoepidemiology, Inappropriate prescription.

## Problemas farmacoterapêuticos em idosos de uma unidade de atenção primária de saúde de Minas Gerais

### Resumen

Los ancianos son altamente vulnerables a los problemas derivados del consumo de medicamentos. Eso se debe a las alteraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas características del envejecimiento, a los múltiples y complejas enfermedades y al uso concomitante de varios medicamentos. En este sentido, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar los posibles problemas farmacoterapêuticos de los ancianos atendidos en una Unidad de Atención Primaria de Salud de Minas Gerais. Se trata de un estudio transversal descriptivo llevado a cabo con 100 ancianos. La muestra se calculó sobre la base del total de ancianos inscritos en la Unidad de Salud. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas, a partir de las que se obtuvieron datos sociodemográficos relacionados con el uso de medicamentos, condiciones de salud, entre otros. Se identificaron 117 posibles problemas farmacoterapêuticos y dos duplicados, 7 sobredosis, 72 posibles interacciones farmacológicas y 8,5% posibles medicamentos inadecuados para los adultos mayores, de acuerdo con los Criterios de Beers. Esos resultados son preocupantes y ponen de relieve la necesidad de implementar servicios de vigilancia de los servicios de terapia de medicamentosa en las Unidades de Atención Primaria para la Salud, buscando mejorar la calidad de vida de los ancianos.

**Palabras-clave:** Salud del Anciano, Anciano, Interacciones de Medicamentos, Farmacoepidemiología, Prescripción Inadecuada.

---

### INTRODUÇÃO

As alterações na estrutura etária da população e no perfil de morbimortalidade são notórias em todo o mundo<sup>(1)</sup>. No Brasil, as mudanças demográficas mais significativas se iniciaram a partir de 1960 em decorrência da redução significativa das taxas de fecundidade e mortalidade nacionais, bem como o aumento da expectativa de vida ao nascer, resultando em um processo contínuo de aumento na representatividade de indivíduos idosos na população brasileira<sup>(2)</sup>. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que a população idosa brasileira crescerá de tal forma que, em 2020, representarão cerca de 15 milhões de indivíduos<sup>(3)</sup>. No município de Divinópolis, Minas Gerais (MG), a população idosa representava 7,4% da população total no ano 2000 e estimou-se 11,4%, em 2015.

O aumento da população idosa implica em uma maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), destacando-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM), dislipidemias e neoplasias<sup>(5)</sup>. Em geral, estas doenças demandam cuidados contínuos e os medicamentos são as principais tecnologias terapêuticas utilizadas na prevenção, tratamento e controle<sup>(6)</sup>. As múltiplas doenças, frequentemente diagnosticadas em idosos, predispõem a um maior consumo de medicamentos. Este é um dos fatores que contribui para que essa população se torne mais suscetível à ocorrência de Problemas Farmacoterapêuticos Potenciais (PFTP)<sup>(7)</sup>.

Entre idosos residentes na comunidade, são identificadas prescrições com indicações inapropriadas, subdose, sobredose, potenciais interações medicamentosas, duplicidade terapêutica, associações irracionais, e, até mesmo, medicamentos sem valor terapêutico<sup>(8,9)</sup>. Soma-se a isso o fato de que esses indivíduos costumam ser mais vulneráveis aos eventos adversos relacionados aos medicamentos devido às alterações fisiopatológicas decorrentes do processo de envelhecimento, que tendem a alterar a farmacocinética e farmacodinâmica dos medicamentos<sup>(7,10)</sup>.

Considerando o atual perfil de envelhecimento e uso de medicamentos por idosos, faz-se necessária a identificação de Problemas Farmacoterapêuticos Potenciais no cenário brasileiro. Neste contexto, o presente estudo buscou avaliar os PFTP entre idosos atendidos em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) de Divinópolis, MG.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado com 100 idosos de uma UAPS de Divinópolis, MG. A amostra foi calculada com base no total de idosos cadastrados na UAPS, considerando um nível de significância de 95,0%, erro amostral de 9,6%, para prevalência de 1,0 a 50,0. Os dados foram coletados por meio de entrevista no momento em que os usuários aguardavam na fila para dispensação dos medicamentos na Farmácia da UAPS.

Os idosos que completavam os critérios de inclusão eram convidados a participar da pesquisa. No caso de aceitarem e concordarem em participar, o Termo de Consentimento Livre e esclarecido (TCLE) era assinado.

O instrumento de coleta constituiu em um questionário semiestruturado com variáveis sociodemográficas, econômicas, condições de saúde, acesso e uso de medicamentos. Foram consideradas informações autorreferidas, constantes na prescrição médica, bem como as embalagens de medicamentos usados, sendo solicitadas antes do início da entrevista. Os questionários aplicados foram revistos, codificados e inseridos em banco de dados específico, em programa Excel®.

Os medicamentos foram classificados de acordo com o *Anatomical-Therapeutic-Chemical Classification System* (ATC)<sup>(11)</sup> e as doenças conforme o Sistema de Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID 10<sup>(12)</sup>. Na identificação dos medicamentos potencialmente inapropriados para idosos utilizou-se o Critério de Beers atualizado<sup>(13)</sup>.

Para a classificação dos PFTP nas prescrições avaliadas, foram observados os seguintes critérios de detecção: (1) duplicidade terapêutica, (2) subdose, (3) sobredose, (4) prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos segundo o Critério de Beers, (5) potenciais interações medicamentosas. Vale ressaltar que as interações medicamentosas que foram classificadas como PFTP são apenas as de Grau de Significância 1, 2 e 3, visto que elas são mais significativas e prováveis de ocorrerem<sup>(14,15)</sup>.

Utilizou-se o método *Pharmacists Work-up of Drug Therapy* (PWDT), para a classificação dos PFTP: indicação, efetividade, segurança e adesão. Sendo esses, respectivamente, subdivididos em Medicamento Desnecessário/Necessita Farmacoterapia Adicional, Necessita Medicamento Diferente/Dose muito baixa, Reação Adversa ao Medicamento/Dose muito alta e Não segue as instruções de uso<sup>(16)</sup>.

Na descrição dos dados foram utilizadas medidas de tendência central e de dispersão para variáveis quantitativas e percentagens para variáveis qualitativas. Para a comparação de variáveis de interesse foram utilizados testes estatísticos com a utilização do aplicativo *Stata* 10.0. O nível de significância estatística foi fixado em 5,0%.

O presente estudo foi conduzido considerando a Resolução CNS nº 466/12 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São João Del-Rei, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 10941012.6.0000.5545.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Caracterização sociodemográfica

Na amostra estudada, identificou-se maioria feminina (69%). Isso pode ser explicado pela maior expectativa de vida das mulheres relacionada, principalmente, a fatores hormonais, a maior procura pelos serviços de saúde e uso de medicamentos<sup>(17)</sup>. Em relação à idade, evidenciou-se que a maioria (35%) estava na faixa etária entre 60 a 64 anos. A população é caracterizada pela baixa escolaridade e 20% dos idosos declararam ser analfabetos, sendo incapazes de assinar seu próprio nome. Esta população também é caracterizada pela baixa renda, com 73% dos idosos com rendimento mensal de até um salário mínimo.

A caracterização da população estudada, estratificada por gênero, considerando faixa etária, escolaridade e renda, está descrita na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica e econômica dos idosos de uma Unidade de Atenção Primária à Saúde, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2013.

Variáveis Sociodemográficas	Número de entrevistados (n=100)	Feminino (n=69)	Masculino (n=31)
<b>Idade (anos)</b>			
60-64	35	26	9
65-69	29	20	9
70-74	21	12	9
75-79	6	4	2
80-84	6	4	2
85-89	2	2	0
90-94	1	1	0
<b>Escolaridade</b>			
Analfabeto	20	17	3
Ensino Fundamental Incompleto	62	37	25
Ensino Fundamental Completo	18	15	3
Ensino Médio	0	0	0
Ensino Superior	0	0	0
<b>Renda</b>			
< salário mínimo*	9	4	5
1 salário	64	45	19
2 – 3 salários mínimos	22	16	6
≥4 salários mínimos	5	4	1

\*R\$678,00 (seiscentos e setenta e oito reais)

#### Descrição dos medicamentos de acordo com o *Anatomical Therapeutic Chemical Classification System (ATC)*

Verificou-se que os 100 idosos utilizavam um total de 425 medicamentos. Estes foram analisados e agrupados de acordo com o princípio ativo e classe farmacológica. Encontrou-se 65 princípios ativos diferentes e 10 diferentes classes farmacológicas, de acordo com o primeiro nível de classificação ATC.

Segundo o primeiro nível de classificação ATC (Tabela 2), 56% dos medicamentos pertencem ao “Sistema Cardiovascular”, seguidos pelo “Trato alimentar e metabólico” (17,6%) e “Sangue e órgãos formadores de sangue” (9,9%). Em relação às classes terapêuticas mais usadas pelos idosos, os resultados corroboram com outros relatos da literatura<sup>(18,19)</sup>.

**Tabela 2.** Principais grupos anatômicos prescritos de acordo com o primeiro nível de classificação ATC \*. Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2013.

Grupos anatômicos	Número de medicamentos	
	n	%
C: Sistema cardiovascular	238	56,0
A: Trato alimentar e metabólico	75	17,0
B: Sangue e órgãos formadores de sangue	42	9,9
C: Sistema Nervoso	30	7,0
M: Sistema musculoesquelético	13	3,0
H: Preparações hormonais sistêmicas	12	2,8
P: Sistema respiratório	9	2,1
J: Anti-infecciosos para uso sistêmico	4	1,2
P: Anti-parasitários, inseticidas e repelentes	1	0,2
G: Sistema geniturinário e hormônios sexuais	1	0,2
<b>Total</b>	<b>425</b>	<b>100,0</b>

\*ATC: *Anatomical-Therapeutic-Chemical Classification System*

### Adequação dos medicamentos prescritos

Dentre os fármacos usados pelos idosos, foram identificados sete (10,7%) considerados potencialmente inapropriados para este grupo etário. Foram eles: alprazolam, amitriptilina, prometazina, fluoxetina, clonidina, nifedipino e diazepam. A Tabela 3 mostra a frequência de uso dos mesmos.

**Tabela 3.** Frequência de uso de medicamentos potencialmente inapropriados de acordo com os Critérios de Beers. Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2013.

Medicamento	(n)	%
Nifedipino	21	58,3
Amitriptilina	7	19,4
Clonidina	3	8,3
Diazepam	2	5,6
Alprazolam	1	2,8
Fluoxetina	1	2,8
Parometazina	1	2,8
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

O uso de nifedipino de liberação imediata por idosos envolve o risco de constipação intestinal, hipotensão pronunciada e isquemia cardíaca<sup>(13)</sup>. Um estudo realizado no município de São Paulo, revelou que o nifedipino foi o medicamento potencialmente inapropriado mais utilizado entre idosos, sendo as possíveis consequências do uso consideradas de alta gravidade<sup>(20)</sup>.

A amitriptilina, diazepam e alprazolam produzem efeitos sedativos pronunciados em idosos, predispondo à hipotensão ortostática, déficit cognitivo, delírio, quedas e fraturas<sup>(13, 21)</sup>.

O uso de clonidina envolve alto risco de bradicardia, hipotensão ortostática, depressão e sedação<sup>(13)</sup>. Já a fluoxetina apresenta meia-vida longa e promove um maior estímulo do sistema nervoso central, agitação e distúrbios do sono<sup>(7,20,21)</sup>.

Neste estudo, a prevalência de uso de medicamentos potencialmente inapropriados entre os idosos foi de 8,5%. Um estudo realizado com idosos do Rio de Janeiro, apresentou prevalência de 10,4%<sup>(18)</sup>.

### Duplicidades terapêuticas

As duplicidades terapêuticas foram detectadas entre os medicamentos usados por dois idosos: 1) atorvastatina e sinvastatina, 2) nitrazepam e clonazepam.

O uso de dois fármacos da classe das estatinas, além de desnecessário, aumenta o risco da ocorrência de eventos adversos relacionadas à dose. O uso concomitante leva à competição pela via de metabolização resultando em concentrações plasmáticas aumentadas de ambos os fármacos, além de efeito farmacológico e adverso mais pronunciado. A mialgia é capaz de afetar até 10% das pessoas que tomam estatinas, caracterizada como dor ou fraqueza muscular. A rabdomiólise, apesar de incomum, consiste na reação adversa mais grave observada na terapia com estatinas<sup>(22)</sup>.

A segunda duplicidade está relacionada ao uso de nitrazepam e clonazepam. Estes fármacos pertencem à classe dos benzodiazepínicos de ação prolongada e sua associação pode acarretar em potencialização dos efeitos adversos como o efeito depressor do sistema nervoso central, incluindo sonolência, sedação excessiva, perda da coordenação motora, confusão e instauração de déficit cognitivo<sup>(23)</sup>. Além dos aspectos de segurança citados, cabe ressaltar que o nitrazepam não é um medicamento padronizado na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) de Divinópolis. Logo, o usuário teria que adquiri-lo na rede privada e a população estudada é caracterizada por baixa renda. Assim, poderiam existir problemas relacionados ao acesso.

### Subdose e Sobredose

Verificou-se sobredose nos medicamentos de cinco idosos. Nas prescrições de quatro desses idosos, foram identificados medicamentos usados em dose superior ao preconizado: hidroclorotiazida (100 mg), losartana (150 mg), sinvastatina (120 mg) e alendazol (1,2 g). Na prescrição de um único idoso observou-se sobredose de três medicamentos simultaneamente: losartana (150 mg), hidroclorotiazida (150 mg) e sinvastatina (120 mg).

Para a losartana, cuja dose diária não deve ultrapassar 100 mg, o uso em dose superior à preconizada tem como principal efeito a hipotensão ortostática. Além disso, deve-se monitorar o desenvolvimento de angiodema, insuficiências hepática e renal e estenose da artéria renal<sup>(26,27)</sup>.

Em indivíduos idosos, altas doses de hidroclorotiazida podem desencadear arritmias cardíacas, em consequência do aumento do risco de hipocalcemia<sup>(26)</sup>. Estudos mostram que não há redução significativa da pressão arterial com a doses superiores a 25 mg; ou seja, doses mais baixas apresentam a mesma eficácia e são mais seguras. Quando o uso diário de 25 mg não é suficiente para o controle dos níveis de pressão arterial, deve-se adicionar uma segunda classe de anti-hipertensivo à farmacoterapia<sup>(26,27)</sup>. Uso de doses superiores é justificado apenas em casos de Insuficiência Cardíaca Congestiva descompensada, o que não se aplica aos participantes desta pesquisa<sup>(27)</sup>.

A sobredose de sinvastatina pode levar a miopatia. Em 2011, a *Food and Drug Administration* (FDA), órgão de regulação sanitária norte-americano, divulgou um alerta de segurança recomendando que se restrinja a dose máxima de sinvastatina (40 mg/dia). Neste comunicado, o FDA alertou que não se deve prescrever sinvastatina em doses elevadas devido ao risco aumentado de lesão muscular. Na mesma nota, o FDA também destacou o risco de miopatia e rabdomiólise em pacientes do sexo feminino, idosos, e no primeiro ano de tratamento<sup>(28)</sup>.

Também foi identificado um idoso que utilizava 1,2 g de albendazol, sendo que o máximo preconizado para o consumo diário é de 400 mg<sup>(29)</sup>. O albendazol é o medicamento de primeira escolha no tratamento das infecções simples ou mistas causadas por parasitas intestinais e a dose usual para helmintos é de 400mg em administração única. Nos casos de infecção confirmada ou suspeita por *Strongyloides stercoralis* e *Taenia* spp., o albendazol 400 mg, como dose única diária deve ser administrado por três dias consecutivos<sup>(29)</sup>. Doses elevadas deste agente podem, no entanto, ocasionar leucopenia<sup>(45)</sup>.

Não foi verificada subdose nos esquemas posológicos citados pelos entrevistados. Subdoses podem gerar inefetividade do tratamento proposto.

Sabe-se que as necessidades farmacoterapêuticas devem ser as mais individualizadas possíveis, com a possibilidade da aplicação de doses abaixo ou superiores ao usual nos casos em que é realizado o monitoramento constante e adequado da resposta terapêutica de cada indivíduo.

#### Potenciais interações medicamentosas

Foram identificadas 72 potenciais interações medicamento-medimento na farmacoterapia dos entrevistados (Tabela 4). A maioria das interações (38,9%) apresentou grau de significância igual a "2", significando gravidade moderada e bom grau de evidência.

Tabela 4. Frequência de potenciais interações medicamentosas, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2013<sup>14</sup>.

Grau de Significância e Medicamentos	Frequência Relativa no total de interações por grau de significância	
	n	%
<b>Grau de significância 1</b>		
Clopidogrel +AAS	2	25,0
Captopril+Espironolactona	1	12,5
Clopidogrel + Omeprazol	1	12,5
Clonidina + Propranolol	3	37,5
AAS + Ibuprofeno	1	12,5
<b>Grau de Significância 2</b>		
AAS + Insulina	7	25,0
AAS + Propranolol	5	17,8
AAS + Carvedilol	5	17,8
AAS + Captopril	8	28,6
Fenobarbital + Nifedipino	1	3,6
Amitriptilina + Fluoxetina	1	3,6
AAS + Atenolol	1	3,6

continua...

Grau de Significância e Medicamentos	Frequência Relativa no total de interações por grau de significância	
	n	%
<b>Grau de Significância 3</b>		
AAS + Espironolactona	3	27,3
Furosemida + Enalapril	1	9,1
Omeprazol + AAS	6	54,5
Omeprazol + Clonazepan	1	9,1
<b>Grau de Significância 4</b>		
Carvedilol + Fluoxetina	1	8,3
Nifedipino + Propranolol	3	25,0
Levotiroxina + Propranolol	6	50,0
Atenolol + Nifedipino	1	8,3
Levotiroxina+ Sinvastatina	1	8,3
<b>Grau de Significância 5</b>		
AAS + Furosemida	8	61,5
Propranolol + Clonazepam	1	7,7
Nifedipino + Omeprazol	3	23,1
Atenolol + Insulina NPH	1	7,7

Os fármacos que mais estiveram envolvidos em potenciais interações medicamentosas foram o ácido acetilsalicílico, captopril e furosemida. As potenciais interações mais frequentes foram entre ácido acetilsalicílico e captopril e ácido acetilsalicílico e insulina NPH.

O ácido acetilsalicílico foi o medicamento mais utilizado e o mais envolvido em interações potenciais, apresentando-se em nove interações diferentes com graus de significância variando de 1 a 5.

O método PWDT é uma ferramenta que permite aos profissionais de saúde identificar indivíduos com riscos farmacoterapêuticos e evitar morbimortalidade relacionada ao uso de medicamentos. Neste estudo, verificou-se predominância de PFTP relacionados à segurança, conforme descrito na Tabela 5. Estudos com este foco ainda são escassos na literatura. Contudo, estudos de utilização de medicamentos realizados em Instituições de Longa Permanência para Idosos e analisados a partir do Critério de Beers 2003, corroboram com os resultados aqui apresentados<sup>(31,32)</sup>.

**Tabela 5.** Distribuição de Problemas Farmacoterapêuticos Potenciais segundo o método PWDT\*. Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2013.

Problemas Farmacoterapêuticos Potenciais (PFTP)	Frequência Absoluta (n)
PFTP Indicação	2
PFTP 1 – Medicamento desnecessário	2
Terapia dupla	2
PFTP Segurança	115
PFTP 5 – Reação Adversa a Medicamentos	108

continua...

Problemas Farmacoterapêuticos Potenciais (PFTP)	Frequência Absoluta (n)
Interação Medicamentosa	72
Medicamentos Inseguro para o Paciente (Beers <sup>13</sup> )	36
PFTP 6 – Dose Muito Alta	7
Dose muito alta	7

PWDT: *Pharmacist's Work-up of Drug Therapy*

## CONCLUSÃO

A partir da análise dos medicamentos usados pelos idosos incluídos neste estudo, foram identificadas frequências relevantes de PFTP, dentre eles, potenciais interações medicamentosas, medicamentos potencialmente inapropriados e sobredoses. Tais resultados são preocupantes e requerem intervenções futuras.

No presente estudo, não foi realizado monitoramento clínico dos possíveis PFTP, mas é a primeira etapa para o planejamento de ações que objetivam otimizar a farmacoterapia. As demandas de saúde da população idosa tornam-se cada vez mais complexas, exigindo profissionais de saúde que possam fazer um diagnóstico situacional da realidade local e desenvolver ações inovadoras.

Neste contexto, sugere-se a implantação de serviços de acompanhamento farmacoterapêutico. Acredita-se que o trabalho colaborativo do farmacêutico com os demais profissionais da Atenção Primária à Saúde permita detectar e prevenir PFTP que podem causar impactos negativos à saúde dos idosos, evitando complicações, qualificando o cuidado e promovendo o uso racional de medicamentos.

## REFERÊNCIAS

1. Chaimowicz F. Saúde do Idoso. 2ª edição. Belo Horizonte: NESCON UFMG; 2013.
2. Lebrão ML. O envelhecimento no Brasil: Aspectos da transição demográfica e epidemiológica. *Saúde Coletiva*. 2007; 4(17):135-140.
3. Beltrão KI, Camarano AA, Kanso S. Dinâmica populacional brasileira na virada do século XX. 2004; IPEA, Texto para discussão 1034.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR) [cited 2016 feb 1]. Síntese de indicadores sociais – uma análise das condições de vida da população brasileira. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=312230>
5. Schmidt MI, Ducan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *The Lancete*. 2011;61-74.
6. Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Factors associated with functional disability of elderly in Brazil: a multilevel analysis. *Rev. Saúde Pública*. 2010; 44 (3): 468-478.
7. Silva R, Schmidt OF, Silva S. Polifarmácia em geriatria. *Revista da AMRIGS*. 2012; 56 (2): 164-174.

8. Oliveira MG, Amorim WW, Rodrigues VA, Passos LC. Access of Brazilian elders to potentially inappropriate medications. *Rev APS*. 2011; 14(3):258-265.
9. Cassoni TCJ, Corona LP, Romano-Lieber NS, Secoli SR, Duarte YAO, Lebrão ML. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE. *Cad. Saúde Pública*. 2014; 30(8):1708-1720.
10. Baldoni AO, Ayres LR, Martinez EZ, Dewulf NL, Santos V, Pereira L. Factors associated with potentially inappropriate medications use by the elderly according to Beers criteria 2003 and 2012. *Int J Clin Pharm*. 2014; 36(2): 316-324.
11. World Health Organization. Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guideline for ATC classification and DDD assignment. WHO, Oslo, 2000.
12. Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde, 10a revisão. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português, 1995.
13. American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Update Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal compilation, The American Geriatrics Society*. 2015; 1-20.
14. Tatro, DS. Drug interaction facts. Missouri: Wolters Kluwer Health; 2011.
15. Lacy et al. Drug Information Handbook. 19th ed. AphA, Lexi-Com, 2010-2011.
16. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. Pharmaceutical Care Practice, First Edition, Mc-Graw Hill, New York, 1998.
17. Marin MJS, Cecilio LCO, Perez AEWUF, Santella F, Silva CBAS, FILHO JRG, Roceti LC. Caracterização do uso de medicamentos entre idosos de uma unidade do Programa Saúde da Família. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(7): 1545-1555.
18. Rozenfeld S, Fonseca MJ, Acurcio FA. Drug utilization and polypharmacy among the elderly: a survey in Rio de Janeiro City, Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2008; 23(1):34-43.
19. Ribeiro AQ, Rozenfeld S, Klein CH, César CC, Acurcio FA. Inquérito sobre uso de medicamentos por idosos aposentados, Belo Horizonte, MG. *Rev. Saúde Pública*. 2008; 42(4):724-732.
20. Cassoni TCJ, Corona LP, Lieber NSR, Secoli SR, Duarte YAO, Lebrão ML. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE. *Caderno Saúde Pública*. 2014; 30(8):1708-1720.
21. Nascimento MMG, Ribeiro AQ, Pereira ML, Soares AC, Filho ALL, Junior CACD. Identification of inappropriate prescribing in a Brazilian nursing home using STOPP/START screening tools and the Beers' Criteria. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2014; 50 (4):911-918.
22. Magalhães MEC. Mecanismos de rhabdomiólise com as estatinas. *Arq. Bras. Cardiol*. 2005, 85 (5): 42-44.
23. Telles Filho PCP, Chagas AR, Pinheiro MLP, Lima AMJ, Durão MAS. Utilização de benzodiazepínicos por idosos de uma estratégia de saúde da família: implicações para enfermagem. *Esc. Anna Nery*. 2011; 15(3): 581-586.
25. Gontijo MF, Ribeiro AQ, Klein CH, Rozenfeld S, Acurcio FA. Uso de anti-hipertensivos e antidiabéticos por idosos: inquérito em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2012; 28(7): 1337-1346.
26. Lyra Júnior DP, Amaral RT, Veiga EV, Cárnio EC, Nogueira MS, Pelá IR. A farmacoterapia no idoso: revisão sobre a abordagem multiprofissional no controle da hipertensão arterial sistêmica. *Rev Latino-am Enfermagem* 2006; 14(3):435-441.

27. Júnior EDS, Sette IMF, Belém LF, Pereira GJS, JAA, Dantas AM. Eficácia e segurança no tratamento medicamentoso da Hipertensão Arterial em pacientes internados na clínica geral de um hospital público. *Rev. Bras. Farm.* 2008; 89(4): 302-307.
28. Food and Drug Administration. FDA drug safety communication: New restrictions, contraindications, and dose limitations for Zocor (simvastatin) to reduce the risk of muscle injury. 2011.
29. Lohiya GS, Tan-Figueroa L, Crinella FM, Lohiya S. Epidemiology and control of enterobiasis in a developmental center. *West J Med.* 2000, 172:305-308.
30. Oliveira REM, Filipin MDV, Giardini MH. Intervenções farmacêuticas destinadas à otimização da adesão ao tratamento medicamentoso de um paciente. *Rev Eletrônica de Farmácia.* 2014; 12 (2):39-51.
31. Nascimento MMG, Pereira ML, Soares AC, Ribeiro AQ, DIAS-JUNIOR CAC. Potential Drug Therapy Problems on an Elderly Nursing Home Population. *Lat. Am. J. Pharm.* 2011; 30 (10): 1985-1990.
32. Correr CJ, Pontarolo R, Ferreira LC, Baptista SAM. Riscos de problemas relacionados com medicamentos em pacientes de uma instituição geriátrica. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas.* 2007; 43 (1): 55-62.