

**MARINA GUIMARÃES LIMA**

**FATORES ASSOCIADOS AOS GASTOS COM  
MEDICAMENTOS UTILIZADOS POR APOSENTADOS  
E PENSIONISTAS IDOSOS EM BELO  
HORIZONTE/MG**

**BELO HORIZONTE  
FACULDADE DE FARMÁCIA/ UFMG  
2008**

**MARINA GUIMARÃES LIMA**

**FATORES ASSOCIADOS AOS GASTOS COM  
MEDICAMENTOS UTILIZADOS POR APOSENTADOS E  
PENSIONISTAS IDOSOS EM BELO HORIZONTE/MG**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Ciências Farmacêuticas.

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Acurcio

Co-orientadora: Prof. Dra. Cibele Comini César

Belo Horizonte  
Faculdade de Farmácia da UFMG  
2008

Dedico este trabalho:

À minha filha Magnólia, que nasceu no meio dessa jornada e trouxe mais sentido  
às minhas conquistas na vida

Ao meu marido Jó, pelo apoio e compreensão em todos os momentos

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que colaboraram de alguma forma com este trabalho, mas especialmente:

Ao Prof. Francisco de Assis Acurcio, pela orientação cuidadosa, pelo exemplo de profissionalismo e dedicação e por não medir esforços em me ajudar.

À Prof. Cibele Comini César, pela co-orientação cuidadosa e pelo auxílio nas análises estatísticas.

À Andréia Queiroz Ribeiro, pela colaboração em todas as etapas do trabalho e pela simpatia e disposição em ajudar com que sempre me recebeu.

Ao PPGCF e ao Departamento de Farmácia Social, que possibilitaram a realização deste trabalho.

Ao Ministério da Saúde, financiador do inquérito populacional no qual este estudo foi baseado: “Perfil de utilização de medicamentos por aposentados brasileiros”.

A minha família, pelo apoio e constante incentivo.

## SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE ANEXOS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	19
2.1 Envelhecimento populacional.....	19
2.2 Aspectos sócio-demográficos e epidemiológicos do envelhecimento.....	21
2.2.1 Aspectos sócio-demográficos do envelhecimento.....	21
2.2.2 Aspectos epidemiológicos do envelhecimento.....	23
2.3 Aspectos farmacoepidemiológicos do envelhecimento.....	27
2.3.1 Perfil de utilização de medicamentos por idosos.....	27
2.3.2 Uso racional de medicamentos por idosos.....	29
2.4 Sistemas de saúde e população idosa.....	34
2.4.1 Gastos com serviços de saúde utilizados por idosos.....	34
2.4.2 Assistência farmacêutica no Brasil.....	35
2.4.3 Assistência Farmacêutica nos Estados Unidos da América (EUA).....	39
2.5 Gastos com medicamentos utilizados por idosos.....	41
2.5.1 Descrição dos gastos com medicamentos por idosos.....	41
2.5.2 Fatores associados aos gastos com medicamentos por idosos.....	44
2.6 Mercado farmacêutico.....	47
3 OBJETIVOS.....	50
3.1 Objetivo geral.....	50
3.2 Objetivos específicos.....	50

## SUMÁRIO

4 MÉTODOS.....	52
4.1 Delineamento do estudo.....	52
4.2 Amostra do estudo.....	53
4.3 Coleta dos dados.....	54
4.4 Análise dos dados.....	55
4.5 Aspectos éticos.....	62
5 RESULTADOS.....	63
5.1 Descrição da amostra estudada.....	63
5.2 Perfil de utilização de medicamentos.....	67
5.3 Composição dos gastos com medicamentos industrializados.....	73
5.4 Fontes de obtenção de medicamentos pelos idosos.....	82
5.5 Fatores associados aos gastos privados com medicamentos utilizados pelos idosos...	91
5.6 Eficiência da intercambialidade dos medicamentos de referência pelos genéricos.....	95
5.7 Substituição de medicamentos não-essenciais por essenciais .....	99
6 DISCUSSÃO.....	102
6.1 Descrição da amostra estudada.....	102
6.2 Perfil de utilização de medicamentos.....	105
6.3 Composição dos gastos com medicamentos.....	107
6.4 Fontes de obtenção de medicamentos pelos idosos.....	112
6.5 Fatores associados aos gastos privados com medicamentos utilizados pelos idosos...	115
6.6 Eficiência da intercambialidade dos medicamentos de referência pelos genéricos.....	119
6.7 Substituição de medicamentos não-essenciais por essenciais.....	121
7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	123

**SUMÁRIO**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	130
ANEXOS.....	146

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1- Variáveis explicativas incluídas no modelo de regressão ( <i>Tobit</i> ) para estimar gastos com medicamentos utilizados pelos idosos, Belo Horizonte, 2003.....	60
--	----



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Análise descritiva de variáveis selecionadas entre os indivíduos que responderam ao inquérito domiciliar, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=667).	64
Tabela 2- Distribuição das doenças referidas pelos indivíduos que responderam ao inquérito domiciliar, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=667).....	66
Tabela 3- Distribuição dos medicamentos segundo os grupos anatômicos e terapêuticos de acordo com o primeiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=2736).....	68
Tabela 4- Distribuição dos medicamentos segundo os principais grupos terapêuticos de acordo com o terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=2736).....	69
Tabela 5- Comparação entre medicamentos industrializados adquiridos nos setores público e privado segundo os 10 grupos terapêuticos mais freqüentes no terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG),2003 (n=2478)	71
Tabela 6- Gastos individuais públicos e privados com medicamentos industrializados utilizados pelos idosos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=589)...	74
Tabela 7- Distribuição dos gastos públicos e privados totais com medicamentos industrializados segundo os grupos anatômicos e terapêuticos no primeiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=2417).....	75
Tabela 8- Gastos privados com medicamentos industrializados segundo os grupos terapêuticos de maior gasto no terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=527).....	77
Tabela 9- Gastos públicos com medicamentos industrializados segundo os grupos terapêuticos de maior gasto no terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=233).....	78
Tabela 10- Características associadas às fontes de obtenção dos medicamentos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=600).....	84
Tabela 11- Resultados da análise multivariada da forma de obtenção dos medicamentos pelos idosos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=600).....	89

## LISTA DE TABELAS

Tabela 12-Fatores associados ao logaritmo dos gastos privados com medicamentos utilizados por idosos em Belo Horizonte, MG, 2003 (n=590)....	91
Tabela 13-Regressão Tobit multivariada do logaritmo dos gastos privados com medicamentos utilizados por idosos em Belo Horizonte, MG, 2003 (n=590).....	93
Tabela 14- Redução no gasto médio privado observada com a intercambialidade dos medicamentos de referência pelos medicamentos genéricos, considerando os grupos anatômicos e terapêuticos no primeiro nível de classificação <i>ATC</i> , Belo Horizonte (MG), 2003 (n=527).....	96
Tabela 15- Redução no gasto médio privado observada com a intercambialidade dos medicamentos de referência pelos medicamentos genéricos, considerando as categorias terapêuticas com maior redução no terceiro nível de classificação <i>ATC</i> , Belo Horizonte (MG), 2003 (n=527).....	97
Tabela 16- Diferença entre os gastos privados com medicamentos não-essenciais e os gastos privados com medicamentos essenciais potencialmente substitutos aos mesmos, considerando o preço médio dos medicamentos essenciais, Belo Horizonte (MG), 2003 (N=478).....	100
Tabela 17- Redução no gasto médio privado potencialmente observada com a substituição dos medicamentos não-essenciais pelos medicamentos essenciais, considerando as categorias terapêuticas com maior redução no terceiro nível de classificação <i>ATC</i> , Belo Horizonte (MG), 2003 (n=478).....	101

**LISTA DE FIGURAS**

Gráfico 1- Composição dos medicamentos industrializados utilizados pelos idosos segundo a categoria de registro, Belo Horizonte (MG),2003.....	71
Gráfico 2- Composição dos gastos privados com medicamentos industrializados segundo a categoria de registro, Belo Horizonte (MG), 2003.....	78
Gráfico 3- Composição dos gastos públicos com medicamentos industrializados segundo a categoria de registro, Belo Horizonte (MG), 2003..	78

**LISTA DE ANEXOS**

Anexo A- Questionário utilizado na entrevista domiciliar.....	146
Anexo B- Manuscrito publicado no periódico científico <i>Cadernos de Saúde Pública</i>	147

### LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCFARMA	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO COMÉRCIO FARMACÊUTICO
AIH	AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR
ANVISA	AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA
APAC	AUTORIZAÇÃO DE PROCEDIMENTO DE ALTA COMPLEXIDADE
ATC	<i>ANATOMICAL THERAPEUTICAL CLASSIFICATION</i>
CEME	CENTRAL DE MEDICAMENTOS
CFF	CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA
DATAPREV	EMPRESA DE TECNOLOGIA E INFORMAÇÕES DA PREVIDÊNCIA SOCIAL
DDD	DOSE DIÁRIA DEFINIDA
ENSP	ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SÉRGIO AROUCA
FIOCRUZ	FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ICMS	IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SERVIÇOS
INSS	INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDADE SOCIAL
MPAS	MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL
NHS	<i>NATIONAL HEALTH SYSTEM</i>
OMS	ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE
PNAD	PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS
POF	PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES
PSF	PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA
RENAME	RELAÇÃO NACIONAL DE MEDICAMENTOS ESSENCIAIS
SUS	SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
UBS	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
UFMG	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
USP	<i>UNITED STATES PHARMACOPEIA</i>
WHO	<i>WORLD HEALTH ORGANIZATION</i>

## RESUMO

Os gastos com medicamentos utilizados pela população idosa vêm aumentando rapidamente devido ao seu perfil epidemiológico, caracterizado pelas doenças crônico-degenerativas. No Brasil, há poucas informações disponíveis na literatura sobre os gastos com medicamentos utilizados por idosos. O objetivo do presente estudo foi analisar os gastos com medicamentos utilizados por idosos residentes em Belo Horizonte, Minas Gerais. Trata-se de um estudo de custos analisando informações sobre medicamentos obtidas por meio de inquérito populacional, em uma amostra aleatória de aposentados e pensionistas do Instituto Nacional de Seguridade Social, com idade igual ou superior a 60 anos. Foram calculados os gastos com medicamentos adquiridos nos setores privado e público e utilizados pelos idosos nos últimos 15 dias. Os valores obtidos foram descritos por meio de medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio-padrão). Uma análise da possível associação entre gastos com medicamentos e variáveis selecionadas foi realizada por meio de regressão *Tobit* multivariada, adotando-se nível de significância de 5%. A amostra final foi constituída por 667 indivíduos. Foram observados um gasto privado médio de R\$ 122,97 (US\$ 38,91) e um gasto público médio de R\$ 13,97 (US\$ 4,42) com os medicamentos utilizados pelos idosos. Os grupos terapêuticos que representaram uma maior proporção dos gastos privados e públicos foram: Sistema Cardiovascular, Sistema Nervoso e Trato Alimentar e Metabolismo. Em relação à categoria de registro dos medicamentos utilizados pelos idosos, os medicamentos de referência foram responsáveis por uma maior proporção dos gastos privados e públicos. Os medicamentos considerados não-essenciais e inadequados para idosos representaram proporções substanciais dos gastos. Foram identificadas as seguintes variáveis associadas ( $p < 0,05$ ) ao gasto privado com medicamentos: maior nível de escolaridade, número de doenças, utilização de plano de saúde privado, uso de um maior número de medicamentos, proporção de medicamentos não-essenciais, proporção de medicamentos inadequados, proporção de medicamentos de referência e proporção de medicamentos novos. A intercambialidade de medicamentos de referência por genéricos propiciou uma redução potencial de 21,8% no gasto privado médio com medicamentos utilizados pelos idosos. Os resultados desse estudo podem fornecer

subsídios ao planejamento das ações de saúde que envolvem o uso de medicamentos em indivíduos acima de 60 anos, contribuindo assim com políticas destinadas a melhorar as condições sanitárias da população brasileira nesta faixa etária.

Palavras-chave: saúde pública, saúde do idoso, farmacoepidemiologia, economia da saúde

## ABSTRACT

Drug expenditures of the elderly people have been increasing quickly because of their epidemiological profile, characterized by chronic degenerative diseases. In Brazil, there's little available information in the literature on drug spending among the elderly people. The aim of this study was analyzing drug spending among elderly people in Belo Horizonte, Minas Gerais. This was a cost study based on information from a populational survey, with a representative sample of retired people aged 60 years or more. Private and public expenditures on drugs used by elders in last 15 days were calculated. Descriptive statistics (mean, median, and standard deviation) were obtained for spending values. An analysis was performed to study association between drug spending and selected variables using Tobit regression, at a 5% significance level. The final sample was composed by 667 individuals. The private mean drug cost was R\$ 122,97 (US\$ 38,91) and the public mean drug cost was R\$ 13,97 (US\$ 4,42). The therapeutic groups that represent the main part of private and public drug costs were: Cardiovascular System, Nervous System and Alimentary Tract and Metabolism. Considering registration drug categories, the brand drugs composed the main part of private and public costs. Non-essential and inappropriate medicines for elders represented substantial parts of expenditures. The variables associated ( $p < 0,05$ ) with private drug spending were: higher level of schooling, number of diseases, use of private health plan, use of higher number of medicines, proportion of non-essential medicines, proportion of inappropriate medicines, proportion of brand medicines and proportion of new medicines. The substitution of generics for brand medicines in elders reduced potentially the private mean drug cost in 21,8%. The results of this study can supply subsidies to health care planning related to drug use by individuals aged 60 years or more, supporting policies to improve health conditions of Brazilian elderly population.

Key-words: public health, aging health, pharmacoepidemiology, health economics



## 1 INTRODUÇÃO

A população mundial vem apresentando, em média, um incremento anual de 1,7%, enquanto a parcela com 60 anos ou mais, faixa etária definida pelas Nações Unidas como terceira idade, tem um crescimento médio que varia de 2,5 a 3% ao ano (ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD, 1994). Esta situação faz parte do processo de transição demográfica e é denominada envelhecimento populacional.

Nos países desenvolvidos, o envelhecimento populacional ocorreu lentamente, realizando-se ao longo de mais de cem anos. Este processo foi acompanhado da elevação da qualidade de vida das populações urbanas e rurais e de melhores condições sanitárias, alimentares, ambientais e de moradia. Em contraste, nos países em desenvolvimento o envelhecimento populacional iniciou-se a partir da década de 1960, associado à urbanização (BRASIL, 1999). No Brasil, os idosos constituem o segmento da população brasileira que vem apresentando maior crescimento. Entre 1991 e 2000, o número de habitantes com sessenta anos ou mais de idade aumentou duas vezes e meia em comparação ao resto da população (IBGE, 2002). Estima-se que em 2050 os idosos constituam aproximadamente 19% da população brasileira (CARVALHO et al, 2008).

Acompanhando as transformações demográficas, o Brasil vem apresentando um processo de transição epidemiológica, com alterações relevantes no quadro de morbimortalidade. As doenças infectocontagiosas que em 1950 representavam 40% das mortes registradas no Brasil, hoje são responsáveis por menos de 10%. O oposto ocorreu com as doenças cardiovasculares: em 1950, eram responsáveis por 12% das mortes e, atualmente, representam mais de 40%. Em um período inferior a 40 anos, o Brasil passou a apresentar um perfil de morbimortalidade caracterizado por doenças crônicas, próprias das faixas etárias mais avançadas. Essa mudança no perfil epidemiológico acarreta despesas com tratamentos médicos e hospitalares, principalmente gastos decorrentes do uso de medicamentos (BRASIL, 1999).

O aumento dos gastos com medicamentos pelos idosos é um fenômeno mundial. Nos Estados Unidos, os gastos aumentaram 130% no período de 1991 a 2000 (O'NEIL et al, 2003). No Canadá, houve um aumento de 317% nos gastos no

período de 1981 a 1988 (ANDERSON et al, 1993). Entretanto, no Brasil há poucas informações sobre a utilização e os gastos com medicamentos nessa faixa etária que possam subsidiar as ações de saúde.

Considerando o perfil de saúde dos idosos e os gastos elevados com os medicamentos utilizados por estes, é necessária a adoção de políticas para aumentar a eficiência das ações de saúde que envolvem o uso dos medicamentos. Entretanto, para orientar esta tomada de decisão devem ser levados em consideração os fatores associados aos gastos com medicamentos, como as características sócio-demográficas, de condições de saúde, de utilização de serviços de saúde e de medicamentos dos idosos.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Envelhecimento populacional

No plano individual, envelhecer significa aumentar o número de anos vividos (CARVALHO et al., 1999). Contudo, a classificação de um indivíduo como idoso não se limita apenas à idade cronológica. SILVA (2005) aponta que devem ser consideradas as idades biológica, social e psicológica para a compreensão das múltiplas dimensões da velhice. Para a realização de estudos demográficos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) define a população idosa como aquela com 60 anos ou mais de idade para os países em desenvolvimento e com 65 anos ou mais de idade quando se trata de países desenvolvidos (IBGE, 2002).

O crescimento da população de idosos, em números absolutos e relativos, é um fenômeno mundial. Em 1950, havia cerca de 204 milhões de idosos no mundo e, em 1998, quase cinco décadas depois, este contingente alcançava 579 milhões de pessoas, tendo sido observado um crescimento de quase 8 milhões de pessoas idosas por ano. As projeções indicam que, em 2050, a população idosa será de 2 bilhões de pessoas e equivalente à população infantil de 0 a 14 anos de idade (ANDREWS, 2000). Na Europa e na América do Norte, o fenômeno do envelhecimento apresentou-se de forma gradual, tendo início há quase cem anos. Nos países em desenvolvimento, este fenômeno vem ocorrendo rapidamente. No Brasil, a população de 60 anos ou mais de idade era de 10 milhões em 1991 e de 19 milhões em 2006. O peso relativo da população idosa brasileira no início da década de noventa representava 7,3%, enquanto, em 2006, essa proporção atingia 10% (IBGE, 2006). Segundo estimativas, em 2050 os idosos representarão 19% da população brasileira (CARVALHO et al, 2008). Para efeito de comparação, na França foram necessários 120 anos para que o número de idosos passasse de 7% do total dos habitantes do país para 14% (IBGE, 2002).

A principal causa do envelhecimento populacional é a queda nas taxas de mortalidade e fecundidade (BELTRÃO et al., 1999; IBGE, 2002; SILVA, 2005). No Brasil, ocorreu uma contínua diminuição das taxas de mortalidade para todas as faixas etárias no início da década de 30, com um salto maior na década de 40

(BELTRÃO et al., 1999). A diminuição nas taxas de mortalidade infantil ocorreu, principalmente, devido às melhorias nas áreas de saúde, infra-estrutura e técnicas sanitárias, proporcionando a redução de doenças infecto-contagiosas (IBGE, 2002). Por outro lado, a fecundidade, que se localizava em patamares altos, vem diminuindo desde a segunda metade dos anos sessenta devido ao crescente uso de métodos anticoncepcionais e ao planejamento familiar (BELTRÃO et al., 1999).

Paralelamente ao aumento da proporção de idosos na população brasileira, vem ocorrendo uma redução na proporção da população jovem. Entre 1940 e 1970, a faixa etária de até quinze anos representava aproximadamente 43% da população brasileira. Em 1996, este percentual caiu para 32%. A população em idade ativa (de 15 a 59 anos) permaneceu basicamente estável como fração da população total e ao redor de 53%, aumentando para 60% em 1996 (BELTRÃO et al., 1999). A estrutura demográfica brasileira atual, caracterizada por proporções significativas de jovens e de idosos, demanda uma maior eficiência das políticas sociais devido à vulnerabilidade de ambos os grupos.

## **2.2 Aspectos sócio-demográficos e epidemiológicos do envelhecimento**

### **2.2.1 Aspectos sócio-demográficos do envelhecimento**

A distribuição demográfica da população idosa no Brasil modificou-se nos últimos anos. A proporção de idosos residentes nas áreas rurais passou de 23%, em 1991, para 19%, em 2000. O grau de urbanização da população idosa acompanhou a tendência da população total, ficando em torno de 81% em 2000 (IBGE, 2002). Em 2000, 62% dos idosos eram responsáveis pelos domicílios brasileiros. O arranjo familiar predominante nos domicílios cujos idosos são responsáveis é o composto por casal com ou sem filhos e/ou outros parentes, com uma frequência de 36% dos domicílios brasileiros. Entretanto, destaca-se a proporção alta de idosos residindo sozinhos, que varia de 9 a 27% nas capitais brasileiras, sendo a menor frequência observada em São Luís e a maior em Porto Alegre.

A população idosa brasileira, assim como em outros países, é caracterizada pela predominância do sexo feminino. Este fenômeno é conhecido como feminização do envelhecimento. Em 2000, as mulheres correspondiam a 55% dos idosos brasileiros. Esta diferença ocorre devido a maior expectativa de vida entre as mulheres brasileiras, que é 7,6 anos superior a dos homens (IBGE, 2002; SILVA, 2005).

A população idosa brasileira também é caracterizada pela baixa escolaridade. Em 1996, cerca de 50% da população idosa declarou não ter nenhuma escolaridade formal. Cerca de 19% dos idosos tinham mais de cinco anos de escolaridade e cerca de 13% tinham mais de oito anos de escolaridade. O nível educacional é um dos indicadores na caracterização do perfil socioeconômico da população. No caso da população idosa, o indicador de alfabetização é considerado um termômetro das políticas educacionais brasileiras do passado. Nas décadas de 1930 a 1950, o ensino fundamental ainda era restrito a segmentos sociais específicos. Conseqüentemente, o baixo saldo da escolaridade média dessa população é um reflexo desse acesso desigual (IBGE, 2002). Considerando o número médio de anos de estudo dos idosos responsáveis pelo domicílio, a cifra encontrada para 2000 também era muito baixa - apenas 3,4 anos (3,5 anos para os homens e 3,1 anos para as mulheres) (IBGE, 2002).

O rendimento médio dos idosos brasileiros responsáveis por domicílio em 1991 era R\$ 403,00 e em 2000 era R\$ 657,00. A evolução do rendimento médio das pessoas com 10 anos ou mais de idade e das pessoas responsáveis por domicílios com 60 anos ou mais de idade mostra que, embora a renda média do idoso seja inferior à do conjunto da população de 10 anos ou mais de idade em ambos os anos analisados, seu crescimento foi mais intenso, atingindo 63% entre 1991 e 2000, contra 42% da população mais jovem. Em 1991, mais da metade dos idosos responsáveis (52%) por domicílio se encontrava na faixa de rendimento de até 1 salário mínimo e em 2000 esta proporção diminuiu para 44%. Por outro lado, o número de idosos que recebem mais de cinco salários mínimos aumentou de 11% em 1991 para 19% em 2002 (SILVA, 2005). Segundo o IBGE (2002), pode-se considerar que a universalização dos benefícios da seguridade social ocorrida na década de noventa foi um dos fatores primordiais para explicar a evolução positiva dos rendimentos no período. Dessa forma, uma proporção significativa das famílias com idosos nessas condições passou a contar com um importante componente de sustentação de suas rendas, complementar aos rendimentos provenientes do trabalho e da produção (IBGE, 2002). Nas áreas rurais, essa mudança foi mais significativa, pois a universalização da aposentadoria rural foi instituída pela Constituição de 1988 e beneficia atualmente cerca de 6,8 milhões de trabalhadores rurais (SILVA, 2005). A composição dos rendimentos dos idosos é predominantemente da aposentadoria, representando cerca de 54% dos rendimentos dos homens idosos e 80% dos rendimentos das mulheres idosas em 1999 (IBGE, 2002).

As condições sócio-demográficas da população idosa de Belo Horizonte são mais favoráveis que as condições da população idosa brasileira. Em 2000, a população com 60 anos ou mais de idade deste município era de 204.573, representando 9,1% da população total. Cerca de 39% dos chefes de domicílio idosos de Belo Horizonte apresentavam rendimentos acima de 5 salários mínimos. A proporção de idosos alfabetizados em 2000 era de 86% (ZAHREDDINE et al, 2006).

### 2.2.2 Aspectos epidemiológicos do envelhecimento

As condições de saúde dos idosos podem ser avaliadas pela mortalidade, morbidade e por alguns indicadores do estado de saúde. Em relação à mortalidade, no Brasil, as principais causas de mortalidade entre idosos são as doenças do aparelho circulatório, as neoplasias e as doenças do aparelho respiratório, correspondendo a cerca de 60% do total dos óbitos. Entre as doenças do aparelho circulatório, predominam as doenças cerebrovasculares e as doenças isquêmicas entre os homens e mulheres. Entre as neoplasias, predominam as malignas da traquéia, dos brônquios, e dos pulmões em ambos os sexos, seguidas pela de próstata entre os homens e pela de mama entre as mulheres. Entre as doenças do aparelho respiratório, predominam as doenças pulmonares obstrutivas crônicas, a influenza e a pneumonia entre os homens e mulheres (LIMA-COSTA, 2003). Considerando a distribuição proporcional dos óbitos para o segmento da população idosa para os anos de 1980, 1991 e 1995; observou-se que as neoplasias e as doenças do aparelho respiratório aumentaram sua participação no total de óbitos (BELTRÃO et al., 1999).

As informações sobre condições de saúde e de uso de serviços de saúde por idosos podem ser obtidas por meio de pesquisas populacionais realizadas pelo IBGE, como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). A PNAD é realizada anualmente pelo IBGE em todo o território nacional, porém até 2003 não era realizada nas áreas rurais da Região Norte. Em 1998 e em 2003, foi realizado um suplemento especial dedicado a vários aspectos da saúde, entre eles os gastos dos indivíduos com medicamentos de uso regular nos últimos 30 dias e com serviços de saúde. A POF é também realizada pelo IBGE em todo o território nacional, porém em 1995/1996 foi realizada somente nas nove regiões metropolitanas, em Brasília, e no município de Goiânia. A POF é uma pesquisa detalhada sobre o gasto das famílias com saúde, alimentação, transporte, vestuário, lazer, impostos, dentre outros itens. Nessa pesquisa, são também registrados os gastos com medicamentos utilizados nos últimos 30 dias. Foram realizados estudos considerando a população idosa entrevistada na POF 1995/1996, de 46.393 pessoas (ALMEIDA et al., 2004; OCKE-REIS, 2000), a população idosa entrevistada na PNAD 1998, de 29.976 pessoas (LIMA-COSTA et al., 2003) e na PNAD 2003, de 35.042 indivíduos (LIMA-COSTA et al., 2007).

As informações sobre morbidade referida pelos idosos brasileiros foram coletadas em 1998 e em 2003 pela PNAD. Segundo os dados desta pesquisa referentes a 2003, 75% dos idosos brasileiros relataram ter pelo menos uma doença crônica, sendo esta proporção maior entre as mulheres (80%) do que entre os homens (69%). As doenças relatadas com mais freqüência pelos idosos brasileiros foram hipertensão (49%), seguida por artrite/reumatismo (27%) e diabetes (13%) (LIMA-COSTA et al., 2007). A morbidade referida por idosos também foi avaliada por estudos epidemiológicos de base populacional realizados em municípios do Brasil. No município de São Paulo, a prevalência de pelo menos uma doença crônica entre os idosos variou de 90 a 94% (RAMOS et al., 1989; RAMOS et al., 1998), sendo que dentre as mais prevalentes encontraram-se a hipertensão arterial, as dores articulares e as varizes (RAMOS et al., 1989). Em Fortaleza, 93% dos idosos referiram ter pelo menos uma doença crônica, sendo as mais freqüentes o reumatismo, asma/bronquite, hipertensão, má circulação (varizes), diabetes, derrame, prisão de ventre, insônia, incontinência urinária, catarata, problema de coluna e obesidade (COELHO FILHO et al., 1999).

As condições de saúde também podem ser avaliadas por indicadores utilizados em pesquisas epidemiológicas. Dentre estes indicadores, encontram-se a percepção da própria saúde dos participantes e os indicadores da capacidade funcional. O estado de saúde auto-referido é um indicador subjetivo que depende da visão pessoal do indivíduo. Na PNAD 2003, em 36% das entrevistas, as informações sobre a percepção da própria saúde dos idosos brasileiros foram respondidas por outra pessoa (LIMA-COSTA et al., 2007). Segundo esta mesma pesquisa, 44% dos idosos referiram o seu estado de saúde como bom e muito bom e 14% como ruim e muito ruim (LIMA-COSTA et al., 2007). A proporção de interrupção de atividades habituais nos últimos 15 dias por motivos de saúde foi 13% e de indivíduos acamados no mesmo período foi 8% (LIMA-COSTA et al., 2007). A impossibilidade de alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro foi relatada por 2% dos idosos brasileiros e aumentou com a idade em ambos os sexos (LIMA-COSTA et al., 2007).

Segundo informações do estudo epidemiológico Projeto Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento na América Latina e Caribe (SABE), relativos à população idosa do município de São Paulo em 2000 e em 2001, a autopercepção da saúde como ruim apresentou-se associada à presença do respondente próximo como informante da pesquisa, a níveis de renda e escolaridade mais baixos, ao fato dos idosos morarem



acompanhados, a um maior número de doenças crônicas e à dependência para realizar atividades instrumentais da vida diária, como preparar uma refeição quente ou realizar tarefas domésticas leves e pesadas (ALVES et al, 2005).

A incapacidade funcional surgiu como um novo paradigma de saúde relevante para o idoso. O envelhecimento saudável, dentro desse conceito, é resultante da interação multidimensional entre saúde física, saúde mental, independência na vida diária, integração social, suporte familiar e independência econômica. Um idoso com uma ou mais doenças crônicas pode ser considerado um idoso saudável, se comparado com um idoso com as mesmas doenças, porém sem controle destas, com seqüelas decorrentes e incapacidades associadas (RAMOS, 2003). Outro parâmetro que vêm sendo utilizado em pesquisas na população idosa é o da expectativa de vida saudável, que corresponde ao número médio esperado de anos vividos com saúde. Este parâmetro combina informações de mortalidade e morbidade e é útil para se mensurar as condições de saúde e necessidades dos idosos (CAMARGOS et al, 2005). Segundo uma análise realizada em uma amostra de idosos brasileiros entrevistados na PNAD 2003, foi observado que a expectativa de vida saudável entre os homens aos 60 anos de idade era de 12 anos e entre as mulheres era de 10 anos, considerando o número médio de anos vividos sem incapacidade funcional de grau leve (CAMARGOS et al, 2008).

Em comparação às demais faixas etárias, os idosos apresentam uma utilização de serviços de saúde elevada. Segundo informações referentes ao ano de 2005, os idosos brasileiros foram responsáveis por 19% das Autorizações para Internações Hospitalares (AIHs) realizadas pelos SUS, apesar de ter representado 8% dos usuários desse sistema (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Segundo informações da PNAD 2003, 51% dos idosos tinham realizado três ou mais consultas médicas no último ano. A ocorrência de pelo menos uma internação hospitalar foi relatada por 13% dos idosos brasileiros. Em ambos os sexos, foram verificados aumentos de internações hospitalares com a idade. Em relação à utilização da saúde suplementar, cerca de 29% dos idosos entrevistados pela PNAD tinham plano privado de saúde (LIMA-COSTA et al., 2007). Foi também observado na PNAD 2003 que os idosos de renda mais alta eram na sua maioria usuários de planos de saúde privado e os de renda mais baixa eram usuários do SUS (VERAS et al, 2007).

Segundo um inquérito populacional realizado em idosos residentes em Fortaleza, 61% dos idosos informaram ter procurado serviços de saúde em pelo menos uma ocasião nos últimos seis meses. A proporção de idosos com relato de mais de cinco visitas a serviços médicos nos últimos seis meses foi maior na região com piores condições socioeconômicas do município (10%) em comparação com a região com melhores condições socioeconômicas (5%). A proporção de idosos que referiram pelo menos uma internação hospitalar nos últimos seis meses variou de 4% a 10%, sendo maior na região com piores condições socioeconômicas (COELHO FILHO et al., 1999).

Em um inquérito populacional com idosos do estado do Rio Grande do Sul, 56% dos idosos na amostra utilizaram a rede pública e 42% a rede privada na última vez que haviam procurado por serviços de saúde. Nesse mesmo estudo, foi observado que a escolha pela rede privada apresentou-se associada com o aumento da renda dos idosos e da sua família e com o aumento da idade (BOS et al., 2004).

## 2.3 Aspectos farmacoepidemiológicos do envelhecimento

### 2.3.1 Perfil de utilização de medicamentos por idosos

Devido as suas condições de saúde, a população idosa é caracterizada pela alta prevalência de utilização de medicamentos e pelo uso de mais de um medicamento destinado ao tratamento de doenças crônico-degenerativas.

A proporção de idosos que utiliza pelo menos um medicamento varia de 60 a 96% (BERNSTEIN et al., 1989; COELHO FILHO et al., 2004; FLORES et al, 2005; FLORES et al, 2008; LOYOLA FILHO et al, 2006; MOSEGUI et al., 1999; PANIZ et al,2008; POLLOW et al., 1994; STEWART et al., 1991; STUCK et al., 1994; ROZENFELD et al,2008), segundo estudos epidemiológicos.

O número médio de medicamentos utilizados pelos idosos na comunidade varia de dois a cinco, sendo que a maioria dos estudos relata o uso de um número médio de quatro medicamentos por idoso (ANDERSON et al., 1996; CHRISCHILLES et al., 1992; COELHO FILHO et al., 2004; FLORES et al, 2008; LAUKKANEN et al., 1992; MOSEGUI et al., 1999; ROZENFELD et al, 2008; STUCK et al., 1994). Os idosos internados em clínicas geriátricas utilizam, em média, sete medicamentos ou mais (DALY et al., 1994), devido às condições de saúde mais frágeis em comparação aos idosos da comunidade. Em um estudo na Alemanha, o número médio de medicamentos utilizados por idosos institucionalizados chegou a 31 (PITTRROW et al., 2003). No Brasil, a prevalência de polifarmácia (uso de cinco ou mais medicamentos) entre idosos na comunidade variou de 5 a 38% (COELHO FILHO et al., 2004; FLORES et al, 2006; MOSEGUI et al., 1999; ROZENFELD et al, 2008), sendo que na Região Metropolitana de Belo Horizonte, segundo um inquérito populacional, esta prevalência foi de 14,3% (LOYOLA FILHO et al, 2006).

A prevalência do uso de medicamentos, ajustada por idade, é maior entre as mulheres (COELHO FILHO et al., 2004; FLORES et al, 2006; LAUKKANEN et al., 1992; LOYOLA FILHO et al, 2006). Segundo CHRISCHILLES et al (1992), a maior utilização de medicamentos entre as mulheres idosas ocorre devido ao pior estado funcional, ao pior estado de saúde auto-referido e a uma maior ocorrência de sintomas depressivos e hospitalizações. Segundo um inquérito populacional realizado nos Estados Unidos, são dispensados, em média, 16 medicamentos por

ano às mulheres idosas e 13 medicamentos aos homens idosos (WILLIAMS et al., 1992).

As classes terapêuticas mais utilizadas pelos idosos são os analgésicos, os diuréticos, os medicamentos destinados a doenças cardiovasculares, os psicotrópicos e os medicamentos destinados ao tratamento de diabetes, segundo estudos realizados nos Estados Unidos (AVORN, 1995; PULLIAM et al., 1989). Ressalta-se que nesses estudos foram utilizados outros sistemas de classificação de medicamentos, diferentes do sistema *ATC*, que é o recomendado pela Organização Mundial de Saúde para estudos farmacoepidemiológicos. Considerando o primeiro nível de classificação terapêutica *ATC* dos medicamentos, as categorias utilizadas pelos idosos brasileiros com maior frequência foram os medicamentos com ação no sistema cardiovascular, no sistema nervoso central e no trato alimentar e metabolismo (COELHO FILHO et al., 2004; FLORES et al, 2006; LOYOLA FILHO et al, 2006; ROZENFELD et al, 2008). Considerando os níveis mais detalhados da classificação *ATC*, figuram dentre as categorias mais frequentemente utilizadas pelos idosos no Brasil os medicamentos diuréticos, agentes que atuam no sistema renina-angiotensina, beta-bloqueadores, antidiabéticos, vitaminas e minerais, analgésicos e antiinflamatórios não-esteróides (COELHO FILHO et al., 2004; FLORES et al, 2006; LOYOLA FILHO et al, 2006; MOSEGUI et al., 1999; ROZENFELD et al, 2008). Segundo um inquérito populacional conduzido na região Metropolitana de Belo Horizonte, as categorias terapêuticas mais utilizadas por idosos foram os diuréticos (14,7%), inibidores do sistema renina-angiotensina (12,6%), beta-bloqueadores (7,2%) e bloqueadores de canais de cálcio (7,3%), considerando o segundo nível de classificação *ATC* (LOYOLA FILHO et al, 2006).

No Brasil, foi observado um maior uso de medicamentos entre os idosos mais velhos, com melhores condições sócio-econômicas, com piores condições de saúde e com maior utilização de serviços de saúde (COELHO FILHO et al., 2004; LOYOLA FILHO et al, 2006; ROZENFELD et al, 2008). Em relação às características dos medicamentos, em um estudo foi observado que 83% dos medicamentos utilizados por idosas não eram essenciais e que 24% dos medicamentos apresentavam associações de três ou mais princípios ativos em dose fixa (MOSEGUI et al., 1999). Em um inquérito realizado entre idosos do Rio de Janeiro, a prevalência de uso de medicamentos inadequados foi de 10,4% (ROZENFELD et al, 2008).

### 2.3.2 Uso racional de medicamentos por idosos

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu que o uso racional do medicamento requer que os pacientes recebam a medicação apropriada para sua situação clínica, nas doses que satisfaçam as necessidades individuais, por um período adequado, e ao menor custo possível para eles e sua comunidade (OMS, 1985). Conseqüentemente, o uso racional de medicamentos envolve a seleção de medicamentos cujas indicações clínicas, dose, posologia e duração de uso sejam baseadas em evidências científicas. Além dos aspectos farmacoepidemiológicos, o uso racional do medicamento também requer disponibilidade e acessibilidade econômica aos mesmos.

O conceito de uso racional apresenta semelhanças com o conceito de essencialidade, em que os medicamentos essenciais são definidos como aqueles que satisfazem as necessidades de saúde da maioria da população, devendo estar disponíveis, a todos os momentos, em quantidades adequadas e em dosagens apropriadas, a um preço que os indivíduos e a comunidade possam arcar (WHO, 2001). Conseqüentemente, a seleção de medicamentos essenciais pelos sistemas de saúde pode propiciar o uso racional do medicamento pela comunidade.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), desde a década de 70, tem estimulado a elaboração de relações nacionais de medicamentos essenciais como uma diretriz fundamental das políticas de saúde e, a partir de análises de um comitê de especialistas, publica uma lista modelo de medicamentos essenciais, a qual tem sido periodicamente atualizada, encontrando-se hoje em sua décima quarta versão. A lista de medicamentos essenciais da OMS pode ser adaptada às características epidemiológicas e ao sistema de saúde de cada país. No Brasil, as últimas revisões da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) foram realizadas em 2002 e em 2006. A RENAME 2002 apresentava 327 fármacos em 520 apresentações, sendo que na revisão realizada em 2006 foram incluídos 50 medicamentos e excluídos 19 produtos. A RENAME apresenta os medicamentos que representam as opções terapêuticas mais adequadas e seguras para as nosologias mais prevalentes, respeitadas as diferenças regionais do país. A RENAME é uma referência para a elaboração das listas de medicamentos essenciais dos estados e municípios, além de basear a prescrição, a dispensação e o abastecimento de medicamentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Os critérios de racionalidade do uso de medicamentos se aplicam à população idosa, porém esta apresenta algumas especificidades. O uso múltiplo de medicamentos em longo prazo e alterações farmacocinéticas como a diminuição da excreção renal apresentados pelos idosos propicia um maior risco de reações adversas e um maior gasto com atenção a saúde. Dentre as estratégias empregadas para minimizar o risco de toxicidade pelos medicamentos utilizados pelos idosos, encontram-se a avaliação da qualidade da prescrição e do uso de medicamentos. Dentre as estratégias utilizadas para aumentar a eficiência dos gastos com medicamentos, ou seja, propiciar os benefícios da terapia medicamentosa a um menor custo possível, encontram-se o uso de medicamentos essenciais, genéricos e a restrição do uso de medicamentos novos a condições patológicas em que não há alternativa terapêutica disponível. Os medicamentos novos apresentam, geralmente, preço elevado e podem acarretar riscos à saúde dos idosos. A informação sobre a eficácia e segurança dos medicamentos novos é limitada, principalmente considerando os indivíduos idosos, que geralmente não são incluídos nos ensaios clínicos (STRICKER et al., 2004).

Os medicamentos de referência são aqueles que contêm um princípio ativo inovador registrado pela primeira vez no órgão regulador de vigilância sanitária. Os medicamentos genéricos são intercambiáveis aos de referência e no momento do registro no órgão regulador eles passam por diversos testes para comprovar a sua intercambialidade, como os testes de equivalência farmacêutica e biodisponibilidade. Os medicamentos similares têm o mesmo princípio ativo e concentração que os dos medicamentos de referência, mas não passam pelos mesmos testes que os genéricos para comprovar a sua intercambialidade (ANVISA,2007).

A avaliação da qualidade da prescrição e do uso de medicamentos pelos idosos pode ser feita considerando a subutilização, a polifarmácia e a inadequação dos medicamentos (RIBEIRO et al., 2005).

A subutilização de medicamentos por idosos é um dos maiores problemas observados no tratamento dos mesmos. O uso do medicamento pode ser realizado em doses, frequência e duração inferior às necessárias para obter os resultados terapêuticos. Estima-se que 35% dos medicamentos prescritos aos idosos não são utilizados na posologia adequada (COL et al., 1991; RICH et al., 1996). Dentre os fatores relacionados à baixa adesão ao tratamento entre os idosos, encontram-se o maior número de medicamentos utilizados em relação ao restante da população, o

alto custo dos medicamentos e o uso de medicamentos destinados ao tratamento de doenças crônicas. A subutilização pode propiciar um maior gasto para o sistema de saúde, por resultar, potencialmente, no uso de medicamentos de custo elevado, em internações hospitalares e em visitas de urgência médica (BEERS et al., 2000).

A polifarmácia apresenta várias definições, porém a mais comum é a da OMS, que a define como o uso concomitante de cinco ou mais medicamentos. A polifarmácia é freqüente em idosos e apresenta riscos à saúde dos mesmos. Estima-se que o risco de ocorrência de reações adversas aumenta em duas vezes com o acréscimo de 1 a 4 medicamentos aos utilizados pelos idosos (CHRISCHILLES et al., 1992).

Os critérios para determinar o uso inadequado de medicamentos por idosos podem ser explícitos e implícitos. Os critérios implícitos são baseados na avaliação clínica e no acompanhamento farmacoterapêutico dos idosos pelos profissionais de saúde e não são desenvolvidos por meio das técnicas de consenso. Estes são aplicáveis na prática clínica e identificam vários aspectos do uso inadequado de medicamentos pela população idosa, como o potencial para interações medicamentosas adversas, a baixa adesão ao tratamento e a administração incorreta dos medicamentos. Os critérios explícitos são baseados em técnicas de consenso e constituídos por relações de medicamentos a serem evitados por idosos (BEERS et al., 1991). 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 freqüentemente observados na literatura médica são os propostos por *Beers* e colaboradores 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 potenciais 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).

Os critérios de *Beers* foram desenvolvidos com base em uma revisão da literatura médica sobre a eficácia e segurança dos medicamentos para a população idosa, considerando ensaios clínicos e artigos de revisão. Por meio da revisão da literatura, foi formulada uma lista de medicamentos considerados inadequados para idosos, considerando os seguintes aspectos: (1) medicamentos ou categorias terapêuticas que devem ser evitados por idosos, exceto em condições clínicas específicas pouco freqüentes; (2) doses e freqüências de administração dos medicamentos e duração do tratamento que não devem ser ultrapassados (BEERS et al., 1991). Esta lista foi avaliada por especialistas publicamente reconhecidos nas áreas de geriatria e farmacologia. Por meio de técnicas de consenso, o conteúdo final da lista foi definido com base na opinião desses especialistas.

Os critérios de *Beers* foram originalmente desenvolvidos para idosos institucionalizados, porém em 1997 foram atualizados para incorporar o uso de medicamentos inadequados em idosos da comunidade (BEERS, 1997). A atualização dos critérios ocorrida em 1997 também levou à introdução de uma relação de medicamentos considerados inadequados para idosos com 15 condições patológicas específicas, como hipertensão, diabetes, asma, dentre outras. Em 2002, foi realizada uma nova atualização da lista, incluindo 48 medicamentos ou categorias terapêuticas considerados inadequados independente da condição patológica dos idosos e uma lista de medicamentos inadequados para idosos com 20 condições patológicas específicas (FICK et al., 2003). A atualização contínua dos critérios de *Beers* é recomendada devido ao lançamento de novos medicamentos no mercado farmacêutico e à disponibilidade de novas informações científicas sobre a efetividade e segurança de medicamentos na população idosa (BEERS, 1997).

Os critérios de *Beers* apresentam algumas limitações. Eles não consideram todos os aspectos relacionados à inadequação dos medicamentos para idosos, como adesão ao tratamento, subutilização dos medicamentos, interações medicamentosas, dentre outros. Em acréscimo, estes critérios são destinados à avaliação da qualidade do uso de medicamentos na população idosa, e não substituem a avaliação clínica individual realizada por profissionais de saúde.

A inadequação do uso de medicamentos para idosos foi avaliada pelos critérios de Beers em diversos estudos. A prevalência de uso de medicamentos inadequados por idosos da comunidade variou de 2% a 40% (CATERINO et al., 2004; COELHO FILHO et al., 2004; CURTIS et al., 2004; LECHEVALIER-MICHEL et al., 2005;



STUART et al., 2003; STUCK et al., 1994; VISWANATHAN et al., 2005; VLAHOVIC-PALCEVSKI et al., 2004).

A menor prevalência de idosos utilizando pelo menos um medicamento inadequado, de 2%, foi observada em uma cidade da Croácia (VLAHOVIC-PALCEVSKI et al., 2004), enquanto a maior, de 40%, foi observada em um estudo realizado em três cidades na França (LECHEVALIER-MICHEL et al., 2005). Os benzodiazepínicos de longa duração encontraram-se dentre os grupos de medicamentos inadequados mais freqüentes em todos os estudos. Outros medicamentos inadequados para idosos prevalentes nos estudos segundo os critérios de *Beers* foram a amitriptilina, a clorpropamida e a prometazina (CATERINO et al., 2004; COELHO FILHO et al., 2004; CURTIS et al., 2004; STUCK et al., 1994).

Dentre os fatores associados ao uso de medicamentos inadequados para idosos, foram observados na literatura a ocorrência de pelo menos uma internação hospitalar (KLARIN et al., 2005), pior estado de saúde, polifarmácia, maior número de doenças crônicas e baixa escolaridade (CATERINO et al., 2004; COELHO FILHO et al., 2004; FU et al., 2004; STUCK et al., 1994). Em um estudo brasileiro realizado em Fortaleza, foram observados também que a chance de uso de medicamentos inadequados aumentou com o número de visitas a serviços de saúde, nos idosos do sexo feminino, nos idosos aposentados e com a piora do nível socioeconômico (COELHO FILHO et al., 2004).

## 2.4 Sistemas de saúde e população idosa

### 2.4.1 Gastos com serviços de saúde utilizados por idosos

Devido ao seu perfil epidemiológico, a população idosa apresenta um gasto elevado com atenção à saúde. Este gasto é efetuado pelos sistemas de saúde ou pelos próprios idosos. Nos Estados Unidos, o sistema de saúde governamental responsável pelo atendimento a pessoas com idade igual ou superior a 65 anos é o *Medicare*, que cobre atualmente cerca de 44 milhões de indivíduos. Este sistema de saúde apresentou em 2006 um gasto de US\$ 401 bilhões, representando 19% dos gastos em saúde nos Estados Unidos (CENTERS OF MEDICARE AND MEDICAID SERVICES, 2008).

No Brasil, as despesas com internações hospitalares efetuadas pelo SUS em 2005 foram de cerca de R\$ 7 bilhões, sendo que a população idosa foi responsável por 26% das mesmas. O custo médio por hospitalização foi de R\$ 532,20 na faixa etária de 0 a 14 anos de idade, R\$ 569,90 na faixa de 15 a 59 anos e R\$ 807,45 no grupo de mais de 60 anos de idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Em países em que a cobertura pelos sistemas de saúde governamentais não é integral, como o Brasil e os Estados Unidos, os idosos destinam proporções consideráveis de suas rendas aos serviços de saúde. Nos Estados Unidos, o gasto anual com atenção a saúde por idoso foi de US\$ 14.797 em 2004 (HARTMAN et al, 2008). No Brasil, segundo informações da Pesquisa sobre Orçamentos Familiares (POF) 2002/2003, as famílias com idosos com rendimentos de até 2,5 salários mínimos gastaram 5% de sua renda com serviços de saúde. Para idosos brasileiros com rendimentos de cinco a dez salários mínimos, cerca de 7% dos mesmos foram gastos com serviços de saúde (ALMEIDA et al., 2007). Foi observado nessa mesma pesquisa que com o aumento dos rendimentos, a participação relativa dos gastos com serviços de saúde aumentou e que as famílias brasileiras com idosos apresentam um gasto com serviços de saúde superior a das famílias sem idosos. Os gastos mensais das famílias com idosos com serviços de saúde foram de R\$ 32,49, sendo que o gasto médio mensal com planos de saúde foi de R\$ 14,67 (ALMEIDA et al., 2007).

#### 2.4.2 Assistência Farmacêutica no Brasil

A Assistência Farmacêutica é o grupo de atividades relacionadas com o medicamento, destinadas a apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade, segundo a Política Nacional de Medicamentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).

Em 1971, foi criada a Central de Medicamentos (CEME), para coordenar a produção e distribuição dos medicamentos para a rede pública de saúde no Brasil. A partir do diagnóstico do setor farmacêutico feito pela CEME e a publicação de seu Plano Diretor de Medicamentos em 1973, no qual estimava em 90 milhões de habitantes a sua população-alvo (faixa da população que recebia até 2 salários mínimos), a CEME orientou a intervenção estatal para desenvolver o sistema oficial de produção de medicamentos, atender às populações de baixa renda e desenvolver a empresa nacional. Porém, desde a sua criação, a CEME começou a sofrer pressões, principalmente por parte das subsidiárias das transnacionais de medicamentos, preocupadas com uma possível estatização do setor. Nos anos 90, a CEME reduziu a 20% os seus níveis históricos de cobertura da demanda de medicamentos e, em 1997, foi extinta (SOARES, 2002).

A desarticulação da CEME e os problemas advindos da falta de uma política de medicamentos, como a desorganização da assistência farmacêutica, os medicamentos falsificados e o aumento desordenado dos preços dos medicamentos, resultaram no estabelecimento da Política Nacional de Medicamentos em 1998 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998). As principais diretrizes dessa política são: adoção da Relação de Medicamentos Essenciais, regulamentação sanitária de medicamentos, reorientação da assistência farmacêutica, promoção do uso racional de medicamentos, desenvolvimento científico e tecnológico, promoção da produção de medicamentos, garantia da segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos e desenvolvimento e capacitação de recursos humanos.

Com o objetivo de promover a descentralização da Assistência Farmacêutica, foi criado o Incentivo a Assistência Farmacêutica Básica em 1999. Este incentivo propiciou a aquisição de medicamentos destinados às doenças mais prevalentes em nível local, com a pactuação de recursos no nível federal, estadual e municipal. O piso anual do governo federal estabelecido por esse incentivo foi de R\$ 1,00/habitante e o piso anual dos níveis estadual e municipal foi de R\$ 0,50/habitante

(MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001). Em 2007, esses valores foram reajustados para R\$ 4,10/ habitante sob a responsabilidade do governo federal e R\$ 1,50/ habitante sob a responsabilidade dos níveis estaduais e municipais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007a).

Atualmente, há outros mecanismos de financiamento de medicamentos no SUS, além da Assistência Farmacêutica Básica. O Pacto pela Saúde 2006, publicado na Portaria n.399, de 22 de fevereiro de 2006, apresentou mecanismos para o financiamento da Assistência Farmacêutica pelo SUS (BRASIL, 2006). Segundo essa legislação, a Assistência Farmacêutica é financiada em três componentes: Básico, Estratégico e Medicamentos de Dispensação Excepcional. O Componente Básico da Assistência Farmacêutica é de responsabilidade dos três gestores do SUS e é composto de uma Parte Fixa e de uma Parte Variável. A Parte Fixa é destinada às ações de assistência farmacêutica para a Atenção Básica, correspondendo ao Incentivo a Assistência Farmacêutica Básica criado em 1999. A Parte Variável é destinada às ações de assistência farmacêutica dos Programas de Hipertensão e Diabetes, Asma e Rinite, Saúde Mental, Saúde da Mulher, Alimentação e Nutrição e Combate ao Tabagismo. A Parte Variável do Componente Básico é transferida ao município ou ao Estado, à medida que estes implementem e organizem os serviços previstos pelos programas específicos. O Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica consiste no financiamento para ações de assistência farmacêutica de Programas Estratégicos, como por exemplo, Controle de Endemias, Tuberculose, Hanseníase, Programa de DST/AIDS (anti-retrovirais), Imunobiológicos e Insulina. O componente Medicamentos de Dispensação Excepcional consiste no financiamento de medicamentos denominados excepcionais, que são destinados ao tratamento de doenças crônicas cujo custo de tratamento é elevado. A responsabilidade pelo financiamento e aquisição dos medicamentos de dispensação excepcional é do Ministério da Saúde e dos Estados e a responsabilidade pela dispensação é do Estado.

O fornecimento de medicamentos pelo SUS também pode estar incluído no valor dos procedimentos hospitalares, por meio da Autorização de Internação Hospitalar (AIH). Observa-se que os mecanismos de financiamento de medicamentos no SUS podem se sobrepor, com a aquisição do mesmo medicamento por mais de um mecanismo diferente.

No Brasil, não há um mecanismo de financiamento de medicamentos destinado especificamente à população idosa, ao contrário do que ocorre no sistema de saúde governamental dos Estados Unidos. Entretanto, há recomendações para melhorar a Assistência Farmacêutica à população idosa no âmbito do SUS. A 1.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Medicamentos e Assistência Farmacêutica, realizada em 2003, recomendou como estratégia para otimizar o uso de medicamentos pela população idosa no SUS a integração da Assistência Farmacêutica e da Atenção Farmacêutica ao Programa Saúde da Família (PSF), priorizando o acompanhamento dos indivíduos que fazem uso contínuo de medicamentos. A mesma conferência também recomendou a inclusão do procedimento renumerado da Atenção Farmacêutica no SUS, que não foi executada até o presente momento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). O Ministério da Saúde preconiza que o cuidado comunitário do idoso deve basear-se, fundamentalmente, na família e na Atenção Básica à Saúde, através das Unidades Básicas de Saúde, em especial daquelas sob a Estratégia de Saúde da Família, as quais devem representar para o idoso o vínculo com o sistema de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). O modelo de Atenção à Saúde do Idoso recomendado pela OMS também é baseado na priorização das atividades da Atenção Básica, com enfoque na prevenção de hábitos prejudiciais à saúde e de incapacidades (WHO, 2003). Segundo o Pacto pela Saúde 2006, uma das áreas prioritárias para a saúde pública é a Saúde do Idoso. Esta portaria recomenda a atenção integral à saúde do idoso, o acolhimento preferencial em unidades de saúde e o desenvolvimento de ações que qualifiquem a dispensação e o acesso a medicamentos pela população idosa (BRASIL, 2006).

Apesar da Assistência Farmacêutica aos idosos estar contemplada na legislação sobre políticas de saúde, há problemas no acesso a medicamentos por este grupo da população. PANIZ et al (2008) realizou um inquérito populacional nas regiões Nordeste e Sul sobre acesso a medicamentos de uso contínuo em adultos e idosos. O acesso a medicamentos foi definido como a obtenção de todos os medicamentos de uso contínuo necessários ao tratamento de hipertensão arterial, diabetes mellitus e problemas de saúde mental. Foi observado que 37% dos idosos da Região Nordeste e 35% da região Sul realizaram pelo menos 2 consultas nos últimos 6 meses na Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima de sua residência. Cerca de 30% dos idosos da região Sul e 16% da Região Nordeste necessitavam de pelo menos 4 medicamentos de uso contínuo. A prevalência de

acesso entre os idosos foi de 87%, sendo que esse valor foi 89% na Região Sul e 85% na Região Nordeste. Para os idosos da Região Sul, maior escolaridade se associou a um maior acesso a medicamentos de uso contínuo, enquanto, entre os idosos do Nordeste, as variáveis associadas foram maior idade, maior escolaridade, não fumantes, vínculo com a UBS e modelo de atenção Programa Saúde da Família (PSF). Segundo os autores do estudo, é preocupante o fato de que a população que não tem acesso a medicamentos apresente altas necessidades em saúde (menor escolaridade, menor nível econômico, sem vínculo com a UBS da área e portadores de problemas de saúde mental), o que aponta para uma importante limitação de programas governamentais de assistência farmacêutica para garantir o fornecimento de medicamentos essenciais de forma regular e em quantidade suficiente para atender a população adscrita às UBS.

### 2.4.3 Assistência Farmacêutica nos Estados Unidos da América (EUA)

Nos Estados Unidos, os sistemas de saúde financiados pelo governo federal e pelos governos estaduais apresentam, em sua maioria, sistemas de benefícios farmacêuticos. Os medicamentos disponibilizados à população beneficiária destes sistemas podem ser adquiridos diretamente pelo governo ou indiretamente por meio do reembolso das farmácias conveniadas.

O sistema de saúde governamental responsável pelo atendimento à população idosa, o *Medicare*, reembolsa o fornecimento de alguns medicamentos a determinados planos de saúde contratados pelos idosos. Nesse sistema, os medicamentos de uso hospitalar são cobertos pela parte A do sistema e os medicamentos de uso ambulatorial administrados nos consultórios médicos (quimioterápicos, hemoderivados, dentre outros) são cobertos pela Parte B. Em 2003, foi publicada uma legislação federal, *The Medicare Modernization Act of 2003*, que determinou que os medicamentos de uso ambulatorial cuja administração não é necessariamente supervisionada pelo médico também fossem cobertos pelo *Medicare*. A partir de 2004, foi criada a Parte D do *Medicare*, que passou a incluir os medicamentos de uso ambulatorial com dispensação em farmácias conveniadas. A Parte D teve vigência a partir de 2006. Segundo o sistema de benefícios farmacêuticos previsto na Parte D, o usuário paga o valor total dos seus medicamentos se os gastos anuais com os mesmos foram inferiores a US\$ 250. Se os gastos anuais com medicamentos pelos usuários estiverem entre US\$ 250 e US\$ 2.250, ocorre o mecanismo de co-pagamento, em que o usuário paga 25% e o *Medicare* paga 75% dos custos dos medicamentos. Se os gastos anuais com medicamentos pelos usuários estiverem entre US\$ 2.250 e US\$ 5.100, o usuário paga 100% do valor do medicamento. Se os gastos anuais com medicamentos pelos usuários estiverem acima de US\$ 5.100, ocorre co-pagamento, em que o usuário paga 5% dos custos dos medicamentos e o *Medicare* os 95% restantes (JOHNSON, 2006; ROBST et al, 2007).

Em seu primeiro ano de funcionamento, a Parte D do *Medicare* financiou o uso de medicamentos para 22,5 milhões de idosos nos EUA, incluindo 2,7 milhões de indivíduos de baixa renda que nunca tiveram acesso a qualquer tipo de cobertura para medicamentos. Entretanto, o sistema vem sofrendo diversas críticas. FRANK et al (2007) argumenta que o sistema fornece incentivos para que os planos de

benefícios farmacêuticos evitem a adesão dos idosos com gasto com medicamentos muito elevado. Este autor também menciona que os idosos com gastos anuais entre US\$ 2.250 e US\$ 5.100 são muito prejudicados por pagarem 100% dos seus medicamentos e muitos deles não tem recursos financeiros suficientes para efetuar este pagamento.

Segundo um inquérito realizado nos EUA entre 1996 e 2000, foram coletadas informações sobre gastos com medicamentos de 22 mil idosos, sendo que os gastos foram corrigidos para valores de 2006 (GELLAD et al, 2006). O objetivo do estudo era estimar em que categoria de financiamento esses idosos seriam classificados segundo o benefício do *Medicare* Parte D e qual o nível de gasto próprio que esses idosos teriam que arcar. Segundo o artigo, foi estimado que 21% dos idosos se enquadrariam na faixa de gastos de US\$ 2251 a US\$ 5100 e 9,2% na faixa acima de US\$5100. Dentre os idosos com pelo menos uma doença crônica, os gastos próprios com medicamentos diminuiriam significativamente com o benefício, porém 35% dos idosos com 3 ou mais doenças entrariam na faixa de gasto de US\$ 2251 a US\$ 5100, em que os indivíduos tem que pagar 100% do custo do medicamento. Os idosos com renda de até 150% da linha de pobreza são elegíveis a serem cobertos pelo *Medicaid* e logo não foram incluídos na amostra desse estudo. Os idosos considerados quase de baixa renda (rendimento anual abaixo de US\$ 21.450) apresentariam uma redução de gasto semelhante a dos idosos com melhores condições socioeconômicas, mas continuariam tendo um elevado gasto próprio com medicamentos considerando o seu nível de renda. Os autores do estudo concluíram que o novo benefício do *Medicare* em 2006 acarretaria em redução moderada dos gastos próprios com medicamentos, porém esta redução não seria distribuída equitativamente.



## 2.5 Gastos com medicamentos utilizados por idosos

### 2.5.1 Descrição dos gastos com medicamentos por idosos

Os gastos com medicamentos prescritos pelo *Medicare* em 2006 foram de US\$ 34 bilhões (CENTERS OF MEDICARE AND MEDICAID SERVICES, 2008a). Em 2006, os idosos com algum tipo de cobertura pelo *Medicare* apresentavam um gasto anual médio de US\$ 8158, sendo que US\$ 1477 eram pagos pelo próprio usuário do sistema por meio do co-pagamento e o restante pelo sistema de saúde (CENTERS OF MEDICARE AND MEDICAID SERVICES, 2008b).

O gasto com medicamentos pelos idosos *Medicare* é caracterizado pela concentração. Cerca de 5% dos idosos com gastos acima de US\$ 2.500 anuais foram responsáveis por 28% dos gastos do sistema em 1996. Em contraste, 26% dos beneficiários, com gastos anuais de US\$ 1 a US\$ 249, foram responsáveis por 4% dos gastos (OFFICE OF THE ASSISTANT SECRETARY FOR PLANNING AND EVALUATION, 2000)

Na Grã-Bretanha, os gastos do sistema de saúde governamental britânico, o *National Health System (NHS)*, com os medicamentos de uso ambulatorial em 2006 foram de cerca de £8 bilhões (libras esterlinas). Em 2001, os idosos foram responsáveis por 52% dos gastos com medicamentos pelo *NHS* (HEALTH AND SOCIAL CARE INFORMATION CENTRE, 2007).

Em uma pesquisa realizada na Grã-Bretanha sobre gastos do sistema de saúde britânico com medicamentos para a população idosa residente na região de *Nottingham*, o gasto médio mensal com medicamentos prescritos para os idosos não-institucionalizados foi £16,46 (libras esterlinas) e o gasto médio com medicamentos destinados ao tratamento das doenças crônico-degenerativas foi £15,39 (AVERY et al., 1999).

No Brasil, não há informações disponíveis até o presente momento sobre os gastos com medicamentos utilizados pelos idosos e fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). As informações sobre o gasto privado e referido pelos idosos brasileiros podem ser obtidas por meio de inquéritos populacionais como a PNAD e a POF. Segundo a PNAD 1998, o gasto médio com medicamentos de uso regular nos últimos trinta dias pelos idosos foi igual a 23% do valor do salário mínimo. Esta proporção foi um pouco maior entre os homens (25%) do que entre as mulheres

(22%). Em ambos os sexos, os gastos com medicamentos apresentaram tendência crescente com a idade (LIMA-COSTA et al., 2003).

Segundo a POF 2002/2003, observou-se que os gastos com medicamentos por famílias com idosos representavam, em média, 9% de sua renda. Considerando os responsáveis por domicílios, cerca de 7,6% dos rendimentos das idosas e 9,3% dos rendimentos dos idosos do sexo masculino foram gastos em produtos farmacêuticos (ALMEIDA et al., 2007).

O gasto com medicamentos utilizados pelos idosos é concentrado em determinadas categorias terapêuticas. Considerando o primeiro nível de classificação *ATC* dos medicamentos, as categorias Sistema Cardiovascular, Sistema Nervoso, Trato Alimentar e Metabolismo são responsáveis pela maior parte dos gastos por idosos (AVERY et al., 1999; MORGAN et al., 2004; THOMAS et al., 2001). Considerando os níveis mais detalhados de classificação terapêutica, os antiinflamatórios não-esteróides, antidepressivos e hipoglicemiantes orais figuram dentre as categorias de maior gasto (AVERY et al., 1999; THOMAS et al., 2001).

Em um estudo realizado nos Estados Unidos sobre os gastos com medicamentos utilizados por idosos cobertos por um dos maiores planos de benefícios farmacêuticos do país, o gasto médio com antiinflamatórios não-esteróides foi US\$ 74,33, com antidepressivos foi US\$ 62,43 e com hipoglicemiantes orais foi US\$ 57,56 (THOMAS et al., 2001). Nesse mesmo estudo, foi observado que os medicamentos genéricos representavam 34% dos medicamentos utilizados pelos idosos e 11% dos gastos. O gasto médio com medicamentos genéricos foi US\$ 17,22 e com medicamentos de referência foi US\$ 73,12 (THOMAS et al., 2001). Nesse estudo, também foi observado que os idosos que apresentaram maior gasto foram aqueles que utilizaram menor número de medicamentos genéricos.

A intercambialidade dos medicamentos de referência pelos genéricos propicia uma redução nos custos com medicamentos utilizados por idosos. Nos Estados Unidos, no sistema de saúde *Medicaid*, há um limite para o valor dos medicamentos prescritos reembolsados pelo sistema. A prescrição é feita pela denominação do medicamento, ou seja, pelo princípio ativo e apresentação do medicamento. Conseqüentemente, no *Medicaid* os médicos são estimulados a prescreverem os medicamentos genéricos para garantir que o valor da prescrição não ultrapasse o limite para reembolso. Na maior parte dos seguros de saúde encontrados nos Estados Unidos, o medicamento prescrito pelo médico é dispensado sem limite de

reembolso, não havendo restrições à prescrição dos medicamentos de referência cujas alternativas terapêuticas genéricas são disponíveis comercialmente.

Foi realizado um estudo comparando a redução potencial nos gastos com medicamentos por idosos beneficiários do *Medicaid* e por beneficiários de um programa privado de benefícios farmacêuticos. A redução potencialmente obtida no gasto com a intercambialidade pelos genéricos observada entre os usuários do *Medicaid* teria sido de 3,6% no gasto total, enquanto a redução observada entre os usuários do programa privado de benefícios farmacêuticos teria sido de 9,5% no gasto total. Conseqüentemente, no programa privado foi observado um maior potencial de redução nos gastos que não foi aproveitado. A maior redução potencial no programa pode ter sido observada porque há um menor estímulo à prescrição genérica em comparação ao do *Medicaid*. Para ilustrar, no *Medicaid*, 11% dos medicamentos de referência poderiam ter sido substituídos pelos genéricos e no programa de benefícios farmacêuticos 19% dos medicamentos de referência dispensados poderiam ter sido intercambiados por genéricos. Esta situação demonstra que prescrição genérica pode diminuir o gasto com medicamentos utilizados por idosos e que estímulos para a intercambialidade podem reduzir ainda mais esse gasto (FISCHER et al., 2004).

### 2.5.2 Fatores associados aos gastos com medicamentos por idosos

Dentre os fatores associados aos gastos com medicamentos utilizados pela população idosa, encontram-se as características sócio-demográficas, as condições de saúde e utilização de serviços de saúde dos idosos, os mecanismos de financiamento dos medicamentos e as características dos medicamentos utilizados.

A associação entre as características sócio-demográficas e um maior gasto com medicamentos é controversa. Em estudos realizados nos Estados Unidos, não foram observadas diferenças de sexo e faixa etária entre os idosos que efetuaram maior e menor gasto com medicamentos (THOMAS et al., 2001; WROBEL et al., 2004). Entretanto, em outros estudos foi observada associação entre o sexo feminino e um maior gasto com medicamentos obtidos em farmácias privadas (MOTT et al., 2002; SAMBAMOORTHY et al., 2003).

O nível de rendimentos dos idosos influencia os gastos com medicamentos. Segundo informações de um inquérito realizado em 2001 entre usuários do *Medicare*, os indivíduos cuja renda era superior a 300% da linha de pobreza estabelecida pelo governo dos EUA apresentaram um maior gasto com medicamentos, em comparação com indivíduos cuja renda era inferior a 200% da linha de pobreza. Esta situação foi observada, segundo os autores do estudo, devido ao fato de que os idosos de menor nível de rendimentos utilizaram mais medicamentos genéricos (FEDERMAN et al., 2007). Em um inquérito considerando a população mexicana em 1994, melhores condições socioeconômicas também se apresentaram associadas a um maior gasto com medicamentos (LEVYA-FLORES et al., 1998).

Os gastos com atenção à saúde e conseqüentemente, com medicamentos, apresentam-se relacionados ao maior número de doenças crônicas apresentadas pelos idosos (HOFFMAN et al., 1996; LILLARD et al., 1999; MOTT et al., 2002; MUELLER et al., 1997). O estado de saúde referido pelos próprios idosos também influencia os gastos com medicamentos utilizados pelos mesmos. Em um inquérito conduzido nos EUA, a ocorrência de estados de saúde auto-referidos como ruim e regular apresentou-se significativamente associada ao número de medicamentos prescritos (MOTT et al., 2002).

O uso de medicamentos dentre diferentes categorias terapêuticas pode influenciar os gastos pela população idosa. Foi realizada uma análise dos gastos

governamentais com medicamentos utilizados pela população idosa da província de *British Columbia* no Canadá. O período analisado foi de 1991 a 2001. Nesse período, os gastos passaram de 149 para 320 milhões de dólares. O aumento da população idosa e a taxa em que a mesma passou a utilizar terapia farmacológica contribuíram com 50% do aumento dos gastos. A substituição dos medicamentos dentre as diferentes categorias terapêuticas contribuiu com cerca de metade do aumento dos gastos públicos. Ocorreram substituições de medicamentos de categorias terapêuticas com preços baixos para categorias terapêuticas mais dispendiosas e também ocorreram substituições de medicamentos dentro da mesma categoria terapêutica. A maior parte do aumento dos gastos devido a mudanças de classes terapêuticas foi observada nos medicamentos destinados ao tratamento do sistema cardiovascular. Ocorreu, por exemplo, substituição do uso de diuréticos tiazídicos por inibidores de ECA para o tratamento da hipertensão, situação que, segundo os autores do estudo, nem sempre é adequada (MORGAN et al, 2004).

O uso de medicamentos novos também se encontra relacionado com o gasto com medicamentos utilizados pela população idosa. A participação dos medicamentos novos nos gastos totais com medicamentos utilizados por idosos nos Estados Unidos foi de 30% (THOMAS et al., 2001). No Canadá, foi observado que 34% do aumento dos gastos com medicamentos por idosos de uma província ocorreu devido ao uso de medicamentos novos (ANDERSON et al., 1993).

Os mecanismos de financiamento dos medicamentos podem influenciar os gastos com estes pela população idosa. Em um inquérito realizado sobre gastos médicos nos Estados Unidos com uma amostra representativa da população idosa, foi observado que os gastos com medicamentos pelos indivíduos cobertos por sistemas de benefícios farmacêuticos totalizaram US\$ 16 bilhões, enquanto os gastos dos indivíduos sem cobertura foram US\$ 7 bilhões. Nesse mesmo inquérito, foi observado que a cobertura por um sistema de benefício farmacêutico aumentou em média os gastos dos idosos em US\$ 183, controlando-se o efeito de características demográficas e de condições de saúde (CURTIS et al., 2004a). Esta situação pode ter ocorrido devido ao comportamento dos indivíduos de efetuar um maior gasto com medicamentos na presença de cobertura, fenômeno denominado em Economia da Saúde de *moral hazard* (GROOTENDORST, 2005).

Em um inquérito realizado em 1998 na população idosa dos EUA, foi analisado o efeito de diferentes tipos de benefícios farmacêuticos nos gastos com

medicamentos. Em comparação com os idosos que não tinham nenhuma cobertura para medicamentos por seguros, aqueles que apresentaram algum tipo de cobertura apresentaram um maior uso de medicamentos, sendo que os seguros que exigiam menores taxas de co-pagamento (menos de 10 dólares por medicamento) apresentaram-se associados a um maior uso de medicamentos (MOTT et al, 2002).

Em um inquérito postal realizado em 1990 nos EUA, com idosos beneficiários do *Medicare* que não tinham cobertura por planos privados, foi observado que a introdução de cobertura para consultas médicas aumentou as prescrições em 0,56 vezes e a cobertura para consultas e medicamentos aumentou em média as prescrições em 0,94 vezes, num período de 2 semanas (COULSON et al,1995). Resultados semelhantes foram observados por LILLARD et al (1999) em um inquérito de 1990 e por MOTT et al (2002) em um inquérito de 1998. No inquérito de 1998 com a população idosa dos EUA, foi observado também que quanto menor o valor de co-pagamento exigido dos usuários, maior era a chance dos idosos adquirirem medicamentos (MOTT et al, 2002).

## 2.6 Mercado farmacêutico

O mercado farmacêutico apresenta como principais características a assimetria de informações, a inelasticidade da demanda, a concentração e o oligopólio.

A informação sobre o uso de bens e serviços de saúde, e conseqüentemente de medicamentos, é assimétrica (ANDRADE et al., 2001). A escolha do produto farmacêutico não é realizada pelo próprio usuário e sim pelo médico, que, ao fazê-lo, é fortemente influenciado pelos representantes da indústria farmacêutica. Em acréscimo, em muitos casos, não é o usuário quem compra o medicamento, podendo este último ser adquirido pelo sistema público de saúde ou por planos de saúde privados, que podem desconhecer as necessidades reais de medicamentos pela população.

O mercado farmacêutico também é caracterizado pela inelasticidade da demanda. A demanda por medicamentos geralmente é inelástica aos preços, ou seja, não varia significativamente quando ocorre variação de preços dos medicamentos. Esta situação é observada devido ao fato da demanda por medicamentos depender do estado de saúde do usuário, sendo que em muitos casos a ausência do uso do medicamento pode representar uma ameaça à sua vida. Entretanto, a demanda por medicamentos pode variar de acordo com a renda do usuário. Segundo FRENKEL (2001), a população de alta renda utiliza os medicamentos prescritos pelos médicos, com preferência pelos de última geração tecnológica, pois as despesas com medicamentos representam uma pequena parcela da sua renda. A população de renda baixa apresenta, por sua vez, uma demanda inelástica ao preço, pois mesmo com uma queda significativa do preço do medicamento, a renda baixa destes usuários torna o seu consumo difícil. Já a população dos estratos intermediários de renda tem o seu consumo de medicamentos influenciado por variações nos preços dos mesmos. Vale ressaltar que a população de baixa renda tem uma demanda baixa por medicamentos apesar de apresentar piores condições de saúde. Esta situação ocorre devido ao baixo acesso a medicamentos essenciais no sistema público de saúde. Resultados de um estudo recente demonstraram problemas no acesso a medicamentos em Minas Gerais (GUERRA JUNIOR et al, 2004).

A concentração é uma das principais características do mercado farmacêutico. Segundo o IMS HEALTH (2008), dois terços do faturamento do mercado

farmacêutico mundial estão concentrados em 13 países. O faturamento total com as vendas de medicamentos nesses países em 2006 foi de US\$ 388 bilhões. Apenas a América do Norte apresentou um faturamento anual de US\$ 211 bilhões no mesmo período, representando 54% do faturamento total.

As grandes multinacionais farmacêuticas detêm a maior parte do faturamento do mercado farmacêutico, observando-se assim um oligopólio nesse mercado. Considerando o período de 2006, as cinco maiores empresas farmacêuticas, em ordem decrescente de faturamento, foram: 1- *Pfizer*, 2- *Glaxo Smithkline Beecham*, 3- *Novartis*, 4- *AstraZeneca*, e 5- *Merck & Co* (IMS HEALTH, 2008).

As categorias terapêuticas no primeiro nível de classificação *ATC* que apresentaram maior faturamento mundial em 2006 foram: Sistema Cardiovascular (US\$ 76 bilhões ou 20% do faturamento), Sistema Nervoso (US\$ 73 bilhões ou 19% do faturamento) e Trato Alimentar e Metabolismo (US\$ 55 bilhões ou 14% do faturamento) (IMS HEALTH, 2008). Observa-se que estas categorias são as mais freqüentemente utilizadas pela população idosa e representam as maiores proporções dos gastos com medicamentos realizados por essa faixa etária. Provavelmente, os medicamentos utilizados pela população idosa representam a maior parte do faturamento do mercado farmacêutico mundial. O grupo anatômico e terapêutico cujo faturamento mundial apresentou maior crescimento no período de 2006 foi o dos Agentes Antineoplásicos e Imunomoduladores, com um aumento de 13% em suas vendas (IMS HEALTH, 2008). Vale ressaltar que os medicamentos deste grupo são geralmente destinados ao tratamento de neoplasias, que constituem uma das principais causas de mortalidade entre idosos no mundo (WHO, 2003).

O mercado farmacêutico brasileiro, assim como o mercado mundial, é caracterizado pela concentração e pela atuação das grandes empresas transnacionais. No Brasil, há cerca de 551 laboratórios produtores de medicamentos. As doze maiores empresas dominam 45% do mercado enquanto as demais 539 respondem pelos 55% restantes. As multinacionais respondem por 70% das vendas para o mercado interno, excluindo-se a parcela de compras governamentais (CAPANEMA et al., 2004).

Segundo informações do *IMS Health*, os medicamentos de referência representam 50% do mercado farmacêutico brasileiro, enquanto os similares representam 40% (IMS HEALTH, 2003).



O mercado farmacêutico brasileiro também é concentrado por classes terapêuticas. Os cinco grupos anatômicos e terapêuticos no primeiro nível de classificação *ATC* que apresentaram maior faturamento no período de 2006 foram: Trato Alimentar e Metabolismo (US\$ 1,4 bilhões ou 16,6% do faturamento), Sistema Nervoso (US\$ 1,2 bilhões ou 15% do faturamento), Sistema Cardiovascular (US\$ 1,1 bilhões ou 14% do faturamento), Sistema Geniturinário e Hormônios Sexuais (US\$ 925 milhões ou 11% do faturamento) e Sistema Respiratório (US\$ 825 milhões ou 9,8% do faturamento) (IMS HEALTH, 2008). Observa-se que os cinco principais grupos anatômicos e terapêuticos foram responsáveis por cerca de 66% do faturamento do mercado farmacêutico brasileiro no período citado acima e também figuram dentre os mais freqüentemente utilizados pelos idosos.

No período de 2007, o faturamento do mercado brasileiro de medicamentos foi de US\$ 14,6 bilhões e o volume de vendas foi de 1,8 bilhões de unidades de embalagem de medicamentos. Em comparação com o mesmo período em 2006, foi observado um aumento de 22% no faturamento e de 2% no volume de vendas (FEBRAFARMA, 2008).

Segundo a Associação Brasileira de Medicamentos Genéricos, em 2003 o mercado de genéricos, com vendas de US\$ 312 milhões, representava 7% do mercado nacional de medicamentos (CAPANEMA et al., 2004). Este mercado vem apresentando um crescimento anual médio de 11%, representando 12,3% do faturamento do mercado farmacêutico brasileiro em março de 2007 (PRO-GENÉRICOS, 2008).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar os gastos com medicamentos utilizados por aposentados e pensionistas do INSS, com idade igual ou superior a 60 anos, em Belo Horizonte, em 2003.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

1. Calcular os gastos com os medicamentos utilizados pelos idosos e obtidos nas farmácias privadas;
2. Calcular os gastos com os medicamentos utilizados pelos idosos e obtidos nas farmácias do Sistema Único de Saúde (SUS);
3. Descrever a composição dos gastos públicos e privados com medicamentos segundo a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical-ATC*, a essencialidade, a categoria e o tempo de registro do medicamento e a inadequação do medicamento para idosos;
4. Investigar associações entre as fontes de obtenção dos medicamentos pelos idosos e as características sócio-demográficas, os indicadores de condições de saúde e de uso de serviços de saúde e as características de utilização de medicamentos pelos idosos;
5. Estimar os valores dos gastos privados com medicamentos com base nas características sócio-demográficas, nos indicadores de condições de saúde e de uso de serviços de saúde e nas características de utilização de medicamentos pelos idosos;

6. Estimar a eficiência da intercambialidade dos medicamentos de referência utilizados pelos idosos por medicamentos genéricos e a eficiência da substituição dos medicamentos não-essenciais pelos essenciais.

## **4 MÉTODOS**

### **4.1 Delineamento do estudo**

O presente estudo apresenta um delineamento transversal e integra o inquérito multicêntrico “Perfil de utilização de medicamentos por aposentados brasileiros”, desenvolvido em nível nacional sob a coordenação da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

O inquérito foi realizado em 2003 e seu desenvolvimento ocorreu em duas fases: envio de questionários auto-administrados pelos correios no período de janeiro a junho de 2003, seguido de entrevista domiciliar, realizada nos meses de março a junho de 2003. O inquérito postal foi efetuado em três amostras: no Brasil e nos municípios de Belo Horizonte e do Rio de Janeiro. As informações obtidas diretamente nos domicílios foram feitas em duas amostras: nos municípios de Belo Horizonte e do Rio de Janeiro.

No presente estudo, foram utilizadas apenas as informações coletadas no inquérito domiciliar no município de Belo Horizonte.

## 4.2 Amostra do estudo

O presente estudo é baseado em uma amostra representativa dos aposentados e pensionistas, com idade igual ou superior a 60 anos, residentes em Belo Horizonte. Os participantes eram vinculados ao Regime Geral de Previdência Social/INSS/MPAS. Em 14 de dezembro de 2002, o cadastro da DATAPREV (Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social) registrava 157.809 brasileiros com idade igual ou superior a 60 anos, residentes em Belo Horizonte e que recebiam benefícios previdenciários (aposentadoria, pensão ou amparo social ao idoso).

Os aposentados e pensionistas de Belo Horizonte foram selecionados a partir do cadastro do DATAPREV por amostragem aleatória simples sem reposição. Com o propósito de garantir a participação de pelo menos 600 indivíduos no estudo, foram selecionadas 800 pessoas cadastradas para o inquérito postal seguido da entrevista domiciliar, considerando-se uma taxa de resposta de 75% para as entrevistas domiciliares. Para o cálculo do tamanho da amostra, foram considerados um nível de confiança de 95%, erro amostral de 4% para prevalências de 50% e a suposição de que não existiam diferenças relevantes entre respondentes e não respondentes.

Devido à ocorrência de perdas inevitáveis e de perdas devido a entrevistas de difícil execução, foi realizado sorteio adicional para obter um número próximo ao planejado de entrevistas domiciliares. Foram consideradas perdas inevitáveis aquelas que se referiram aos indivíduos que haviam falecido (óbitos) e aos que se mudaram para outros municípios, uma vez que estas pessoas deixaram de fazer parte da população de referência do município de Belo Horizonte. As perdas devido a entrevistas de difícil execução foram aquelas em que os indivíduos selecionados haviam mudado para local desconhecido ou residiam em endereços não localizados. Conseqüentemente, foi acrescentada uma amostra adicional de 81 indivíduos, que correspondia aproximadamente ao número de perdas inevitáveis e de perdas devido a entrevistas de difícil execução. Esta amostra foi selecionada pelo mesmo processo de amostragem da inicial.

### 4.3 Coleta dos dados

As informações para o presente estudo foram obtidas por meio de um questionário (ANEXO A). As perguntas presentes no questionário foram agrupadas em cinco blocos. O primeiro bloco referia-se a características sócio-demográficas do participante (data de nascimento, sexo, estado conjugal atual, número de pessoas residentes no domicílio e escolaridade); o segundo referia-se a indicadores das condições de saúde e do uso de serviços de saúde (percepção da própria saúde, incapacidade para realizar atividades de rotina como sair de casa, trabalhar e passear por problemas de saúde nas duas últimas semanas, ter estado acamado neste período, número de consultas médicas nos últimos 12 meses, número de internações hospitalares neste período, história de doenças diagnosticadas por algum profissional de saúde, utilização de plano de saúde); o terceiro referia-se ao uso de medicamentos (identificação dos medicamentos utilizados nas duas últimas semanas, origem da prescrição/indicação, local de obtenção, gastos auto-referidos com medicamentos no último mês); o quarto bloco referia-se a suporte social e o quinto referia-se a informações do respondente próximo, caso houvesse.

A coleta dos dados para a entrevista domiciliar foi realizada por 14 entrevistadores graduados em Farmácia e previamente treinados. Com o objetivo de garantir a qualidade do processo de coleta de dados, foram adotados os seguintes procedimentos: elaboração de um manual de instruções para aplicação do questionário domiciliar para consulta dos entrevistadores e de uma ficha de controle semanal de realização de entrevistas para os entrevistadores e a supervisão do trabalho de campo; estabelecimento de uma rotina de entrevista em que o entrevistador só recebia um novo lote após realização das entrevistas do lote anterior e revisão permanente da codificação de todos os questionários da entrevista domiciliar por parte da supervisão do trabalho de campo. Os entrevistadores foram orientados a visualizar os medicamentos utilizados pelos idosos e conferir as informações sobre os mesmos.

Os dados obtidos por meio dos questionários foram organizados em bancos de dados utilizando o software PARADOX® versão 4.5. O controle de qualidade dos dados foi realizado em dois níveis: replicação de uma amostra de pelo menos 10% das entrevistas domiciliares e dupla digitação dos dados.

#### 4.4 Análise dos dados

Para efetuar o cálculo dos gastos com medicamentos, foi estimado o custo mensal do tratamento com cada produto utilizado pelos idosos. Esta estimativa foi realizada devido ao fato das informações sobre o gasto auto-referido pelos idosos não permitirem uma análise da composição dos gastos segundo as características dos medicamentos e tampouco uma análise dos gastos públicos. A estimativa do gasto foi realizada considerando o preço da unidade posológica de cada medicamento e a posologia padrão do mesmo em sua indicação principal. Para os medicamentos nas formas farmacêuticas sólidas, foram considerados como unidades posológicas o comprimido, a cápsula e a drágea; para os medicamentos nas formas farmacêuticas líquidas, foi considerado o valor de um mililitro (1mL) das mesmas e para as formas farmacêuticas semi-sólidas, foi considerado como unidade posológica um grama (1g) das mesmas.

Como fonte de informação sobre a posologia de cada medicamento, foi utilizada preferencialmente a Dose Diária Definida (DDD) determinada pelo *WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology* (WHO COLLABORATING CENTRE FOR DRUG STATISTICS METHODOLOGY, 2004). A DDD é a dose média diária do fármaco quando utilizado para sua principal indicação. Na ausência de informações sobre a DDD do medicamento, foram utilizadas as posologias presentes na *USP-DI*® 1999, que é uma fonte oficial de informações sobre medicamentos do governo dos Estados Unidos e adotada como referência internacional (USP DI, 1999). O número de dias de tratamento por mês com cada medicamento presente no estudo foi definido a partir dos seguintes critérios: 30 dias de tratamento por mês para medicamentos indicados no tratamento de doenças crônico-degenerativas; 10 dias de tratamento por mês para medicamentos anti-infecciosos e anti-inflamatórios; 3 dias de tratamento por mês para medicamentos destinados ao controle temporário de sintomas como dor, febre, náuseas e outros, e 1 dia de tratamento para medicamentos administrados em dose única. No caso dos medicamentos anti-inflamatórios, foi considerado um período de tratamento de 10 dias por mês para os medicamentos utilizados pelos idosos que não relataram a presença de doenças artríticas e um período de 30 dias por mês para os idosos que relataram a presença destas doenças.

Os gastos com medicamentos foram expressos em duas unidades monetárias correntes: a brasileira, Real (R\$), e a estadunidense, Dólar-dos-EUA (US\$). Foi considerada a cotação média do Dólar-dos-EUA do período da realização da entrevista domiciliar, que foi de março a junho de 2003 (BRASIL, 2003). Os gastos também foram expressos em valores do salário mínimo vigente no período de 1º de abril de 2003 a 30 de abril de 2004, de R\$ 240,00 (BRASIL, 2003a).

Os medicamentos manipulados foram excluídos da análise dos dados devido à impossibilidade de coletar preços referentes aos mesmos. Os preços dos medicamentos industrializados foram coletados de acordo com a fonte de obtenção.

O cálculo dos gastos com os medicamentos obtidos no setor privado (objetivo específico 1) foi realizado a partir dos preços máximos ao consumidor permitidos pela legislação (BRASIL, 2003b). A fonte de pesquisa dos preços dos medicamentos foi a Revista ABCFARMA do mês de março de 2003. Para refletir os impostos incidentes sobre os medicamentos no estado de Minas Gerais (BRASIL, 2003c), os preços considerados no cálculo dos gastos com medicamentos genéricos foram os preços ao consumidor com Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) de 12% e com os outros medicamentos foram os preços ao consumidor com ICMS de 18%.

O cálculo dos gastos com os medicamentos obtidos no setor público (objetivo específico 2) foi realizado a partir dos preços de aquisição destes por instituições governamentais responsáveis pelo fornecimento de medicamentos para as unidades de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) em Belo Horizonte. Com base nas informações referentes ao princípio ativo, apresentação farmacêutica e laboratório fabricante do medicamento inferiu-se a instituição pública que o adquiriu no ano de 2003, dentre as seguintes: Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais e o Ministério da Saúde. Foram coletadas informações sobre os preços dos medicamentos adquiridos por estas instituições e publicados na Internet em sites oficiais de cada nível governamental – ComprasNet para o nível federal (BRASIL, 2003d), Portal Compras MG para o nível estadual (MINAS GERAIS, 2003) e o Diário Oficial do Município para o nível municipal (BELO HORIZONTE, 2003). Para os medicamentos adquiridos no setor público cujos preços não foram informados por nenhuma das três instituições relacionadas anteriormente, foram considerados os preços presentes no Banco de Preços do Ministério da Saúde (BRASIL, 2003e), que informa os preços praticados



nas compras de medicamentos realizadas por instituições públicas, filantrópicas e privadas credenciadas ao SUS (BRASIL, 2004).

Para atender ao objetivo específico 3, os medicamentos foram classificados de acordo com o *Anatomical Therapeutic Chemical/ATC* (WHO COLLABORATING CENTRE FOR DRUG STATISTICS METHODOLOGY, 2004), com a essencialidade, com a categoria e o tempo de registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Foram considerados dois níveis do sistema de classificação *ATC* dos medicamentos: o primeiro, que representa os grupos anatômicos, e o terceiro, que considera os subgrupos farmacológicos. A essencialidade do medicamento foi definida como a presença do mesmo na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) 2002 (BRASIL, 2002). Conceitualmente, os medicamentos essenciais são os destinados a atender as necessidades da maioria da população, devendo ser eficazes e seguros e disponibilizados de forma contínua (WHO, 1995). As categorias de registro na ANVISA consideradas foram medicamentos de referência, similares e genéricos (BRASIL, 1999a). Em relação ao tempo de registro, foram considerados como medicamentos novos os registrados na ANVISA nos cinco anos anteriores à realização da entrevista, ou seja, de 1998 a 2003. Nos cinco primeiros anos de comercialização do medicamento, o mesmo é caracterizado como novo e é requerido um alerta sobre os seus possíveis riscos em sua bula (ANVISA, 2003). Após a classificação dos medicamentos, foi descrita a composição dos gastos com os medicamentos obtidos no setor público e no setor privado segundo as categorias terapêuticas *ATC*, a essencialidade, a categoria e tempo de registro.

Foram estimados os gastos públicos e privados com os medicamentos ausentes na RENAME 2002 (BRASIL, 2002) e os gastos com os medicamentos inadequados para idosos segundo os critérios de *Beers* atualizados em 2002 (FICK et al., 2003).

Os gastos com medicamentos foram descritos por meio de medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio-padrão). A comparação entre médias de gastos nos diferentes grupos foi realizada por meio do teste *t* de *Student* (LEVIN, 1987), considerando um nível de significância de 5%.

Para alcançar o objetivo específico 4, foi realizada uma análise multivariada para determinar a associação entre as fontes de obtenção de medicamentos pelos idosos e as características sócio-demográficas da população do estudo, as características da utilização dos medicamentos e os indicadores da condição de saúde e da utilização dos serviços de saúde pelos idosos. As características dos

idosos descritas acima foram consideradas como variáveis explicativas. A variável resposta foi a fonte de obtenção dos medicamentos, considerando-se na análise três fontes: 1) aquisição de medicamentos somente no SUS; 2) aquisição de medicamentos somente no setor privado; 3) aquisição de medicamentos nos setores privado e público. A categoria de referência considerada na análise foi a obtenção de medicamentos no setor público. O modelo empregado na análise multivariada foi a regressão logística multinomial. A estratégia de construção do modelo foi a proposta por HOSMER & LEMESHOW (1989), em que as variáveis explicativas são incluídas inicialmente no modelo se tiverem relevância epidemiológicas e se estiverem associadas significativamente à variável dependente, considerado o valor  $p$  inferior a 0,25 na análise univariada em pelo menos um dos dois modelos de regressão. As variáveis explicativas foram excluídas gradualmente até a obtenção do modelo final. Em acréscimo, foi realizada uma análise de multicolinearidade entre as variáveis explicativas candidatas ao modelo de regressão logística multivariado. Após o processo de construção do modelo final, o mesmo foi avaliado por medidas gerais e de diagnóstico. Para efetuar essa avaliação, foram criados dois modelos de regressão logística binária, conforme recomendado por HOSMER & LEMESHOW (1989).

Para atender ao objetivo específico 5, foi construída uma equação de regressão múltipla por meio do modelo *Tobit* (TOBIN et al, 1958). As variáveis explicativas deste modelo encontram-se descritas no Quadro 1. O modelo *Tobit* é utilizado quando há duas subamostras: uma consistindo de observações para as quais se têm informações sobre as variáveis explicativas e a variável resposta; e outra amostra censurada para a variável resposta, em que há informações sobre as variáveis explicativas, porém não há sobre a variável resposta. Para os idosos que não efetuaram gasto com medicamentos, foi atribuído o valor zero para o gasto com medicamentos, que foi considerado o ponto de censura do modelo *Tobit*. Neste modelo, para definir a distribuição da variável censurada  $y$  com um único ponto de censura igual ou inferior a zero, é necessária a utilização de uma variável latente  $y^*$ . Dessa forma, a variável censurada  $y$  pode assumir os seguintes valores, considerando que  $a$  é o ponto de censura:

$$y = a_y \text{ quando } y^* \leq a$$

$$y = y^* \text{ quando } y^* > a \dots\dots\dots(2)$$

O valor médio esperado da variável latente  $y^*$  é uma função linear das variáveis explicativas (BLEDA HERNANDEZ et al, 2002):

$$E[y_i^*|x_i] = X_i \beta \quad (3)$$

O valor médio esperado da variável censurada  $y$  ( $E[y_i|x_i]$ ) é uma função do valor médio esperado da variável latente  $y^*$  ( $E[y_i^*|x_i]$ ), expressa da seguinte forma:

$$E[y_i|x_i] = E[y_i^*|x_i; y_i^* > a] \Pr[y_i^* > a|x_i] + a \Pr[y_i^* \leq a|x_i] \quad (4)$$

O modelo de regressão *Tobit* é freqüentemente utilizado em Econometria e foi aplicado em alguns estudos na área da Economia da Saúde (ALVES, 2001; MUGISHA et al, 2002; SIMONS et al, 2003).

Inicialmente, foi realizada uma análise comparativa entre os idosos que utilizaram medicamentos industrializados e efetuaram gastos privados e os idosos que utilizaram medicamentos industrializados e não efetuaram gastos privados, efetuando-se uma regressão logística multivariada e testes do qui-quadrado. Foi analisada a colinearidade entre as variáveis candidatas ao modelo de regressão. Posteriormente, foram realizadas análises de regressão *Tobit* univariadas entre o gasto privado com medicamentos e cada variável explicativa. Nesse processo, foram realizadas transformações em algumas variáveis e foram selecionadas para o modelo multivariado aquelas que apresentaram uma maior força de associação com o gasto privado com medicamentos. Foi considerada no modelo a variável número de doenças elevada ao quadrado para traduzir uma relação não-linear com a variável resposta. A variável gasto privado com medicamentos foi transformada para a forma logarítmica para aumentar a capacidade do modelo de garantir a homogeneidade das variâncias e a normalidade dos erros. No processo de construção da regressão *Tobit* multivariada, as variáveis explicativas foram excluídas gradativamente de forma que todas se apresentassem significativamente associadas à variável resposta no nível de 5%. Em acréscimo, foi utilizado o procedimento de *bootstrap* para aumentar a robustez das estimativas dos coeficientes encontradas no modelo.

**Quadro 1- Variáveis explicativas incluídas no modelo de regressão (Tobit) para estimar gastos com medicamentos utilizados pelos idosos, Belo Horizonte, 2003**

---

**Variáveis explicativas**

---

Variável indicadora para sexo

- Sexo masculino (x=0)
- Sexo feminino (x=1)

Variável indicadora para escolaridade

- Primário incompleto (x=0)
- Primário completo (x=1)

Valor do benefício do INSS

- Abaixo de 1 salário mínimo (x=0)
- Igual ou superior a 1 salário mínimo (x=1)

Variável indicadora para estado de saúde auto-referido

- Estado ruim e muito ruim (x=1)
- Estado regular a muito bom (x=0)

Variável indicadora para interrupção das atividades habituais nos últimos 15 dias

- Sim (x=1)
- Não (x=0)

Variável indicadora para ocorrência de internação hospitalar no último ano

- Sim (x=1)
- Não (x=0)

Número de consultas médicas no último ano

- Igual ou inferior a 5 (x=0)
- Acima de 5 (x=1)

Variável indicadora para utilização de plano de saúde privado

- Sim (x=1)
- Não (x=0)

Número de doenças

Número de doenças elevado ao quadrado

---

**Quadro 1- Variáveis explicativas incluídas no modelo de regressão (*Tobit*) para estimar gastos com medicamentos utilizados pelos idosos, Belo Horizonte, 2003 (continuação)**

---

**Variáveis explicativas**

---

Número de medicamentos utilizados

- Até 5 medicamentos
- 5 a 9 medicamentos
- 10 ou mais medicamentos

Proporção de medicamentos não-essenciais

Proporção de medicamentos inadequados para idosos

Proporção de medicamentos novos

Proporção de medicamentos de referência

---

Para atender ao objetivo específico 6, foram calculados os gastos com os medicamentos de referência utilizados pelos idosos e com os medicamentos genéricos intercambiáveis a estes. Os critérios de intercambialidade considerados na análise foram os presentes na Resolução CFF nº 349, de 20 de janeiro de 2000 do Conselho Federal de Farmácia (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2000). Os medicamentos genéricos intercambiáveis considerados no estudo foram os constantes na Lista de Genéricos Registrados por Ordem Alfabética (ANVISA, 2004) divulgada pela ANVISA e registrados anteriormente ao ano de 2003. O cálculo dos gastos foi realizado considerando os custos dos medicamentos obtidos nas farmácias privadas.

A eficiência da substituição dos medicamentos não-essenciais pelos essenciais foi estimada calculando-se os gastos com os medicamentos essenciais potencialmente substitutos aos não-essenciais. Foram considerados medicamentos essenciais potencialmente substitutos aos não-essenciais os presentes nas mesmas categorias terapêuticas da RENAME no quarto nível de classificação *ATC* dos medicamentos não-essenciais.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software *SPSS* 11.5 e o *Stata* 8.0.

Os métodos utilizados na análise dos gastos apresentam algumas limitações. As fontes de informações sobre preços e o tempo de utilização dos medicamentos

foram secundárias, pois estes dados não foram coletados diretamente nas entrevistas com os idosos.

#### **4.5 Aspectos éticos**

O projeto foi avaliado e aprovado pela Assembléia Departamental do Departamento de Farmácia Social da UFMG, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FIOCRUZ e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Descrição da amostra estudada

Dentre os 881 indivíduos selecionados para o inquérito domiciliar em Belo Horizonte, 667 concordaram em ser entrevistados e responderam aos questionários. Não foi observada diferença estatisticamente significativa nas distribuições dos atributos sexo, idade e valor do benefício entre os indivíduos respondentes e os não respondentes. A análise descritiva das características sócio-demográficas, de condições de saúde e de utilização de serviços de saúde dos indivíduos entrevistados encontra-se na Tabela 1.

Observou-se uma predominância do sexo feminino (64%) na amostra entrevistada.

A idade variou de 60 a 101 anos, com média de 71,4 e mediana de 70 anos de idade. A faixa etária compreendida entre 60 a 69 anos de idade foi a mais freqüente (45%).

A amostra estudada também foi caracterizada pela baixa escolaridade, com 45% dos idosos com curso primário incompleto. O valor médio dos benefícios do INSS, recebidos mensalmente pelos idosos, foi R\$ 403,71 e a mediana foi R\$ 200,00.

Quanto à utilização de serviços de saúde, 37% dos idosos entrevistados realizaram cinco ou mais consultas médicas no último ano e 19,8% informaram internação hospitalar no mesmo período. Cinquenta e quatro por cento relataram possuir plano privado de saúde.

**Tabela 1- Análise descritiva de variáveis selecionadas entre os indivíduos que responderam ao inquérito domiciliar, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=667)**

<b>Características</b>	<b>Freqüência absoluta (N)</b>	<b>Freqüência relativa (%)</b>
<b>Sócio-demográficas</b>		
<i>Sexo</i>		
Masculino	242	36,3
Feminino	425	63,7
<i>Faixa etária</i>		
60 a 69 anos	298	44,7
70 a 79 anos	271	40,6
Acima de 80 anos	98	14,7
<i>Escolaridade</i>		
Curso primário incompleto	302	45,3
Curso primário completo	365	54,7
<i>Valor do benefício do INSS</i>		
Abaixo de 1 salário mínimo	377	56,5
Igual ou superior a 1 salário mínimo	290	43,5
<b>Condições de saúde</b>		
<i>Estado de saúde auto-referido</i>		
Ruim e muito ruim	80	12,0
Regular	275	41,2
Bom e muito bom	312	46,8



**Tabela 1- Análise descritiva de variáveis selecionadas entre os indivíduos que responderam ao inquérito domiciliar, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=667) (continuação)**

<b>Características</b>	<b>Frequência absoluta (N)</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
<b>Condições de saúde</b>		
<i>Incapacidade para realizar atividades de rotina nos últimos 15 dias</i>		
Não	502	75,3
Sim	165	24,7
<b>Utilização de serviços de saúde</b>		
<i>Número de consultas médicas no último ano</i>		
Igual ou inferior a 5	418	62,7
Acima de 5	249	37,3
<i>Internações hospitalares no último ano</i>		
Não	535	80,2
Sim	132	19,8
<i>Plano de saúde privado</i>		
Não	305	45,7
Sim	362	54,3

Dentre as doenças referidas pelos idosos, as mais freqüentes foram problemas de visão (79%), pressão alta (61%) e problemas de audição (61%). Sessenta e um por cento relatou outras doenças além das apresentadas na Tabela 2, como úlcera, gastrite ou osteoporose.

**Tabela 2– Distribuição das doenças referidas pelos indivíduos que responderam ao inquérito domiciliar, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=667)**

<b>Doenças</b>	<b>Freqüência absoluta(N)</b>	<b>Freqüência relativa(%)</b>
Problemas de visão	524	78,6
Pressão alta	408	61,2
Problemas de audição	408	61,2
Depressão	214	32,1
Artrite, artrose ou reumatismo	199	29,8
Diabetes	123	18,4
Bronquite	107	16,0
Angina	78	11,7
Asma	77	11,5
Ataque do coração	60	9,0
Derrame	53	7,9
Infarto	53	7,9
Outras doenças	407	61,0

## 5.2 Perfil de utilização de medicamentos

Dentre os participantes, 601 relataram ter utilizado medicamentos nos últimos 15 dias e 600 descreveram quais os medicamentos utilizados.

Foram utilizados 2736 medicamentos, com um total de 3615 princípios ativos. Foi observada uma média de 4,6 medicamentos por indivíduo e uma mediana de 4,0. O número de medicamentos por idoso variou de 1 a 22. Dentre os 600 idosos usuários de medicamentos, 44% usaram 5 ou mais medicamentos.

Os grupos anatômicos e terapêuticos mais freqüentes, segundo o primeiro nível de classificação *ATC* dos medicamentos, foram: Sistema Cardiovascular (31%), Sistema Nervoso (20%) e Trato Alimentar e Metabolismo (15%), conforme demonstrado na Tabela 3.

**Tabela 3– Distribuição dos medicamentos segundo os grupos anatômicos e terapêuticos de acordo com o primeiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=2736)**

<b>Grupos anatômicos e terapêuticos</b>	<b>Frequência absoluta(N)</b>	<b>Frequência relativa(%)</b>
Sistema Cardiovascular	847	31,0
Sistema Nervoso	557	20,4
Trato Alimentar e Metabolismo	410	15,0
Agentes de Ação no Sistema Músculo-esquelético	162	5,9
Sangue e Órgãos Formadores de Sangue	152	5,5
Sistema Respiratório	131	4,8
Órgãos Sensoriais	105	3,8
Agentes Dermatológicos	99	3,6
Sistema Geniturinário e Hormônios Sexuais	62	2,3
Preparações Hormonais Sistêmicas	64	2,3
Antifécciosos Gerais para Uso Sistêmico	58	2,1
Agentes Antineoplásicos e Imunomoduladores	7	0,3
Agentes Antiparasitários	2	0,1
Sem classificação	80	2,9
<b>Total</b>	<b>2736</b>	<b>100,0</b>

O grupo terapêutico mais freqüente, de acordo com o terceiro nível de classificação ATC dos medicamentos, foi “Outros Analgésicos e Antipiréticos”, que é constituído por analgésicos não-opioides como o ácido acetilsalisílico, o paracetamol e a dipirona. Outros grupos freqüentes foram os Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina e os Antitrombóticos. Ressalta-se que o ácido acetilsalisílico na apresentação farmacêutica com concentração de 100mg foi classificado no grupo terapêutico Antitrombóticos. A Tabela 4 apresenta os grupos terapêuticos mais freqüentemente utilizados pelos idosos considerando o terceiro nível de classificação ATC.

**Tabela 4– Distribuição dos medicamentos segundo os principais grupos terapêuticos de acordo com o terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=2736)**

<b>Grupos terapêuticos mais freqüentes</b>	<b>Freqüência absoluta(N)</b>	<b>Freqüência relativa(%)</b>
Outros Analgésicos e Antipiréticos	206	7,5
Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina	156	5,7
Agentes Antitrombóticos	137	5,0
Diuréticos Tiazídicos	118	4,3
Antiinflamatórios e Antireumáticos não-esteróides	102	3,7
Beta-bloqueadores	98	3,6
Bloqueadores de Canais de Cálcio Seletivos com Efeitos Vasculares	97	3,5
Antidepressivos	92	3,4
Medicamentos Antiulcerosos e Destinados ao Tratamento do Refluxo Gastroesofágico	87	3,2
Hipoglicemiantes Orais	86	3,2
Ansiolíticos	76	2,8
Agentes Redutores de Colesterol e Triglicérides	63	2,3
Medicamentos Tireoidianos	52	1,9

Considerando o quinto nível de classificação ATC dos medicamentos utilizados pelos idosos, observou-se que os princípios ativos mais freqüentes foram o ácido acetilsalisílico (5,0%), a hidroclorotiazida (4,3%), a dipirona (2,7%), o captopril (2,6%) e o diclofenaco (2,6%).

A prevalência de medicamentos contendo associações em dose fixa foi de 20%, sendo que destes 10% apresentavam três princípios ativos ou mais. Dentre os 2736 medicamentos utilizados pelos idosos, 80% eram monofármacos.

Considerando os critérios de *Beers* para inadequação dos medicamentos utilizados por idosos independente da condição patológica, 12% dos medicamentos utilizados foram considerados inadequados. Os medicamentos ou classes de medicamentos inadequados mais utilizados foram benzodiazepínicos, metildopa e anti-inflamatórios não-esteróides.

Em relação à essencialidade, 36% dos medicamentos foram considerados essenciais e 74% dos indivíduos utilizaram pelo menos um medicamento essencial.

Cerca de 89% dos medicamentos utilizados pelos idosos foram indicados em consultas médicas. Outras fontes de indicação dos medicamentos observadas foram conselhos de amigos, parentes ou vizinhos, em farmácias, em consultas com dentista e em propagandas de rádio, televisão ou jornal.

Dentre os 600 idosos usuários de medicamentos, 80% relataram ter tido algum gasto com medicamentos no último mês e 72% mencionaram o valor do gasto.

Os medicamentos manipulados representaram 9% dos medicamentos utilizados pelos idosos.

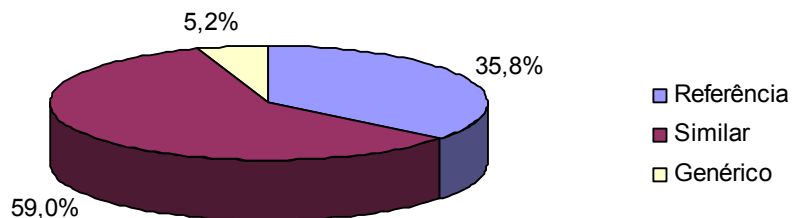
Dentre os 600 idosos usuários de medicamentos nos últimos 15 dias, 590 utilizaram 2478 medicamentos industrializados. O número de medicamentos industrializados variou de 1 a 19, com uma média de 4,2 e uma mediana de 4,0 medicamentos industrializados por indivíduo.

Em relação à categoria de registro dos medicamentos industrializados, 59,0% eram similares, 5,2% eram genéricos e 35,8% eram medicamentos de referência (Gráfico 1).

Foram observadas diferenças entre setor público e privado ao se analisar os grupos terapêuticos *ATC* no terceiro nível de classificação dos medicamentos. No setor público, os dois grupos mais frequentes foram os Diuréticos Tiazídicos e os Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina, enquanto no setor privado foram os Outros Analgésicos e Antipiréticos e os Agentes Antitrombóticos (Tabela 5). Constatou-se também que o grupo dos medicamentos redutores de colesterol foi um dos 10 mais frequentes no setor privado, porém não foi no setor público.

**Tabela 5- Comparação entre medicamentos industrializados adquiridos nos setores público e privado segundo os 10 grupos terapêuticos mais frequentes no terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG),2003 (n=2478)**

<b>10 Grupos mais frequentes no setor público</b>	<b>Percentual (%)</b>	<b>10 Grupos mais frequentes no setor privado</b>	<b>Percentual (%)</b>
Diuréticos Tiazídicos	13,0	Outros Analgésicos e Antipiréticos	9,0
Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina	9,2	Agentes Antitrombóticos	5,0
Agentes Antitrombóticos	7,2	Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina	4,4
Beta-bloqueadores	7,0	Antinflamatórios e - Antireumáticos não esteróides	4,1
Hipoglicemiantes Orais	6,4	Ansiolíticos	2,9
Bloqueadores de Canais de Cálcio Seletivos com		Bloqueadores de Canais de Cálcio Seletivos com	
Efeitos Vasculares	6,4	Efeitos Vasculares	2,8
Outros Analgésicos e Antipiréticos	6,1	Beta-bloqueadores	2,7
Glicosídeos Cardíacos	3,8	Hipoglicemiantes Orais	2,5
Antinflamatórios e Antireumáticos não- Esteróides	3,4	Medicamentos Antiulcerosos e Destinados ao	
		Tratamento do Refluxo Gastroesofágico	2,2
Medicamentos Antiulcerosos e Destinados ao		Medicamentos Redutores de Colesterol e	
Tratamento do Refluxo Gastroesofágico	3,1	Triglicédeos	2,2



**Gráfico 1- Composição dos medicamentos industrializados utilizados pelos idosos segundo a categoria de registro, Belo Horizonte (MG), 2003**

Em relação ao tempo de registro dos medicamentos, 5% foram considerados novos. Foi observado que 18% dos indivíduos utilizaram pelo menos um medicamento novo e 8% dos indivíduos utilizaram pelo menos um medicamento patenteado. Com exceção do antiretroviral nelfinavir, utilizado por um idoso infectado pelo vírus HIV, todos os medicamentos novos e patenteados foram adquiridos no setor privado.

Em relação à essencialidade, 66% dos medicamentos industrializados obtidos no setor público e 27% dos obtidos no setor privado foram essenciais.

O número médio de medicamentos utilizados foi de 2,6 medicamentos por indivíduo no setor público e 3,5 medicamentos por indivíduo no setor privado.

Em relação à categoria de registro dos medicamentos, observou-se que no setor público 91% dos medicamentos foram similares, enquanto no setor privado 49% foram similares e 45% medicamentos de referência.



### 5.3 Composição dos gastos com medicamentos industrializados

Dentre os 1868 medicamentos industrializados adquiridos no setor privado, não foram encontradas informações sobre preços referentes a 46 deles, restando assim 1822 medicamentos para a análise dos gastos. Em acréscimo, não foram encontradas informações sobre preços de 15 dos 610 medicamentos adquiridos no setor público, restando 595 medicamentos para a análise dos gastos. Conseqüentemente, foram considerados na análise dos gastos os 2417 medicamentos industrializados para os quais havia informações sobre preços e os 589 indivíduos que os utilizaram. Dentre os 589 idosos, 527 utilizaram pelo menos um medicamento adquirido no setor privado e 233 utilizaram pelo menos um medicamento adquirido no setor público.

Os gastos totais e mensais de tratamento para os 527 indivíduos com os 1822 medicamentos obtidos no setor privado foram R\$ 64.805,11. Os gastos públicos totais foram R\$ 3.255,82 com 595 medicamentos, utilizados por 233 indivíduos.

Os gastos individuais variaram de R\$ 0,39 a 1.528,02 no setor privado e de R\$ 0,16 a R\$ 356,85 no setor público. O desvio interquartilico dos gastos privados (R\$ 144,61 - R\$ 25,57) foi R\$ 119,04 e o desvio interquartilico dos gastos públicos (R\$ 11,49 - R\$ 1,51) foi R\$ 9,98.

A média dos gastos no setor público foi R\$ 13,97 e a mediana foi R\$ 3,36. O gasto médio individual no setor privado foi R\$ 122,97, com uma mediana de R\$ 69,91 (Tabela 6). Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre a média dos gastos privados calculados e a média dos gastos referidos pelos próprios idosos com medicamentos industrializados ( $p=0,196$ ).

**Tabela 6- Gastos individuais públicos e privados com medicamentos industrializados utilizados pelos idosos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=589)**

Setor	N	Gasto em Reais (R\$)		Gasto em salário mínimo		Gasto em Dólar-dos-EUA (US\$)	
		Média (±DP)	Mediana	Média	Mediana	Média (±DP)	Mediana
<b>Público</b>	233	13,97 (±39,76)	3,36	0,06	0,01	4,42 (±12,58)	1,06
<b>Privado</b>	527	122,97 (±182,34)	69,91	0,51	0,29	38,91 (±57,70)	22,12

Os gastos públicos e privados foram caracterizados pela concentração. Os 10 idosos de maior gasto no setor público foram responsáveis por 47% dos gastos públicos totais. Os 10 idosos de maior gasto no setor privado foram responsáveis por 17% dos gastos privados totais.

A composição dos gastos com medicamentos industrializados segundo as categorias terapêuticas refletiu na maior parte das vezes o perfil de utilização dos medicamentos dos idosos. Entretanto, os gastos com alguns grupos anatômicos e terapêuticos segundo o primeiro nível de classificação *ATC* representaram uma maior proporção dos gastos totais em comparação à proporção desses grupos no conjunto dos medicamentos utilizados.

No setor privado, o grupo Sistema Nervoso representou cerca de 20% dos medicamentos do setor, enquanto os gastos com esse grupo representaram 24% dos gastos totais (Tabela 7). No setor público, foram observadas diferenças no grupo Sangue e Órgãos Formadores do Sangue, representando 8,4% dos medicamentos e 1,9% dos gastos; no grupo Sistema Cardiovascular, representando 46% dos medicamentos e 15,6% dos gastos e no grupo Sistema Nervoso, representando 18% dos medicamentos e 46% dos gastos públicos.

Os grupos que representaram uma maior proporção dos gastos totais no setor privado foram, nessa ordem: Sistema Cardiovascular, Sistema Nervoso e Trato Alimentar e Metabolismo. No setor público, o grupo de maior gasto foi o Sistema Nervoso, seguido do Trato Alimentar e Metabolismo e do Sistema Cardiovascular (Tabela 7).

**Tabela 7- Distribuição dos gastos públicos e privados totais com medicamentos industrializados segundo os grupos anatómicos e terapêuticos no primeiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=2417)**

<b>Grupos anatómicos e terapêuticos</b>	<b>Setor Privado</b>		<b>Setor Público</b>	
	<b>Gastos em Reais (R\$)</b>	<b>Percentual dos gastos (%)</b>	<b>Gastos em Reais (R\$)</b>	<b>Percentual dos gastos (%)</b>
Sistema Cardiovascular	17.103,77	26,4	507,73	15,6
Sistema Nervoso	15.744,44	24,3	1.510,81	46,4
Trato Alimentar e Metabolismo	9.538,47	14,7	542,30	16,7
Agentes de Ação no				
Sistema Músculo esquelético	7.645,70	11,8	13,54	0,4
Sistema Geniturinário e Hormônios Sexuais	2.470,33	3,8	9,95	0,3
Sangue e Órgãos Formadores de Sangue	2.312,20	3,6	60,87	1,9
Órgãos Sensoriais	2.049,66	3,2	0,00	0,0
Sistema Respiratório	1.934,46	3,0	9,43	0,3
Antiinfeciosos Gerais para Uso Sistêmico	1679,33	2,6	257,31	7,9
Agentes Dermatológicos	1.505,46	2,3	224,97	6,9
Preparações Hormonais Sistêmicas	806,04	1,2	100,33	3,1

**Tabela 7- Distribuição dos gastos públicos e privados totais com medicamentos industrializados segundo os grupos anatômicos e terapêuticos no primeiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=2417) (continuação)**

Grupos anatômicos e terapêuticos	Setor Privado		Setor Público	
	Gastos em Reais (R\$)	Percentual dos gastos (%)	Gastos em Reais (R\$)	Percentual dos gastos (%)
Agentes Antineoplásicos e Imunomoduladores	716,33	1,1	18,00	0,5
Agentes Antiparasitários	14,00	<0,0	0,58	<0,0
Sem classificação	1284,92	2,0	0,00	0,0

Considerando o terceiro nível de classificação ATC dos medicamentos industrializados, os grupos terapêuticos com maior gasto privado médio foram: Medicamentos que Afetam a Estrutura Óssea e a Mineralização, utilizados por 5 indivíduos e com gasto médio de R\$ 817,99; os Medicamentos Antidemência, utilizados por 15 indivíduos e com gasto médio de R\$ 231,23 e os Antidepressivos, utilizados por 37 indivíduos e com gasto médio de R\$ 83,91 (Tabela 8).

No setor público, os grupos terapêuticos no terceiro nível de classificação ATC com maior gasto individual foram os Antivirais de Ação Direta, com gasto individual de R\$ 223,41; e os Medicamentos para o Tratamento da Psoríase de Uso Sistêmico, com gasto individual de R\$ 217,35 (Tabela 9). Ressalta-se que os medicamentos do grupo dos antivirais foram utilizados por somente um indivíduo infectado por HIV em tratamento. No grupo dos medicamentos para a psoríase, houve a utilização de um único medicamento, a acitretina, por um único indivíduo. Os gastos com esses dois grupos terapêuticos representaram 12% dos gastos públicos.

**Tabela 8- Gastos privados com medicamentos industrializados segundo os grupos terapêuticos de maior gasto no terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=527)**

10 grupos terapêuticos de maior gasto	N	Gasto em Reais (R\$)			Gasto em salário mínimo (US\$)			Gasto em Dólar-dos-EUA (US\$)		
		Média (±DP)	Mediana	Média	Média	Mediana	Média	Mediana	Média (±DP)	Mediana
Medicamentos que Afetam a Estrutura										
Óssea e a Mineralização	5	817,99(±449,52)	887,48	3,40	3,70	258,86(±142,25)	280,85			
Medicamentos Anti-demência	15	231,23(±209,11)	109,13	0,96	0,45	73,17(±66,17)	34,53			
Antidepressivos	37	83,91(±48,57)	62,62	0,35	0,26	26,55(±15,37)	19,82			
Medicamentos Antiulcerosos	39	83,76(±102,75)	59,77	0,35	0,25	26,50(±32,52)	18,92			
Agentes Redutores de Colesterol e										
Triglicédeos	41	75,63(±31,28)	74,21	0,31	0,31	23,93(±9,90)	23,48			
Hipoglicemiantes Oraís	36	53,57(±74,53)	33,53	0,22	0,14	16,95(±25,58)	10,61			
Antinflamatórios e Antireumáticos não-										
Esteróides	69	38,37(±42,58)	18,23	0,16	0,08	12,14(±13,48)	5,77			
Ansiolíticos	54	36,86(±24,46)	36,63	0,15	0,15	11,67(±7,74)	11,59			
Inibidores da Enzima Conversora de										
Angiotensina	81	26,43(±13,17)	23,17	0,11	0,10	8,36(±4,17)	7,33			
Agentes Beta-bloqueadores Associados										
a Outros Diuréticos	8	25,71(±11,30)	21,29	0,11	0,09	8,13(±3,58)	6,74			

**Tabela 9- Gastos públicos com medicamentos industrializados segundo os grupos terapêuticos de maior gasto no terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=233)**

10 grupos terapêuticos de maior gasto	N	Gasto em Reais (R\$)			Gasto em salário mínimo (US\$)			Gasto em Dólar-dos-EUA		
		Média (±DP)	Mediana	Mínimo	Média	Mediana	Mínimo	Média (±DP)	Mediana	
Antivirais de Ação Direta	1	223,41	–	–	0,93	–	–	70,70	–	
Medicamentos para o Tratamento da Psoríase de Uso Sistêmico	1	217,35	–	–	0,90	–	–	68,78	–	
Antipsicóticos	11	88,45(±133,30)	33,52	0,14	0,37	0,14	–	27,99(±42,18)	10,61	
Insulina e Análogos	16	23,10(±5,23)	21,90	0,09	0,10	0,09	–	7,31(±1,65)	6,93	
Antidepressivos	18	17,15(±23,19)	4,07	0,02	0,07	0,02	–	5,43(±7,34)	1,29	
Medicamentos Tireoidianos	9	10,48(±6,40)	7,20	0,03	0,04	0,03	–	3,32(±2,02)	2,28	

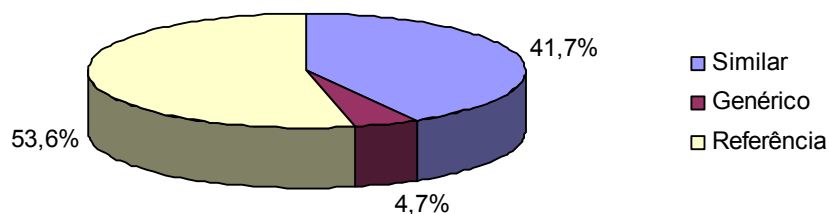
Notas: (1) Os grupos terapêuticos Antivirais de Ação Direta e Medicamentos para o Tratamento da Psoríase de Uso Sistêmico foram utilizados por somente um indivíduo. (2) O grupo terapêutico Bloqueadores de Canais de Cálcio Seletivos com Efeitos Cardíacos Diretos apresentou desvio-padrão dos gastos igual a zero.

**Tabela 9- Gastos públicos com medicamentos industrializados segundo os grupos terapêuticos de maior gasto no terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=233) (continuação)**

10 grupos terapêuticos de maior gasto	N	Gasto em Reais (R\$)			Gasto em salário mínimo (US\$)			Gasto em Dólar-dos-EUA			
		Média (±DP)	Mediana	Mínimo	Média	Mediana	Mínimo	Média (±DP)	Mediana	Mínimo	
Bloqueadores de canais de cálcio											
seletivos com efeitos cardíacos diretos	9	8,1(0,00)	–	0,03	–	–	–	2,56(0,00)	–	–	–
Glicosídeos cardíacos	21	4,69(±5,86)	0,59	0,02	<0,00	<0,00	<0,00	1,48(±1,85)	0,19	<0,00	<0,00
Hipoglicemiantes orais	31	2,97(±2,71)	1,80	0,01	<0,00	<0,00	<0,00	0,94(±0,86)	0,57	<0,00	<0,00
Beta-bloqueadores	42	1,80(±1,47)	1,55	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	0,57(±0,46)	0,49	<0,00	<0,00

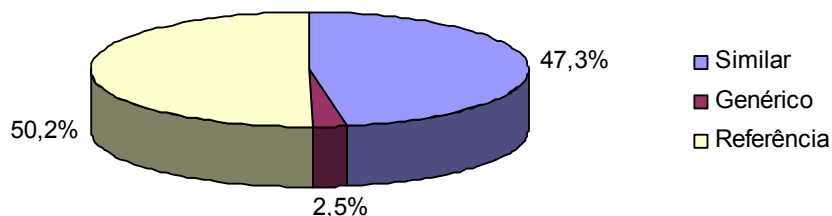
Notas: (1) Os grupos terapêuticos Antivirais de Ação Direta e Medicamentos para o Tratamento da Psoríase de Uso Sistêmico foram utilizados por somente dois indivíduos. (2) O grupo terapêutico Bloqueadores de Canais de Cálcio Seletivos com Efeitos Cardíacos Diretos apresentou desvio-padrão dos gastos igual a zero.

Em relação à categoria de registro dos medicamentos utilizados pelos idosos, 53,6% dos gastos privados foram efetuados com os medicamentos de referência e 41,7% com os similares (Gráfico 2). A participação dos medicamentos genéricos nos gastos totais privados foi de apenas 4,7%.



**Gráfico 2- Composição dos gastos privados com medicamentos industrializados segundo a categoria de registro, Belo Horizonte (MG), 2003**

No setor público, os medicamentos de referência representaram 50,2% dos gastos totais (Gráfico 3), apesar de terem constituído apenas 7% dos medicamentos utilizados. Os medicamentos similares, que constituíram 90% dos medicamentos utilizados no setor público, representaram 47,3% dos gastos públicos.



**Gráfico 3- Composição dos gastos públicos com medicamentos industrializados segundo a categoria de registro, Belo Horizonte (MG), 2003**



O gasto privado médio com os medicamentos similares foi R\$ 63,77 ou 0,11 salários mínimos, com os genéricos foi R\$ 31,88 ou 0,09 salários mínimos e com os medicamentos de referência foi R\$ 88,61 ou 0,18 salários mínimos.

Os gastos com medicamentos novos representaram 16% dos gastos privados totais, apesar desse grupo ter representado 5% dos medicamentos utilizados. Foi observada uma situação semelhante com os gastos com medicamentos patenteados, que representaram 2% dos medicamentos utilizados e 10% dos gastos privados.

O gasto mensal privado médio com os medicamentos novos foi R\$ 102,22 (US\$ 32,35 ou 43% do salário mínimo), considerando os 104 indivíduos que utilizaram pelo menos um medicamento novo.

Os medicamentos essenciais representaram 19% dos gastos privados e 46% dos gastos públicos com medicamentos industrializados utilizados pelos idosos. A prevalência de medicamentos essenciais no setor privado foi de 27% e no setor público foi de 66%. Observou-se que 195 indivíduos adquiriram pelo menos um medicamento essencial no setor público e 305 adquiriram pelo menos um medicamento essencial no setor privado.

Os gastos médio e mediano com os medicamentos essenciais no setor público foram R\$ 7,69 e R\$ 2,61, respectivamente, e no setor privado foram R\$ 39,81 e R\$ 25,17.

Os medicamentos inadequados para idosos segundo os critérios de *Beers* representaram 9,5% dos gastos privados e 28,9% dos gastos públicos com medicamentos industrializados. Ressalta-se que a frequência de utilização de medicamentos inadequados foi de 15% no setor público e 13% no setor privado. Observou-se que 71 indivíduos adquiriram pelo menos um medicamento inadequado no setor público e 184 adquiriram pelo menos um medicamento inadequado no setor privado.

A alta proporção de gastos com medicamentos inadequados no setor público foi influenciada pelo alto custo de tratamento de um dos medicamentos inadequados, a tioridazina. Excluindo-se essa observação da análise, a proporção de gastos públicos com medicamentos inadequados passou a ser 9%.

O gasto médio com os medicamentos inadequados no setor público foi R\$ 13,26 e no setor privado foi de R\$ 33,46.

#### **5.4 Fontes de obtenção de medicamentos pelos idosos**

Dentre os 667 indivíduos que responderam ao inquérito domiciliar, 600 relataram ter utilizado pelo menos um medicamento nos últimos 15 dias. Em relação às fontes de obtenção dos medicamentos, foi observado que 368 (61,3%) idosos adquiriram medicamentos somente no setor privado, 54 (9,0%) idosos adquiriram medicamentos somente no setor público e 178 (29,7%) idosos adquiriram medicamentos em ambos os setores.

As características dos indivíduos segundo as fontes de obtenção de medicamentos encontram-se na Tabela 10.

Os indivíduos que adquiriram medicamentos somente no setor público eram idosos mais jovens (92,6% tinham menos de 80 anos de idade), de baixa escolaridade (77,8% tinham curso primário incompleto) e de baixos valores de benefícios (81,5% tinham valores de benefícios inferiores a 1 salário mínimo). A maioria dos idosos tinha menos de 4 doenças crônicas (77,8%), referia estado de saúde de regular a muito bom (88,9%), relatou menos de 5 consultas médicas no último ano (70,4%), não tinha plano de saúde (83,3%), utilizou menos de 5 medicamentos (83,3%), não relatou problema para adquirir medicamento no SUS (70,4%) nem problema financeiro para comprar medicamentos (100,0%).

Os indivíduos que adquiriram medicamentos em ambos os setores eram na sua maioria do sexo feminino (73,0%), de escolaridade baixa e rendimentos baixos, mas um pouco superiores aos observados entre os idosos que adquiriram medicamentos somente no setor público (65,7% tinham curso primário incompleto e 76,4% tinham valores de benefícios inferiores a 1 salário mínimo). O estado de saúde desses idosos era pior em comparação ao daqueles que adquiriram medicamentos somente no setor público: a maioria tinha 4 ou mais doenças crônicas (53,9%). Comparativamente àqueles que adquiriram medicamentos somente no setor público, os idosos que adquiriram em ambos os setores utilizaram mais serviços de saúde e medicamentos: 52,2% relataram mais de 5 consultas médicas no último ano, 33,1% tinham plano de saúde e 62,4% utilizavam 5 ou mais medicamentos. A maioria desses idosos relatou problema para adquirir medicamento no SUS (57,9%) e 24,2% relataram problema financeiro para comprar medicamentos.

Os indivíduos que adquiriram medicamentos somente no setor privado apresentaram em comparação com os outros grupos de idosos maiores níveis de escolaridade (69,6% tinham curso primário completo) e de rendimentos (56,3% tinham valores de benefícios iguais ou superiores a 1 salário mínimo). Em relação ao estado de saúde, esses idosos tinham condições piores que a dos idosos que adquiriram medicamentos somente no setor público e condições melhores que a dos idosos que adquiriram medicamentos em ambos os setores (41,3% tinham 4 ou mais doenças crônicas). A maioria desses indivíduos tinha plano de saúde (72%). Esses idosos realizaram mais consultas médicas e utilizaram mais medicamentos que aqueles que adquiriram medicamentos somente no setor público e realizaram menos consultas médicas e utilizaram menos medicamentos que aqueles que adquiriram medicamentos em ambos os setores. Cerca de 10% relatou problema para adquirir medicamento no SUS e 15,5% relataram problema financeiro para comprar medicamentos.

Foram realizadas análises univariada e multivariada das fontes de obtenção dos medicamentos por meio da regressão logística multinomial. A categoria de referência considerada na análise foi a obtenção de medicamentos no setor público. Na Tabela 10, encontram-se os resultados da análise univariada.

Tabela 10- Características associadas às fontes de obtenção dos medicamentos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=600)

Variáveis	Fontes de obtenção de medicamentos		OR (IC 95%); valor p	
	Somente no setor público (%) (N=54)	Somente no setor privado (%) (N=368)	Setores público e privado	Setores público e privado
<b>Sócio-demográficas</b>				
<i>Faixa etária</i>				
Abaixo de 80 anos	92,6	82,9	84,3	
Igual ou superior a 80 anos	7,4	17,1	15,7	2,58 (0,90- 7,41); p=0,078
				2,33 (0,78- 6,98); p=0,130
<i>Sexo</i>				
Masculino	33,3	38,0	27,0	
Feminino	66,7	62,0	73,0	0,81 (0,44- 1,49); p=0,505
				1,35 (0,70- 2,61); p=0,365
<i>Escolaridade</i>				
Curso primário incompleto	77,8	30,4	65,7	
Curso primário completo	22,2	69,6	34,3	8,00(4,06-15,77); p=0,000
				1,82 (0,89- 3,72); p=0,098

**Tabela 10- Características associadas às fontes de obtenção dos medicamentos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=600)**  
(continuação)

Variáveis	Fontes de obtenção de medicamentos		OR (IC 95%); valor p	
	Somente no setor público (%) (N=54)	Somente no setor privado (%) (N=368)	Somente no setor público e privado (%) (N=178)	Somente no setor privado e público (%) (N=434)
<b>Valor do benefício do INSS</b>				
Abaixo de 1 salário mínimo	81,5	43,8	76,4	1,36 (0,63- 2,93); p=0,434
Igual ou superior a 1 salário mínimo	18,5	56,2	23,6	5,66 (2,76- 11,59); p=0,000
<b>Condições de saúde</b>				
<b>Número de doenças</b>				
Abaixo de 5	57,4	49,5	35,4	
Igual ou superior a 5	42,6	50,5	64,6	1,38(0,77- 2,45); p=0,277
				2,46 (1,32- 4,58); p=0,040

**Tabela 10- Características associadas às fontes de obtenção dos medicamentos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=600)**  
(continuação)

Variáveis	Fontes de obtenção de medicamentos		OR (IC 95%); valor p	
	Somente no setor público (%) (N=54)	Somente no setor privado (%) (N=368)	Somente no setor público e privado	Somente no setor privado
<i>Número de doenças crônicas (variável contínua)</i>				1,31(1,07-1,61); p=0,010
<i>Estado de saúde auto-referido</i>				1,74 (1,40- 2,17); p=0,000
Regular a muito bom	88,9	92,4	74,7	
Ruim ou muito ruim	11,1	7,6	25,3	0,66(0,26-1,67); p=0,380
				2,71(1,09- 6,75); p=0,033
<b>Utilização de serviços de saúde</b>				
<i>Número de consultas médicas no último ano</i>				
Igual ou inferior a 5	70,4	62,8	47,8	
Acima de 5	29,6	37,2	52,2	1,41(0,76-2,62); p=0,280
				2,60(1,35- 5,00); p=0,004

**Tabela 10- Características associadas às fontes de obtenção dos medicamentos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=600)  
(continuação)**

Variáveis	Fontes de obtenção de medicamentos		OR (IC 95%); valor p	
	Somente no setor público (N=54)	Somente no setor privado (N=368)	Somente no setor público e privado	Somente no setor privado
<i>Internações hospitalares no último ano</i>				
Não	88,9	5,3	75,3	
Sim	11,1	24,7	24,7	2,62 (1,05- 6,55); p=0,038
<i>Plano de saúde privado</i>				
Não	83,3	28,0	66,9	
Sim	16,7	72,0	33,1	12,86 (6,07- 27,26); p=0,000
				2,48(1,14- 5,41); p=0,023
<b>Utilização de medicamentos</b>				
<i>Número de medicamentos Inferior a 5</i>	83,3	60,6	37,6	
Igual ou superior a 5	16,7	39,4	62,4	3,25 (1,54- 6,85); p=0,002
				8,28 (3,81-18,02); p=0,000

**Tabela 10- Características associadas às fontes de obtenção dos medicamentos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=600)**  
(continuação)

Variáveis	Fontes de obtenção de medicamentos		OR (IC 95%); valor p	
	Somente no setor público (N=54)	Somente no setor privado (N=368)	Somente no setor público e privado	Somente no setor privado
<i>Uso de pelo menos um medicamento inadequado</i>				
Não	68,5	60,9	45,5	
Sim	31,5	39,1	54,5	2,61(1,37- 4,97); p=0,004
				1,40(0,76- 2,58); p=0,281
<i>Uso de pelo menos um medicamento essencial</i>				
Não	24,1	6,5	5,1	
Sim	75,9	93,5	94,9	5,95 (2,38- 14,88); p=0,000
				4,54 (2,15- 9,61); p=0,000



Foi realizada uma análise multivariada das fontes de obtenção dos medicamentos construindo-se um modelo de regressão logística multinomial. Segundo a análise de multicolinearidade, foi observada colinearidade entre número de medicamentos não-essenciais e número de medicamentos e entre número de doenças e número de doenças crônicas. Optou-se, então, pela exclusão das variáveis relativas ao número de medicamentos não-essenciais e ao número de doenças e a permanência das variáveis relativas ao número de doenças crônicas e ao número de medicamentos, uma vez que estas últimas apresentaram-se associadas em maior grau com a forma de obtenção dos medicamentos. O modelo final encontra-se descrito na Tabela 11.

**Tabela 11- Resultados da análise multivariada da forma de obtenção dos medicamentos pelos idosos, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=600)**

<b>Características dos idosos</b>	<b>Forma de obtenção dos medicamentos</b>	
	Somente no setor privado OR (IC 95%); valor p	Setores público e privado OR (IC 95%); valor p
<b>Escolaridade</b>		
Ensino primário incompleto	1,00	1,00
Ensino primário completo	3,38 (1,61-7,06); p=0,001	1,56 (0,71-3,45); p=0,268
<b>Valor do benefício do INSS</b>		
Abaixo de 1 salário mínimo	1,00	1,00
Igual ou superior a 1 salário mínimo	2,37 (1,06-5,30); p=0,036	1,30 (0,55-3,06); p=0,547
<b>Plano de saúde privado</b>		
Não	1,00	1,00
Sim	5,80 (2,59-13,00); p=0,000	1,41 (0,60-3,31); p=0,432
<b>Número de doenças crônicas</b>	1,21 (0,97-1,51); p=0,095	1,44 (1,14-1,81); p=0,002
<b>Número de medicamentos</b>		
Inferior a 5	1,00	1,00
Igual ou superior a 5	2,00 (0,87-4,60); p=0,103	5,22 (2,28-11,92); p=0,000

Com base nas análises de ajuste, concluiu-se que o modelo de regressão logística multinomial final apresentado na Tabela 11 foi bem ajustado.

Controlando-se o efeito de outras co-variáveis, o nível de escolaridade referente ao ensino primário completo (OR: 3,38), os valores de benefícios iguais ou superiores a 1 salário mínimo (OR:2,37) e o uso de plano de saúde privado (OR:5,80) permaneceram significativamente associados a obtenção de medicamentos somente no setor privado. Essas características também apresentaram associação positiva com a obtenção de medicamentos nos setores público e privado, porém a mesma não foi estatisticamente significativa. Em contraste, o número de doenças crônicas (OR: 1,44) e o uso de cinco ou mais medicamentos (OR:5,22) apresentaram-se significativamente associados a obtenção de medicamentos nos setores público e privado e essa associação não foi significativa para a obtenção de medicamentos somente no setor privado.

### 5.5 Fatores associados aos gastos privados com medicamentos utilizados pelos idosos

Dentre os 667 idosos entrevistados no inquérito domiciliar, 590 utilizaram pelo menos um medicamento industrializado. Cerca de 10 idosos utilizaram somente medicamentos manipulados, para os quais não foi possível o cálculo dos gastos. Estes indivíduos não foram considerados na análise de regressão dos gastos, pois não é possível afirmar que eles não efetuaram gasto privado com medicamentos e sim que não há informações sobre o valor do gasto dos mesmos. Foram realizadas análises univariada e multivariada dos gastos privados com medicamentos utilizados pelos 590 idosos que utilizaram pelo menos um medicamento industrializado em Belo Horizonte por meio da regressão *Tobit*. As variáveis consideradas na construção dos modelos estatísticos foram as características sócio-demográficas, de condições de saúde, do uso de serviços de saúde e de medicamentos dos idosos.

Inicialmente, foi realizada uma análise comparativa entre os 527 idosos que utilizaram medicamentos industrializados e efetuaram gastos privados e os 63 idosos que utilizaram medicamentos industrializados e não efetuaram gastos privados. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nas características destes dois grupos de indivíduos. Posteriormente, foram realizadas análises de regressão *Tobit* univariadas entre o gasto privado com medicamentos e cada variável explicativa. Os resultados das análises univariadas encontram-se na Tabela 12.

**Tabela 12- Fatores associados ao logaritmo dos gastos privados com medicamentos utilizados por idosos em Belo Horizonte, MG, 2003 (n=590)**

Variáveis	Estimativa (Erro padrão)	Valor p
<i>Sexo</i>		
Masculino		
Feminino	0,07(0,19)	0,717
<i>Escolaridade</i>		
Primário incompleto		
Primário completo	1,26 (0,18)	0,000

**Tabela 12- Fatores associados ao logaritmo dos gastos privados com medicamentos utilizados por idosos em Belo Horizonte, MG, 2003 (n=590) (continuação)**

<b>Variáveis</b>	<b>Estimativa (Erro padrão)</b>	<b>Valor p</b>
<i>Valor do benefício</i>		
Abaixo de 1 salário mínimo		
Igual ou superior a 1 salário mínimo	0,95(0,18)	0,000
<i>Interrupção das atividades habituais nos últimos 15 dias</i>		
Não		
Sim	0,28 (0,21)	0,179
<i>Ocorrência de internação hospitalar no último ano</i>		
Não		
Sim	0,87 (0,22)	0,000
<i>Número de consultas médicas no último ano</i>		
Igual ou inferior a 5		
Acima de 5	0,77(0,19)	0,000
<i>Número de doenças</i>		
	0,15(0,05)	0,001
<i>Número de doenças elevado ao quadrado</i>		
	0,01 (0,01)	0,035
<i>Plano de saúde privado</i>		
Não		
Sim	1,78(0,17)	0,000
<i>Estado de saúde auto-referido</i>		
Muito bom a regular		
Ruim e muito ruim	-0,10(0,27)	0,723
<i>Número de medicamentos</i>		
<i>Até 5 medicamentos</i>		
5 a 9 medicamentos	1,41(0,18)	0,000
10 ou mais medicamentos	2,30(0,39)	0,000
<i>Proporção de medicamentos inadequados</i>		
	-0,85(0,44)	0,057
<i>Proporção de medicamentos novos</i>		
	5,04(0,77)	0,000
<i>Proporção de medicamentos de referência</i>		
	2,58(0,28)	0,000
<i>Proporção de medicamentos não-essenciais</i>		
	1,60(0,30)	0,000

Antes da construção do modelo multivariado de regressão, foi analisada a colinearidade entre as variáveis candidatas ao mesmo. Não foi observada colinearidade importante entre as co-variáveis. O modelo final encontra-se na Tabela 13.

**Tabela 13-Regressão Tobit multivariada do logaritmo dos gastos privados com medicamentos utilizados por idosos em Belo Horizonte, MG, 2003 (n=590)**

<b>Variáveis</b>	<b>Estimativa (Erro padrão)</b>	<b>Valor p</b>
<i>Escolaridade</i>		
Primário incompleto		
Primário completo	0,46(0,17)	0,004
<i>Plano de saúde privado</i>		
Não		
Sim	0,89(0,16)	0,000
<i>Ocorrência de internação hospitalar no último ano</i>		
Não		
Sim	0,61(0,15)	0,001
<i>Número de doenças</i>	0,44(0,15)	0,001
<i>Número de doenças elevado ao quadrado</i>	-0,04(0,01)	0,003
<i>Número de medicamentos</i>		
Até 5 medicamentos		
5 a 9 medicamentos	1,29(0,14)	0,000
10 ou mais medicamentos	2,07(0,22)	0,000
<i>Proporção de medicamentos inadequados</i>	-0,77(0,37)	0,024
<i>Proporção de medicamentos novos</i>	2,21(0,54)	0,001
<i>Proporção de medicamentos de referência</i>	1,40(0,28)	0,000
<i>Proporção de medicamentos não-essenciais</i>	0,65(0,29)	0,010

Controlando-se o efeito de outras variáveis, foi observado que o nível de escolaridade correspondente ao ensino primário completo, o uso de plano de saúde privado, a ocorrência de internação hospitalar no último ano e o número de doenças apresentaram-se positivamente e significativamente associados aos gastos privados com medicamentos. Por exemplo, o nível de escolaridade correspondente ao ensino primário completo aumentou o logaritmo dos gastos com medicamentos em 0,46, em comparação com o nível correspondente ao primário incompleto. O uso de plano de saúde privado aumentou o logaritmo dos gastos com medicamentos em 0,89, em comparação com a ausência do plano de saúde.

As variáveis relacionadas ao uso de medicamentos também apresentaram associação estatisticamente significativa com os gastos privados com medicamentos, como por exemplo, o uso de um número maior de medicamentos e a proporção de medicamentos novos, não-essenciais e de referência. O aumento de 0,1 na proporção de medicamentos novos apresentou-se associado ao aumento de

0,22 no logaritmo dos gastos com medicamentos. O aumento de 0,1 na proporção de medicamentos de referência apresentou-se associado ao aumento de 0,14 no logaritmo dos gastos com medicamentos.

## **5.6 Eficiência da intercambialidade dos medicamentos de referência pelos genéricos**

Dentre os 2478 medicamentos industrializados utilizados pelos idosos, 886 (36%) eram medicamentos de referência. Havia 286 (32,3%) medicamentos genéricos disponíveis no mercado e intercambiáveis aos 886 medicamentos de referência. Dentre estes, 268 (93,7%) foram obtidos no setor privado e 18 (6,3%) no setor público.

A redução total potencialmente obtida com a intercambialidade pelos medicamentos genéricos no setor privado foi de R\$ 3.167,55. Esse valor corresponde a 9,1% do gasto privado com os medicamentos de referência e 4,9% do gasto privado total. Considerando apenas os idosos que utilizaram medicamentos de referência com alternativas genéricas disponíveis no mercado, foi observada uma redução absoluta no gasto médio privado de R\$ 16,41 e relativa de 59,6%. Considerando todos os 527 idosos que efetuaram gasto privado com medicamentos industrializados, foi observada uma redução absoluta no gasto médio privado de R\$ 6,01 e relativa de 21,8%.

A redução no gasto potencialmente obtida com a intercambialidade pelos medicamentos genéricos variou de acordo com as categorias terapêuticas dos medicamentos. Considerando o primeiro nível de classificação *ATC*, os grupos anatômicos e terapêuticos em que houve maior redução no gasto médio devida a intercambialidade por genéricos foi a dos Agentes Dermatológicos (13,3%), Sistema Nervoso (8,2%) e Órgãos Sensoriais (7,4%) (Tabela 14).

**Tabela 14- Redução no gasto médio privado observada com a intercambialidade dos medicamentos de referência pelos medicamentos genéricos, considerando os grupos anatômicos e terapêuticos no primeiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=527)**

<b>Grupos anatômicos e terapêuticos</b>	<b>N</b>	<b>Redução absoluta gasto médio(R\$)</b>	<b>Redução no gasto médio(%)</b>
Agentes Dermatológicos	65	3,08	13,3
Sistema Nervoso	256	5,03	8,2
Órgãos Sensoriais	72	2,10	7,4
Sistema Cardiovascular	284	3,08	5,1
Sangue e Órgãos Formadores de Sangue	97	1,03	4,3
Agentes de Ação no Sistema Músculo-esquelético	106	2,93	4,1
Antifécciosos Gerais para Uso Sistêmico	36	1,78	3,8
Sistema Respiratório	82	0,36	1,5
Trato Alimentar e Metabolismo	191	0,69	1,4
Preparações Hormonais Sistêmicas	45	0,08	0,4
Sistema Geniturinário e Hormônios Sexuais	52	0,07	0,1

Notas: (1) A fórmula utilizada no cálculo foi: gasto com medicamento de referência - gasto com medicamento genérico

Considerando o terceiro nível de classificação ATC, as categorias terapêuticas em que houve maior redução média no gasto com a intercambialidade pelos genéricos foram: Expectorantes, excluindo Associações de Supressores da Tosse (47,8%); Antifúngicos de Uso Tópico (23,3%) e Ansiolíticos (16,1%) (Tabela 15).



**Tabela 15- Redução no gasto médio privado observada com a intercambialidade dos medicamentos de referência pelos medicamentos genéricos, considerando as categorias terapêuticas com maior redução no terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=527)**

<b>Categorias terapêuticas</b>	<b>N</b>	<b>Redução absoluta no gasto médio(R\$)</b>	<b>Redução no relativa no gasto médio(%)</b>
Expectorantes, excluindo Associações de Supressores da Tosse	13	2,54	47,8
Antifúngicos de Uso Tópico	21	5,05	23,3
Ansiolíticos	54	7,58	16,1
Associações de Diuréticos com Agentes Poupadores de Potássio	32	1,84	15,0
Hipoglicemiantes Orais	36	3,53	14,2
Outros Analgésicos e Antipiréticos	145	0,98	14,2
Beta-bloqueadores	48	3,23	8,9
Antinflamatórios e Antireumáticos não-esteróides	69	3,13	7,0
Agentes Antitrombóticos	90	1,06	5,0

Notas: (1) A fórmula utilizada no cálculo foi:  $\text{gasto com medicamento de referência} - \text{gasto com medicamento genérico}$

As reduções observadas com a intercambialidade pelos genéricos nas categorias terapêuticas dos expectorantes e dos antifúngicos de uso tópico foram superiores à redução média observada com todas as categorias terapêuticas, que foi de 21,8%. A disponibilidade de medicamentos genéricos nestas categorias terapêuticas também foi superior à disponibilidade em todas as categorias terapêuticas (11,5%). Por exemplo, na categoria dos expectorantes, havia medicamentos genéricos para todos os medicamentos de referência utilizados pelos idosos.

### **5.7 Substituição de medicamentos não-essenciais por essenciais**

Dentre os 1822 medicamentos adquiridos no setor privado para os quais havia informações sobre preços disponíveis, 508 (27,88%) eram essenciais e 1314 (72,12%) eram não essenciais. Dentre os medicamentos não-essenciais, havia 676 (51,45%) medicamentos essenciais potencialmente substitutos aos mesmos, utilizados por 478 indivíduos.

Dentre os 676 medicamentos essenciais potencialmente substitutos aos não-essenciais, 18 (2,66%) não estavam disponíveis no mercado farmacêutico no período de realização do inquérito domiciliar, que foi de março a junho de 2003. Dentre as apresentações farmacêuticas potencialmente substitutas que não estavam disponíveis, encontram-se: ácido salicílico loção tópica 5% e etinilestradiol comprimido 0,05 mg.

Considerando as informações sobre o preço médio dos medicamentos essenciais potencialmente substitutos aos não-essenciais, a substituição dos medicamentos não-essenciais utilizados pelos idosos pelos essenciais poderia ter diminuído os gastos privados totais em 15%, passando de R\$ 52.663,27 para R\$ 44.777,52. A diferença no gasto privado por indivíduo poderia ter variado de uma redução de R\$ 447,38 até a um aumento de R\$ 73,85, com uma média de redução de R\$16,52 (Tabela 16).

**Tabela 16- Diferença entre os gastos privados com medicamentos não-essenciais e os gastos privados com medicamentos essenciais potencialmente substitutos aos mesmos, considerando o preço médio dos medicamentos essenciais, Belo Horizonte (MG), 2003 (N=478)**

<b>Parâmetros</b>	<b>Diferença em valores monetários (R\$)<sup>1</sup></b>
<b>Média<sup>2</sup></b>	16,52
<b>Desvio-padrão<sup>2</sup></b>	50,96
<b>Mediana<sup>2</sup></b>	0,82
<b>Mínimo<sup>2</sup></b>	-73,85
<b>Máximo<sup>2</sup></b>	447,38

Notas:

(1) A fórmula utilizada no cálculo foi: gasto com medicamento não-essencial - gasto com medicamento essencial

(2) Foi considerado no cálculo dos gastos com medicamentos essenciais o preço médio das apresentações farmacêuticas disponíveis no mercado e potencialmente substitutas aos medicamentos não-essenciais

As categorias terapêuticas em que poderia ter sido observada uma maior redução nos gastos privados com medicamentos foram: agentes betabloqueadores, agentes antitrombóticos, antidepressivos e ansiolíticos (Tabela 17).

**Tabela 17- Redução no gasto médio privado potencialmente observada com a substituição dos medicamentos não-essenciais pelos medicamentos essenciais, considerando as categorias terapêuticas com maior redução no terceiro nível de classificação ATC, Belo Horizonte (MG), 2003 (n=478)**

<b>Categorias terapêuticas</b>	<b>N</b>	<b>Redução absoluta gasto médio(R\$)</b>	<b>Redução no gasto relativo no gasto médio(%)</b>
Agentes betabloqueadores	29	53,09	35,6
Agentes antitrombóticos	20	40,55	68,5
Antidepressivos	23	23,96	23,1
Ansiolíticos	54	23,37	35,8
Vasodilatadores	18	21,99	83,5
Bloqueadores de canais de cálcio seletivos	39	16,11	23,7
Hipolipemiantes	28	14,56	16,4

Notas: (1) A fórmula utilizada no cálculo foi:  $\text{gasto com medicamento não-essencial} - \text{gasto com medicamento essencial}$

Para algumas categorias terapêuticas, a substituição dos medicamentos não-essenciais por essenciais poderia ter propiciado um aumento nos gastos com medicamentos. Esta situação foi observada com os antiácidos e os hormônios tireoidianos.

Considerando as informações sobre o preço mínimo dos medicamentos essenciais potencialmente substitutos aos não-essenciais, a substituição dos medicamentos não-essenciais utilizados pelos idosos pelos essenciais poderia ter diminuído os gastos totais privados em 23%, passando de R\$ 52.663,27 para R\$ 40.694,03. A diferença nos gastos por indivíduo poderia ter variado de uma redução de R\$ 475,19 até a um aumento de R\$ 60,42; com uma média de redução de R\$25,07.

## 6 DISCUSSÃO

### 6.1 Descrição da amostra estudada

Entre os idosos entrevistados no inquérito domiciliar, foi observada uma predominância do sexo feminino (64%), da faixa etária entre 60 a 69 anos (45%), da baixa escolaridade (45% dos idosos tinham menos de quatro anos de estudo) e de baixos valores de benefícios do INSS (72% recebiam benefícios do INSS com valores inferiores a 2 salários mínimos), o que reflete a situação da população idosa brasileira. Apesar dos valores das aposentadorias e pensões não representarem necessariamente a renda dos indivíduos, a composição dos rendimentos dos idosos brasileiros é predominantemente da aposentadoria, representando cerca de 54% dos rendimentos dos homens idosos e 80% dos rendimentos das mulheres idosas em 1999 (IBGE, 2002). Os idosos entrevistados no inquérito apresentaram condições de renda e escolaridade menos favoráveis que as condições da população idosa do município de Belo Horizonte, segundo dados do IBGE referentes ao ano de 2000 (ZAHREDDINE et al, 2006). Esta situação pode ter sido observada devido ao fato de que no presente estudo foram consideradas apenas as informações dos aposentados e pensionistas idosos de Belo Horizonte, cujos níveis de rendimentos estão sujeitos a um teto estabelecido pela Previdência Social.

As características dos idosos que responderam aos questionários na entrevista domiciliar em Belo Horizonte foram semelhantes às observadas em outros estudos epidemiológicos com a população idosa de outros locais do Brasil em relação ao sexo e à co-habitação (BOS et al., 2004; RAMOS, 1998). A população idosa estudada no inquérito domiciliar apresentou-se mais envelhecida em comparação com a de outros estudos. Cerca de 45% dos idosos encontravam-se na faixa etária entre 60 e 69 anos de idade e 15% tinham idade acima de 80 anos. Em um estudo realizado no Rio Grande do Sul, 57% dos idosos tinham entre 60 e 69 anos de idade (BOS et al., 2004), e em outro realizado em Fortaleza, 53% dos idosos encontravam-se nesta faixa etária (COELHO FILHO et al., 1999). A distribuição dos idosos segundo a faixa etária no presente estudo foi semelhante à observada em um

estudo epidemiológico realizado na população idosa de Bambuí, cidade no interior de Minas Gerais (LIMA-COSTA et al., 2000).

O estado de saúde auto-referido pelos idosos entrevistados no inquérito domiciliar foi satisfatório, com 47% dos idosos relatando-o como bom e muito bom. Esta proporção foi semelhante à observada para a população idosa brasileira. Em uma análise dos dados da PNAD de 2003 considerando apenas a população brasileira com idade igual ou superior a 60 anos, 44% referiram seu estado de saúde como bom e muito bom e 14% como ruim e muito ruim (LIMA-COSTA et al., 2007). O estado de saúde auto-referido é um indicador subjetivo que depende da visão pessoal do indivíduo. No presente estudo adotou-se o cuidado de considerar apenas a resposta do próprio idoso a esta questão para evitar vieses na interpretação desse resultado. Na PNAD 2003, em 36% das entrevistas, as informações sobre a percepção da própria saúde foram respondidas por outra pessoa (LIMA-COSTA et al., 2007).

Os outros indicadores das condições de saúde dos indivíduos idosos entrevistados no presente estudo foram menos satisfatórios em comparação com a população idosa brasileira entrevistada na PNAD 2003. A proporção de interrupção de atividades habituais nos últimos 15 dias por motivos de saúde foi 13% segundo a PNAD, enquanto no presente estudo a frequência de interrupção foi 25%. A frequência de doenças crônico-degenerativas prevalentes em idosos no inquérito de Belo Horizonte foi superior a observada na população brasileira segundo a PNAD 2003. A prevalência de hipertensão observada na PNAD 2003 foi de 49% (em contraste com 61% no presente estudo) e de diabetes foi de 13% (no presente estudo foi 18%) (LIMA-COSTA et al., 2007).

A morbidade referida pelos idosos entrevistados no inquérito domiciliar pode estar superestimada devido ao autodiagnóstico ou subestimada. A subestimação pode ter ocorrido devido ao fato dos idosos não compreenderem o diagnóstico realizado pelo médico, o que pode ser explicado pela baixa escolaridade da amostra, e também pelo fato de algumas doenças não serem comumente diagnosticadas pelos profissionais de saúde da atenção básica, apesar de serem prevalentes na população idosa, como por exemplo, incontinência urinária. Para evitar a ocorrência do autodiagnóstico, os entrevistadores orientaram os idosos a referir apenas as doenças diagnosticadas por algum profissional de saúde.

Em relação à utilização dos serviços de saúde, foi observada no presente estudo uma maior frequência de consultas médicas e de contratação de planos privados de saúde. Cerca de 54% dos idosos tinham planos de saúde. Segundo os dados da PNAD 2003, a frequência de utilização de plano de saúde foi de 29% (LIMA-COSTA et al., 2007).



## 6.2 Perfil de utilização de medicamentos

A população idosa entrevistada no inquérito domiciliar apresentou uma frequência de utilização de medicamentos elevada e semelhante à observada em outros estudos farmacoepidemiológicos (ANDERSON et al., 1996; CHRISCHILLES et al., 1992; COELHO FILHO et al., 2004; FLORES et al,2006; FLORES et al, 2008; LAUKKANEN et al., 1992; LOYOLA FILHO et al,2006; MOSEGUI et al.,1999; ROZENFELD et al,2008; STUCK et al., 1994). No presente trabalho, o número médio de medicamentos utilizados foi 4,6. Em um estudo conduzido na Região Metropolitana de Belo Horizonte, o número médio de medicamentos utilizados foi 2,18 (LOYOLA FILHO et al,2006). Em relação à qualidade dos medicamentos utilizados pelos idosos do presente inquérito, 80% dos medicamentos eram monofármacos e 36% essenciais. Foi também observada uma baixa frequência de essencialidade dos medicamentos em um estudo conduzido no Rio de Janeiro (MOSEGUI et al,1999), de 17%, porém a proporção de associações medicamentosas em dose fixa foi maior, de 44%.

O uso de pelo menos um medicamento inadequado segundo os critérios de *Beers* independente da condição patológica dos idosos foi observado em 40% dos idosos, com uma média de 1,4 medicamento inadequado por idoso. A prevalência de inadequação foi superior à observada em um estudo conduzido em idosos em Fortaleza, em que 13% dos idosos residentes na região com melhores condições sócio-econômicas e 19% dos idosos residentes na região com piores condições sócio-econômicas utilizaram pelo menos um medicamento inadequado, com uma média de 0,1 medicamento inadequado por idoso (COELHO FILHO, 2004). Entretanto, a metodologia empregada pelo estudo em Fortaleza diferiu um pouco da utilizada na presente análise: no estudo cearense, foi considerado adicionalmente aos critérios de *Beers* os agentes laxativos catárticos como medicamentos inadequados enquanto no presente estudo foi considerado adicionalmente a fenilbutazona como medicamento inadequado.

A classificação dos medicamentos como inadequados segundo os critérios de *Beers* apresenta algumas limitações. Estes critérios são aplicáveis a estudos epidemiológicos em idosos na comunidade e não consideram aspectos clínicos individuais, de forma que um medicamento considerado inadequado para a maioria da população idosa pode ser adequado para alguns indivíduos em situações clínicas

específicas. Os critérios de inadequação em condições patológicas específicas consideram algumas doenças que dificilmente são auto-referidas em inquéritos populacionais por serem pouco diagnosticadas ou por falta de compreensão dos idosos sobre elas. Por exemplo, no presente estudo, os idosos não referiram anorexia, incontinência urinária e distúrbio convulsivo.

A distribuição dos medicamentos segundo os grupos anatômicos e terapêuticos no primeiro nível de classificação *ATC* foi semelhante à observada na literatura (AVORN, 1995; AVERY et al., 1999; COELHO FILHO, 2004, FLORES et al., 2006; LOYOLA FILHO et al, 2006; MOSEGUI et al.,1999; PULLIAM et al., 1989; ROZENFELD,2008), em que os grupos mais freqüentes foram: Sistema Cardiovascular, Sistema Nervoso e Trato Alimentar e Metabolismo.

Foram observadas diferenças entre as características dos medicamentos industrializados adquiridos no setor público e no setor privado. A maior freqüência de medicamentos essenciais no setor público (66% em comparação com 27% no setor privado) ocorreu devido ao fato de que a RENAME orienta a aquisição de medicamentos no âmbito do SUS, mas não influencia a oferta de medicamentos nas farmácias privadas. No setor privado, há uma maior disponibilidade de medicamentos diferentes em comparação aos disponibilizados no setor público. Esta situação pode ter influenciado na diferença entre as distribuições dos medicamentos utilizados pelos idosos segundo as categorias terapêuticas. Os grupos anatômicos e terapêuticos segundo o primeiro nível de classificação *ATC* Sistema Cardiovascular e Sangue e Órgãos Formadores de Sangue são freqüentemente disponibilizados no setor público, ao contrário do observado com o grupo Órgãos Sensoriais, que é pouco disponibilizado no setor público, apesar do glaucoma ser uma doença prevalente na população idosa. A baixa freqüência da essencialidade dos medicamentos pode ter ocorrido também devido à ausência de alguns medicamentos eficazes e necessários à população idosa na RENAME 2002, como por exemplo os destinados ao tratamento da osteoporose.

A freqüência de 15% de inadequação dos medicamentos industrializados no setor público ocorreu devido à disponibilidade de muitos medicamentos inadequados para idosos no SUS, como por exemplo, a amitriptilina, o diazepam e a metildopa. Estes três medicamentos citados acima são essenciais e necessários ao tratamento de doenças prevalentes na população de outras faixas etárias, porém o uso dos mesmos pode acarretar riscos para a população idosa.

### 6.3 Composição dos gastos com medicamentos

Os gastos com medicamentos industrializados adquiridos no setor privado foram muito superiores aos gastos públicos, entretanto os mesmos devem ser comparados com cautela, pois no cálculo dos gastos privados foram utilizados os preços dos medicamentos ao consumidor, enquanto nos gastos públicos foram empregados os preços de aquisição do laboratório fabricante ou do distribuidor.

O valor médio dos gastos privados com medicamentos de 0,51 salários mínimos observado no presente estudo foi superior ao valor médio auto-referido pela população idosa brasileira segundo a PNAD 1998, de 0,23 salários mínimos (LIMA-COSTA et al., 2003). Os métodos empregados na estimativa dos gastos podem ter superestimado os mesmos, pois os idosos podem utilizar uma quantidade de medicamentos inferior à necessária devido às restrições orçamentárias para adquiri-los. Em acréscimo, a aquisição dos medicamentos pode ter sido efetuada a preços inferiores aos preços máximos autorizados pela legislação vigente, o que é freqüente no município de Belo Horizonte devido à estratégia de venda das grandes redes no comércio varejista farmacêutico, que oferecem descontos nos preços de determinados medicamentos para aumentar a demanda pelos mesmos.

No presente estudo foi observado um maior gasto privado com medicamentos entre idosos com maiores níveis de rendimentos. Esta situação foi observada na POF 1995/1996 considerando apenas a população idosa brasileira. Na POF, foi também observado que apesar dos gastos com medicamentos dos idosos com renda de 2 a 5 salários mínimos serem superiores aos dos idosos com renda inferior, a proporção dessas despesas no orçamento daquele grupo é inferior, sugerindo um maior impacto do uso de medicamentos no orçamento dos idosos de baixa renda (ALMEIDA et al., 2004).

A distribuição dos gastos privados com medicamentos utilizados pelos idosos apresentou-se concentrada, com poucos indivíduos responsáveis por uma maior proporção dos gastos totais. A concentração nos gastos com medicamentos utilizados por idosos também é característica do *Medicare*, sistema de saúde do governo dos Estados Unidos destinado ao atendimento da população idosa. Quatro por cento dos beneficiários do *Medicare* em 1996 foram responsáveis por 26% dos gastos com medicamentos (OFFICE OF THE ASSISTANT SECRETARY FOR PLANNING AND EVALUATION, 2000).

O gasto médio mensal público com os medicamentos utilizados pelos idosos foi de R\$ 13,97. Conseqüentemente, pode ser estimado um gasto médio público anual de R\$ 167,64 para os indivíduos desse estudo. A maior parte dos medicamentos utilizados no setor público foram característicos da Assistência Farmacêutica Básica, que é destinada ao tratamento das doenças mais prevalentes em uma população. O financiamento da Assistência Farmacêutica Básica nos municípios do Brasil até 2005 era feito por meio de um piso anual de R\$ 1,50/habitante de responsabilidade do nível de gestão federal e um piso anual de R\$ 1,00/habitante de responsabilidade dos níveis estadual e municipal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). Apesar do piso estabelecido para os níveis governamentais de gestão, os municípios poderiam destinar uma maior quantidade de recursos para a Assistência Farmacêutica Básica. Por exemplo, a Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Belo Horizonte destinou no ano de 2001 cerca de R\$ 5,00/habitante para a Assistência Farmacêutica Básica (BELO HORIZONTE, 2001). Considerando as contrapartidas federal, estadual e municipal, eram destinados anualmente cerca de R\$ 7,50/habitante para a Assistência Farmacêutica Básica no município de Belo Horizonte, antes da vigência de novas regras para o financiamento da Assistência Farmacêutica contidas no Pacto de Gestão, de 2006. Este valor é muito inferior ao valor do gasto médio público anual com medicamentos estimado para os idosos do presente estudo.

A concentração dos gastos públicos com os idosos deste estudo reflete a situação do financiamento público de medicamentos no Brasil. Considerando os Programas Estratégicos do Ministério da Saúde, os que destinaram uma maior quantidade de recursos financeiros à aquisição de medicamentos em 2002 foram os que apresentaram menor cobertura populacional. Por exemplo, o Programa DST/AIDS destinou R\$ 516 milhões para 140.000 habitantes e o Programa Hipertensão/Diabetes destinou cerca de R\$ 50 milhões para 5 milhões de habitantes (CARDENAS, 2002). Essa situação não implicaria necessariamente em iniquidade caso todos os habitantes tivessem as suas necessidades de medicamentos essenciais atendidas, objetivo que o SUS deve perseguir. No caso dos idosos entrevistados, 12% dos gastos públicos foram destinados ao tratamento de dois indivíduos e os gastos restantes provavelmente não foram suficientes para o atendimento de todas as necessidades de medicamentos, pois 81% dos indivíduos

que não tinham planos de saúde e 74,5% dos idosos na faixa de benefícios inferiores a 2 salários mínimos adquiriram algum medicamento no setor privado.

Os gastos públicos com medicamentos utilizados pelos idosos de Belo Horizonte apresentaram-se inferiores aos gastos efetuados por sistemas governamentais de saúde de outros países com a população idosa. Em uma pesquisa realizada no Reino Unido sobre gastos do sistema de saúde britânico com medicamentos para a população idosa residente na região de *Nottingham*, o gasto médio mensal com medicamentos destinados ao tratamento das doenças crônico-degenerativas foi £15,39, que corresponde a R\$ 77,76 (AVERY et al., 1999). Para efeito de comparação, observou-se que o gasto público médio com medicamentos destinados ao tratamento de doenças crônico-degenerativas para os idosos entrevistados no inquérito domiciliar realizado em Belo Horizonte foi R\$ 14,17. O maior gasto médio do sistema de saúde britânico com os idosos é explicado pela maior quantidade de recursos financeiros aplicados na aquisição de medicamentos. Os gastos do sistema de saúde britânico, o *National Health System (NHS)*, com os medicamentos de uso ambulatorial em 2004 foram de cerca de £8 bilhões (libras esterlinas) ou cerca de R\$ 32 bilhões. Em 2001, os idosos foram responsáveis por 52% dos gastos com medicamentos pelo *NHS* (HEALTH AND SOCIAL CARE INFORMATION CENTRE, 2007).

A proporção dos gastos com medicamentos utilizados pelos idosos nos gastos totais em determinadas categorias terapêuticas apresentou-se superior à proporção que essas categorias representaram no total de medicamentos utilizados. Esta situação foi observada no setor público e no setor privado e ocorreu devido ao custo de tratamento elevado com determinados medicamentos de algumas categorias terapêuticas.

No setor privado, foram observados gastos elevados nos grupos anatômicos e terapêuticos segundo o primeiro nível de classificação *ATC* Sistema Nervoso e Sistema Músculo-esquelético. Estes gastos podem ter ocorrido devido ao custo de tratamento elevado com medicamentos nas categorias terapêuticas no terceiro nível de classificação *ATC* Agentes que Afetam a Estrutura Óssea e a Mineralização, Antidepressivos e Medicamentos Antidemência. No setor público, foram observados gastos elevados no grupo anatômico e terapêutico segundo o primeiro nível de classificação *ATC* Sistema Nervoso, que representou 46% dos gastos públicos. Esta situação pode ter ocorrido devido ao custo de tratamento elevado com os

medicamentos nas categorias terapêuticas no terceiro nível de classificação ATC Antipsicóticos e Antidepressivos. Observou-se que alguns desses medicamentos de custo de tratamento elevado foram considerados inadequados para idosos, como o antipsicótico tioridazina.

A composição dos gastos públicos com os medicamentos utilizados pelos idosos segundo a categoria de registro diferiu da composição dos medicamentos utilizados. Os medicamentos de referência representaram apenas 7% dos medicamentos utilizados no setor público, porém representaram 50% dos gastos públicos. Esta situação pode ter ocorrido devido ao preço elevado dos medicamentos de referência. A alta utilização de medicamentos similares no setor público também pode ter sido observada devido ao fato de que em 2003 muitos dos medicamentos produzidos pelos laboratórios oficiais (públicos) eram registrados como similares na ANVISA.

No setor privado, a composição dos gastos com medicamentos segundo a categoria de registro refletiu a estrutura do mercado farmacêutico brasileiro. Segundo informações do *IMS Health*, os medicamentos de referência representavam cerca de 50% do mercado farmacêutico brasileiro, enquanto os similares representavam cerca de 40% (IMS HEALTH, 2003).

A baixa proporção de medicamentos genéricos nos gastos com medicamentos observada no setor público e no setor privado pode ter ocorrido devido à baixa participação dos mesmos no mercado farmacêutico brasileiro no início de 2003. Em janeiro desse ano, o faturamento com os medicamentos genéricos representava 6,63% do mercado (PRO-GENÉRICOS, 2003). A utilização dos genéricos pela população brasileira pode aumentar com a expansão desse mercado. O mercado dos medicamentos genéricos vem apresentando um crescimento anual médio de 11%, representando 12,3% do faturamento do mercado farmacêutico brasileiro em março de 2007 (PRO-GENÉRICOS, 2008).

Os medicamentos novos representaram 5% dos medicamentos utilizados no setor privado e 16% dos gastos privados. Esta situação pode ter ocorrido devido ao preço elevado dos medicamentos novos, protegidos por patentes na maior parte dos casos. Foi observado um maior gasto com medicamentos novos entre os indivíduos com maior número de consultas médicas. Dentre os indivíduos que realizaram até 3 consultas, 12% dos gastos foram com medicamentos novos e dentre os indivíduos com 4 consultas ou mais, 17% dos gastos foram efetuados com medicamentos novos. A associação entre um maior uso de medicamentos novos e o número de

consultas médicas foi observada em um estudo realizado em centros de saúde na Espanha (ALVAREZ et al., 2005). Os medicamentos novos são geralmente produzidos por laboratórios multinacionais que destinam altos investimentos para a realização de propagandas junto aos profissionais médicos, influenciando os seus hábitos de prescrição.

Os gastos com medicamentos novos comprometem o orçamento pessoal dos idosos devido ao preço elevado dos mesmos e podem acarretar riscos à saúde dos mesmos. A informação sobre a eficácia e segurança dos medicamentos novos é limitada, principalmente considerando os indivíduos idosos, que geralmente não são incluídos nos ensaios clínicos (FOX, 2004). Um dos medicamentos novos freqüentemente utilizado pelos idosos do presente estudo, o rofecoxib, foi retirado do mercado de vários países em 2004 devido ao risco de doença cardiovascular.

O uso de medicamentos essenciais representou uma menor proporção dos gastos totais em comparação à proporção no conjunto dos medicamentos utilizados. No setor privado, os medicamentos essenciais representaram 19% dos gastos privados e 27% dos medicamentos industrializados utilizados pelos idosos do presente estudo. No setor público, os medicamentos essenciais representaram 46% dos gastos públicos e 66% dos medicamentos industrializados utilizados pelos idosos. Os gastos médio e mediano com os medicamentos essenciais, no setor público e no setor privado, foram inferiores aos gastos com todos os medicamentos e aos gastos com medicamentos não-essenciais. Estes resultados sugerem que o uso de medicamentos essenciais pode aumentar a eficiência dos gastos com medicamentos. Os medicamentos essenciais são preconizados pela Organização Mundial de Saúde e reconhecidos como um dos elementos de melhor custo-benefício e grande impacto potencial na atenção à saúde (LAING et al., 2003). Resultados de um estudo recente enfocando a disponibilidade de medicamentos em Minas Gerais enfatizaram a necessidade de divulgação e implementação do conceito de essencialidade no país (GUERRA JUNIOR et al., 2004).

Os gastos com medicamentos inadequados representaram 29% dos gastos públicos e 9% dos gastos privados. O uso de medicamentos inadequados pode acarretar em altos gastos com internações hospitalares e consultas médicas de emergência.

#### **6.4 Fontes de obtenção de medicamentos pelos idosos**

A maior parte dos idosos incluídos no inquérito domiciliar adquiriu medicamentos somente no setor privado (61%), seguida daqueles que adquiriram medicamentos nos setores público e privado (30%) e daqueles que adquiriram somente no setor público (9%).

O perfil socioeconômico, de estado de saúde e de uso de serviços de saúde dos idosos variou segundo a fonte de obtenção dos medicamentos utilizados pelos mesmos.

Os participantes que adquiriram medicamentos somente no setor público apresentavam piores níveis de escolaridade e de rendimentos, mas também melhores condições de saúde e baixa utilização de serviços de saúde.

Os idosos que adquiriram medicamentos em ambos os setores apresentavam condições sócio-demográficas ligeiramente superiores às daqueles que adquiriram somente no setor público, mas também desfavoráveis. Esses indivíduos cuja obtenção dos medicamentos ocorreu nos setores público e privado apresentavam piores condições de saúde e alta utilização de serviços de saúde e de medicamentos. Esses idosos podem ter obtido parte dos medicamentos prescritos no SUS e ter comprado os demais nas farmácias privadas devido a problemas na disponibilidade de medicamentos no setor público. Este grupo também pode ter adquirido primeiramente parte dos medicamentos nas farmácias privadas e procurado o SUS para obter os restantes devido à insuficiência de recursos financeiros. Essas duas situações podem ter ocorrido, já que 58% dos idosos que adquiriram medicamentos em ambos os setores relataram problemas na aquisição no SUS e 24% relataram problemas financeiros para adquiri-los nas farmácias privadas.

Os idosos que adquiriram medicamentos somente no setor privado tinham melhores condições sócio-demográficas, condições de saúde superiores a do grupo que adquiriu em ambos os setores e alta utilização de plano de saúde privado. Devido às melhores condições financeiras, esses indivíduos podem ter comprado os medicamentos diretamente nas farmácias privadas para evitar os problemas de disponibilidade nas farmácias do SUS. Cerca de 10% dos idosos desse grupo relataram ter tido problemas na obtenção de medicamentos no setor público. Provavelmente, um dos problemas ocorridos foi o fato de que em muitos casos as



unidades de saúde do SUS não dispensam medicamentos prescritos por médicos que não são vinculados a esse sistema.

Controlando-se o efeito de outras características dos idosos, os valores de benefícios iguais ou superiores a um salário mínimo, o nível de escolaridade correspondente ao primário completo e o uso de plano de saúde privado apresentaram-se significativamente associados à aquisição de medicamentos somente no setor privado. Já o número de doenças crônicas e o uso de cinco ou mais medicamentos apresentaram-se significativamente associados à obtenção dos medicamentos em ambos os setores.

Dentre os três grupos de idosos classificados segundo a fonte de obtenção de medicamentos, aquele que inclui os indivíduos que adquiriram em ambos os setores é o mais vulnerável. Esses indivíduos tinham piores condições de saúde e poucos recursos financeiros para atender as suas necessidades de saúde. O aumento da cobertura de medicamentos pelo setor público destinados ao controle de doenças crônicas e de intervenções que reduzam a ocorrência da polifarmácia pode diminuir a chance dos idosos adquirirem medicamentos nos setores público e privado simultaneamente.

Os problemas de acesso a medicamentos pela população idosa brasileira são ressaltados por PANIZ et al (2008). Segundo estudo realizado por esses autores, a porção da população idosa que não tem acesso a medicamentos é aquela que apresenta altas necessidades em saúde, o que aponta para uma importante limitação de programas governamentais de assistência farmacêutica para garantir o fornecimento de medicamentos essenciais de forma regular e em quantidade suficiente para a Atenção Básica a Saúde.

A comparação desses resultados com outros inquéritos internacionais é dificultada devido à peculiaridade da implantação atual do SUS no Brasil. Nos EUA, os medicamentos são disponibilizados pelo setor público à população idosa nas farmácias privadas por meio de um sistema de co-pagamento. A associação entre plano de saúde e obtenção de medicamentos no setor privado foi observada em estudos realizados nesse país e foi explicada pelo fato de que uma maior cobertura para consultas médicas resulta em um maior número de prescrições cujos medicamentos são adquiridos em farmácias privadas (COULSON et al,1995; LILLARD et al,1999; MOTT et al, 2002). Também foi observado nesses estudos que reduções nas taxas de co-pagamento efetuadas pelos idosos estão associadas a

uma maior obtenção de medicamentos, em um fenômeno denominado *moral hazard* (GROOTENDORST, 2005). Segundo inquérito realizado nos EUA por GELLAD et al (2006), foi estimado que os idosos considerados quase de baixa renda (rendimento anual abaixo de US\$21.450) seriam os mais prejudicados com a introdução da Parte D do *Medicare*, pois os indivíduos abaixo da linha de pobreza têm cobertura para medicamentos pelo sistema *Medicaid* e os indivíduos com renda mais elevada têm recursos financeiros suficientes para adquirir medicamentos por meio do sistema de co-pagamento. Como no presente estudo em Belo Horizonte, o grupo de idosos mais vulnerável nos EUA não foi necessariamente o que apresentava menor nível de rendimentos.

No México, o sistema de saúde encontra-se organizado em três grupos de instituições: a seguridade social, a assistência social prestada pela Secretaria de Saúde e as instituições privadas. Os dois primeiros grupos disponibilizam medicamentos essenciais diretamente aos usuários sem pagamento, sendo que a cobertura do primeiro é mais ampla que a do segundo. De acordo com um inquérito realizado na população mexicana, a chance de adquirir medicamentos em farmácias privadas foi maior para os usuários das instituições privadas e menor para os usuários da Secretaria de Saúde, enquanto que os usuários da seguridade social apresentaram situação intermediária entre os dois grupos (LEVYA-FLORES et al,1998).

## **6.5 Fatores associados aos gastos privados com medicamentos utilizados pelos idosos**

Dentre os fatores associados aos gastos com medicamentos utilizados pelos idosos selecionados para o inquérito domiciliar em Belo Horizonte, encontraram-se características sócio-demográficas, do estado de saúde, de utilização de serviços de saúde e dos medicamentos.

O sexo e a faixa etária não apresentaram associação estatisticamente significativa com os gastos privados com medicamentos. A associação destas características com o gasto é controversa. Em estudos realizados nos Estados Unidos, não foram observadas diferenças de sexo entre os idosos que efetuaram maior e menor gasto com medicamentos (THOMAS et al., 2001; WROBEL et al, 2004). Entretanto, em outros estudos foi observada associação entre o sexo feminino e um maior gasto com medicamentos obtidos em farmácias privadas (SAMBAMOORTHI et al., 2003; MOTT et al, 2002). Apesar de a população idosa apresentar um gasto com medicamentos superior ao da população mais jovem, a literatura demonstra que entre os idosos não há aumento significativo do gasto com a idade (THOMAS et al., 2001; WROBEL et al, 2004). GILMAN et al (2007) observaram que entre os idosos de planos de saúde dos EUA houve uma ligeira diminuição dos gastos com medicamentos de uso ambulatorial em idosos acima de 85 anos e esta situação ocorreu devido a um menor nível de rendimentos e a um maior número de internações hospitalares, acarretando o uso de medicamentos em nível hospitalar em vez de ambulatorial e a uma maior substituição de medicamentos de referência por genéricos nessa faixa etária.

O valor do benefício do INSS não apresentou associação estatisticamente significativa com os gastos privados com medicamentos pelos idosos participantes, quando ajustado pelo efeito de outras características. Entretanto, o valor do benefício apresenta limitações como indicador do nível de rendimentos dos idosos, já que alguns apresentam outras fontes de renda. Um maior nível de escolaridade pode ser considerado um indicador de maior nível de rendimentos dos idosos e esta característica apresentou-se associada com os gastos privados com medicamentos pelos idosos de Belo Horizonte. Em um inquérito considerando a população mexicana em 1994, melhores condições socioeconômicas apresentaram-se associadas a um maior gasto com medicamentos (LEVYA-FLORES et al,1998). Os

indivíduos de áreas de maior pobreza tiveram menos acesso a medicamentos no setor público. A associação entre maior nível de rendimentos e maior nível de escolaridade com os gastos com medicamentos também foi observada entre os idosos nos EUA por FEDERMAN et al (2007), que demonstrou ainda que os idosos com menor nível de rendimentos adotaram mais estratégias para redução dos gastos com medicamentos, como a substituição dos medicamentos de referência por genéricos.

Dentre os indicadores das condições de saúde dos idosos em Belo Horizonte, o número de doenças apresentou associação estatisticamente significativa com os gastos privados com medicamentos. A associação entre gastos com atenção à saúde e conseqüentemente, com medicamentos, apresentaram-se relacionados ao maior número de doenças crônicas em outros estudos conduzidos na população idosa (HOFFMAN et al., 1996; LILLARD et al., 1999; MUELLER et al., 1997, MOTT et al,2002). Os idosos com doenças crônicas têm a sua renda comprometida devido ao uso de medicamentos em longo prazo (SAMBAMOORTHI et al, 2003). Em um estudo realizado no Reino Unido, o maior número de doenças apresentou-se associado com o número de consultas médicas (LITTLE et al, 2001), o que propiciou também um maior gasto com medicamentos prescritos. O estado de saúde auto-referido dos idosos em Belo Horizonte não apresentou associação estatisticamente significativa com os gastos privados com medicamentos, controlando-se o efeito de outras características. Em um inquérito conduzido em idosos da população dos EUA, o estado de saúde auto-referido ruim e regular apresentou-se significativamente associados ao uso de medicamento prescrito e ao número de medicamentos prescritos (MOTT et al, 2002).

O uso de plano privado de saúde apresentou-se associado aos gastos privados com medicamentos utilizados pelos indivíduos do presente estudo. O maior uso de serviços de saúde pode resultar em um maior número de prescrições médicas, e conseqüentemente, em maior gasto com medicamentos. Em inquéritos realizados nos EUA em idosos, foi observado que a introdução de cobertura para consultas médicas por seguros de saúde aumentou o número de prescrições (COULSON et al,1995; LILLARD et al,1999; MOTT et al,2002).

O uso de um maior número de medicamentos apresentou-se associado com os gastos privados pelos idosos em Belo Horizonte, bem como a proporção de medicamentos de referência utilizados. Em um estudo realizado nos Estados

Unidos, foi observado que os idosos que apresentaram maior gasto foram os que utilizaram menos medicamentos genéricos (THOMAS et al., 2001). A substituição de medicamentos de referência por genéricos tem sido uma estratégia empregada por sistemas de saúde e pelos próprios usuários para reduzir gastos sem prejuízo do efeito terapêutico proporcionado pelo medicamento. Nos EUA, diversos planos de saúde cuja população idosa representa a maioria dos seus usuários tem empregado menores taxas de co-pagamento para medicamentos genéricos para estimular o uso dos mesmos. Nesses seguros, foi observada uma desaceleração na taxa de aumento dos gastos com a intercambialidade dos medicamentos (GILMAN et al, 2007; HUSKAMP et al, 2007).

A proporção de medicamentos novos utilizados pelos participantes do presente estudo encontrou-se relacionada positivamente ao aumento dos gastos privados com medicamentos. Esta situação pode ser explicada pelo fato dos medicamentos novos apresentarem preços superiores de comercialização. A participação dos medicamentos novos nos gastos totais com medicamentos utilizados por idosos nos Estados Unidos foi de 30% (THOMAS et al., 2001). No Canadá, foi observado que 34% do aumento dos gastos com medicamentos por idosos de uma província ocorreram devido ao uso de medicamentos novos (ANDERSON et al., 1993). O uso de formulários terapêuticos pelos sistemas de saúde restringindo o uso de medicamentos novos apenas a condições clínicas para as quais não haja alternativa terapêutica disponível é uma estratégia para reduzir os gastos com medicamentos e para garantir a segurança dos pacientes, uma vez há informações limitadas sobre os efeitos adversos dos medicamentos novos.

Dentre as características dos medicamentos que apresentaram associação com os gastos privados pelos idosos do presente estudo, encontrou-se a proporção de medicamentos inadequados. O aumento da proporção de medicamentos inadequados proporcionou uma diminuição nos gastos e esta situação pode ter sido observada devido ao fato de muitos medicamentos inadequados apresentarem preços inferiores aos demais. Entretanto, os medicamentos inadequados podem proporcionar maiores riscos à saúde da população idosa. A proporção de medicamentos não-essenciais proporcionou um aumento significativo dos gastos privados com medicamentos entre os idosos em Belo Horizonte. O emprego de intervenções destinadas a aumentar o uso de medicamentos essenciais como

capacitação de prescritores e usuários também podem reduzir gastos, além de garantir o uso de medicamentos eficazes e seguros a um menor custo possível.

## **6.6 Eficiência da intercambialidade dos medicamentos de referência pelos genéricos**

A intercambialidade dos medicamentos de referência pelos medicamentos genéricos propiciou, potencialmente, uma redução de 21,8% no gasto privado médio com medicamentos utilizados pelos idosos do presente estudo. Em um estudo conduzido nos Estados Unidos avaliando dois sistemas de benefícios farmacêuticos destinados aos idosos, foi observada uma redução média de 3,8% em um programa em que havia estímulos a intercambialidade e uma redução média de 10% em outro programa sem estímulos a intercambialidade (FISCHER et al., 2004). A redução potencial no gasto com medicamentos observada com a substituição genérica no presente estudo foi superior a observada nos Estados Unidos. A maioria dos medicamentos utilizados pelos idosos do presente estudo foram adquiridos em farmácias privadas e prescritos por profissionais de saúde que não se encontravam vinculados a sistemas de saúde com estímulos financeiros à prescrição genérica. Conseqüentemente, foram observados uma menor ocorrência da intercambialidade e um maior potencial de redução no gasto não efetuado, em comparação aos observados nos Estados Unidos. Mecanismos de estímulos a intercambialidade dos medicamentos de referência pelos genéricos poderiam reduzir os gastos com medicamentos utilizados por idosos no Brasil, mesmo considerando a baixa participação dos genéricos no mercado farmacêutico brasileiro. A intercambialidade pode aumentar a eficiência dos gastos com medicamentos por idosos, pois o medicamento genérico apresenta as mesmas características de eficácia, segurança e qualidade dos medicamentos de referência e é comercializado a um preço inferior (BRASIL, 1999a).

A redução no gasto privado potencialmente observada com a intercambialidade por medicamentos genéricos variou segundo as categorias terapêuticas dos medicamentos. As categorias terapêuticas em que houve maiores reduções no gasto foram a dos Expectorantes, excluindo Associações de Supressores da Tosse; Antifúngicos de Uso Tópico e Ansiolíticos, considerando o terceiro nível de classificação *ATC*. Nos Estados Unidos, também foi observada uma alta redução no gasto com a intercambialidade pelos medicamentos genéricos da categoria dos Ansiolíticos, variando de 29 a 69% (FISCHER et al., 2004). A maior redução observada nas categorias dos expectorantes e dos antifúngicos de uso tópico neste

estudo refletiu a maior disponibilidade dos genéricos nestas categorias no Brasil, e não a proporção que estas categorias representaram no conjunto dos medicamentos utilizados pelos idosos, que foi baixa. No presente estudo, foi observado que na categoria dos expectorantes havia medicamentos genéricos intercambiáveis a todos os 11 medicamentos de referência utilizados pelos idosos. Na categoria Antifúngicos de Uso Tópico, havia genéricos intercambiáveis a 10 (77%) dos 13 medicamentos de referência. A disponibilidade de medicamentos genéricos em outras categorias terapêuticas pode aumentar com a expansão dos mesmos no mercado farmacêutico brasileiro.



## 6.7 Substituição de medicamentos não-essenciais por essenciais

Os medicamentos essenciais são aqueles que satisfazem as necessidades prioritárias de saúde de uma população, com eficácia, segurança e qualidade comprovados e disponibilizados a um menor custo possível. Dentre os critérios de seleção de medicamentos essenciais recomendados pela Organização Mundial de Saúde, encontram-se a comprovação de eficácia e segurança e a eficácia comparativa ao custo de tratamento (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD , 2002).

A maior parte dos medicamentos utilizados pelos idosos e adquiridos no setor privado era não-essencial. Havia medicamentos essenciais potencialmente substitutos e disponíveis no mercado farmacêutico para aproximadamente metade dos medicamentos não-essenciais. Dentre os medicamentos essenciais potencialmente substitutos aos não-essenciais, duas apresentações farmacêuticas não se encontravam disponíveis no mercado farmacêutico no período de realização do inquérito domiciliar. Na revisão da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais ocorrida em 2006, a apresentação etinilestradiol comprimido 0,05 mg foi excluída da relação e a apresentação ácido salicílico loção tópica 5% foi substituída pela apresentação ácido salicílico pomada 5% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

A substituição dos medicamentos não-essenciais utilizados pelos idosos do presente estudo por medicamentos essenciais poderia ter propiciado uma redução de 15% dos gastos privados com medicamentos. Conseqüentemente houve um potencial de aumento da eficiência dos gastos com medicamentos que não foi aproveitado. A redução dos gastos teria sido maior em algumas categorias terapêuticas que incluem medicamentos destinados a doenças prevalentes na população idosa como hipertensão arterial, angina e depressão; o que ilustra o impacto que o uso de medicamentos essenciais pode apresentar na saúde pública.

Em algumas categorias terapêuticas, a substituição dos medicamentos não-essenciais por essenciais poderia ter proporcionado aumento dos gastos com medicamentos. Esta situação pode ter sido observada devido ao fato de que os medicamentos essenciais não são necessariamente aqueles com menor preço e sim aqueles que apresentam melhores parâmetros de eficácia e segurança e são disponibilizados a um menor custo possível.

Dentre os medicamentos não-essenciais utilizados pelos idosos para os quais não havia medicamentos essenciais substitutos, encontraram-se alguns destinados ao tratamento de doenças prevalentes na população idosa como osteoporose e déficit cognitivo. Na revisão da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais ocorrida em 2006 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007), não houve a inclusão de medicamentos destinados ao tratamento dessas doenças.

## 7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A utilização de medicamentos é um dos principais componentes da atenção à saúde. A disponibilidade de medicamentos necessários e adequados aos idosos é fundamental à promoção do envelhecimento saudável e à manutenção da capacidade funcional dos mesmos. Os gastos com medicamentos utilizados por essa camada da população apresentam um impacto alto para os sistemas de saúde e para o orçamento dos próprios idosos.

Os gastos com os medicamentos utilizados pelos aposentados e pensionistas idosos em Belo Horizonte, analisados no presente trabalho, apresentaram-se elevados. As características desses gastos refletiram a situação do mercado farmacêutico brasileiro e da Assistência Farmacêutica no SUS.

A maior parte dos medicamentos utilizados pelos participantes foi adquirida no setor privado. A população idosa é vulnerável ao alto custo dos medicamentos comercializados nas farmácias privadas e provavelmente os efeitos da baixa acessibilidade econômica aos medicamentos sejam ainda mais críticos nessa faixa etária. O gasto médio privado com medicamentos por idosos observado no presente trabalho foi de 0,51 salários mínimos. Este valor foi elevado considerando que 72% dos participantes recebiam mensalmente do INSS benefícios inferiores a 2 salários mínimos. Provavelmente, os idosos ou os seus familiares destinaram uma proporção significativa de suas rendas à obtenção de medicamentos, o que pode ter comprometido o investimento em outras necessidades como uso de serviços de saúde, moradia, alimentação e lazer. Devido ao alto impacto que os gastos com medicamentos podem provocar no orçamento doméstico, muitos idosos podem lançar mão de estratégias inadequadas para reduzir a utilização dos produtos farmacêuticos, como por exemplo, obter somente alguns dos medicamentos prescritos. A ocorrência da redução inadequada do uso de medicamentos foi observada em alguns estudos e apresentou-se associada com baixos níveis de rendimentos e pior estado de saúde (ATELLA et al,2005; TSENG et al,2004).

Considerando que 54% dos idosos utilizavam plano de saúde privado, recomenda-se uma maior disponibilidade de medicamentos no setor de saúde suplementar para reduzir o impacto do gasto no orçamento dos idosos. Em acréscimo, recomenda-se a continuidade e o aprimoramento de políticas de

regulação do mercado farmacêutico brasileiro, principalmente as destinadas ao controle dos preços dos medicamentos utilizados no tratamento das doenças crônico-degenerativas, que são prevalentes na população idosa.

Os gastos públicos com os medicamentos utilizados pelos idosos também se apresentaram elevados considerando os recursos destinados à Assistência Farmacêutica pelo SUS. O financiamento da Assistência Farmacêutica Básica era feito em 2003 por meio de um piso anual de R\$ 1,50/habitante de responsabilidade do nível de gestão federal e um piso anual de R\$ 1,00/habitante de responsabilidade dos níveis estadual e municipal. Estimou-se que o gasto anual médio público com medicamentos para os idosos do presente trabalho foi de R\$ 167,64. Recomenda-se o reajuste dos valores do piso da Assistência Farmacêutica Básica segundo a proporção de idosos na população nos municípios. Apesar dos recursos públicos destinados aos idosos terem sido elevados, os mesmos podem não ter sido suficientes para atender as necessidades da população idosa de baixa renda, pois 74% dos idosos do presente estudo com benefícios inferiores a 2 salários mínimos adquiriram algum medicamento no setor privado.

A maior parte dos gastos foram efetuados com os medicamentos incluídos nas categorias terapêuticas no primeiro nível de classificação *ATC* Sistema Cardiovascular, Sistema Nervoso e Trato Alimentar e Metabolismo. Estas categorias também foram as mais utilizadas e incluem doenças prevalentes na população idosa, como hipertensão, depressão e diabetes. Considerando o terceiro nível de classificação *ATC* dos medicamentos, as categorias que representaram a maior parte dos gastos privados foram: Agentes que Afetam a Estrutura Óssea e a Mineralização, Antidepressivos e Medicamentos Antidemência. Estas três categorias terapêuticas também são destinadas ao tratamento de condições prevalentes em idosos, como osteoporose, depressão e déficit cognitivo. Entretanto, são necessários estudos de avaliação econômica para determinar se os benefícios proporcionados pelos medicamentos destas categorias terapêuticas são proporcionais aos custos elevados de tratamento dos mesmos.

O uso de medicamentos inadequados para idosos pode propiciar a ocorrência de reações adversas, o que compromete o estado de saúde dos idosos, além de acarretar em gastos com consultas de urgência e internações hospitalares. Os medicamentos inadequados representaram proporções significativas dos gastos com medicamentos pelos idosos do presente estudo, o que poderia ter sido reduzido com

a capacitação dos gestores e profissionais de saúde para o uso adequado dos medicamentos. Recomenda-se a divulgação dos critérios de inadequação dos medicamentos para idosos, inclusive os critérios de *Beers*, e que esses critérios sejam considerados na seleção e na prescrição dos medicamentos destinados a essa camada da população.

Foi observado no presente trabalho que cerca de 30% dos idosos adquiriram medicamentos nos setores público e privado simultaneamente. Esse grupo de indivíduos apresentou alta vulnerabilidade, pois tinham piores condições de saúde e poucos recursos financeiros para atender as suas necessidades de saúde. Recomenda-se o aumento da cobertura pelo setor público de medicamentos destinados ao controle de doenças crônicas e o desenvolvimento de intervenções que reduzam a ocorrência da polifarmácia, para que os idosos tenham as suas necessidades de medicamentos essenciais atendidas pelo SUS.

Diversas características dos idosos apresentaram-se associadas aos gastos com medicamentos no presente trabalho, como as sócio-demográficas, do estado de saúde, de utilização de serviços de saúde e dos medicamentos. O uso de um maior número de medicamentos e a proporção de medicamentos novos e de referência propiciou maior aumento dos gastos. Não foi observada associação entre faixa etária e gastos com medicamentos no presente trabalho, o que sugere que as características dos medicamentos são os fatores que mais influenciam nos gastos. Há estudos que demonstram que o processo de envelhecimento populacional aumenta os gastos com saúde, mas a maior parte desse aumento não é explicada pelo número de idosos na população e sim pelo fato de que todos os grupos etários têm utilizado cada vez mais serviços de saúde dispendiosos (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2006).

A análise dos fatores associados aos gastos privados com medicamentos apresentada neste trabalho pode auxiliar no planejamento da oferta dos medicamentos necessários para a população idosa de Belo Horizonte e para a população de outros municípios brasileiros na ausência de outras informações sobre gastos nessa faixa etária.

Para que ocorra redução ou pelo menos uma diminuição do crescimento dos gastos, é necessário que sejam adotadas estratégias para garantir que o uso de medicamentos pelos idosos seja adequado, seguro e custo-efetivo. Os protocolos clínicos criam mecanismos para garantir uma prescrição eficaz e segura por meio do

estabelecimento do tratamento preconizado para doenças específicas com base nas evidências científicas disponíveis. A utilização de protocolos pode permitir o controle e acompanhamento dos resultados da terapia farmacológica, contribuindo para o uso racional de medicamentos. As diretrizes terapêuticas podem direcionar estratégias educativas para profissionais de saúde e pacientes e também políticas de reembolso ou de co-pagamento de medicamentos pelos sistemas de saúde. Nos EUA, alguns planos de saúde adotam como estratégia de redução de gastos com medicamentos o estabelecimento de três níveis de co-pagamento para os usuários (BOYD et al, 2007). Os níveis de co-pagamento são menores para os medicamentos genéricos, intermediários para os medicamentos de referência recomendados pelos protocolos clínicos e maiores para os medicamentos de referência não recomendados pelos protocolos clínicos. Esta estratégia poderia ser utilizada pelos planos privados de saúde no Brasil para a disponibilização de medicamentos para os seus usuários idosos, desde que adaptada para a realidade local. O emprego de níveis diferenciados de co-pagamento tem dois objetivos: estimular os usuários a diminuir o uso de medicamentos desnecessários e não cobertos por protocolos clínicos e estimular o uso de medicamentos genéricos em substituição aos medicamentos de referência.

A prescrição e a dispensação de medicamentos por meio de protocolos clínicos no SUS são realizadas no Programa de Medicamentos Excepcionais. Entretanto, pode ocorrer o fornecimento aos usuários de medicamentos que não estão incluídos nos protocolos clínicos devido a determinações judiciais. Em algumas situações, estes medicamentos têm eficácia duvidosa ou não são essenciais, acarretando em um gasto desnecessário pelo SUS (BARROSO, 2008). Esta situação ocorre devido a divergências na interpretação do artigo 196 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), que menciona: “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”. Segundo SANTOS (2006), em algumas situações o Poder Judiciário interpreta a integralidade da assistência como o direito dos cidadãos a tudo que envolva a saúde e devido a isso determina que o SUS adquira insumos sem observar outros critérios pertinentes a essa decisão, como por exemplo, critérios epidemiológicos. Este autor argumenta que este artigo não deve ser analisado separadamente dos outros e das outras legislações que regem o SUS.

Segundo alguns pesquisadores da área jurídica, o fornecimento de medicamentos pelo SUS deve ser baseado em critérios epidemiológicos, nas evidências científicas e na integralidade da assistência, entendida como o conjunto articulado de ações e serviços preventivos e curativos e não como a disponibilização de todos os recursos terapêuticos possíveis (BARROSO 2008; SANTOS, 2006). Recomenda-se o aprofundamento do debate sobre a judicialização da demanda por medicamentos no Brasil e a proposição da edição de uma Súmula Vinculante pelo Supremo Tribunal Federal (STF) para uniformizar a interpretação da legislação sobre o SUS no tocante ao fornecimento de insumos para saúde.

Os medicamentos de referência representaram a maior parte dos gastos com medicamentos utilizados pelos idosos do presente estudo. A baixa proporção de medicamentos genéricos nos gastos refletiu a baixa participação dos mesmos no mercado farmacêutico brasileiro. A intercambialidade dos medicamentos de referência utilizados pelos idosos por genéricos poderia ter reduzido consideravelmente os gastos privados. Foi observada uma alta utilização de medicamentos similares entre os participantes do estudo. Estes idosos estavam em uma situação de risco para a saúde superior a dos que utilizavam genéricos, uma vez que no momento da entrevista não era exigido pela legislação a realização de testes de bioequivalência para o registro de medicamentos similares. Em 2007, a Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA n. 17 passou a exigir a realização de testes de equivalência farmacêutica e de biodisponibilidade relativa para o registro dos medicamentos similares (ANVISA, 2007). Apesar da realização desses estudos garantirem uma maior segurança para o uso desses medicamentos, eles não são considerados pela legislação intercambiáveis aos medicamentos de referência. Recomenda-se a uniformização das categorias de registro dos medicamentos na ANVISA, de forma que todos os medicamentos que não sejam de referência sejam registrados como genéricos e que a exigência de estudos de equivalência e biodisponibilidade para fins de registro seja realizada considerando as particularidades de cada apresentação farmacêutica. Em acréscimo, recomendam-se estímulos para o registro na ANVISA daqueles medicamentos genéricos necessários a população idosa, como por exemplo, isenção de taxa de registro de medicamentos genéricos essenciais destinados ao tratamento de doenças crônicas.

Para aumentar efetivamente a utilização de medicamentos genéricos pela população brasileira, é necessária também a capacitação dos profissionais de saúde

para a prescrição e dispensação dos mesmos, bem como a introdução de mecanismos no sistema de saúde suplementar que estimulem a intercambialidade, como, por exemplo, níveis de co-pagamento mais baixos para genéricos.

Os medicamentos essenciais representaram 19% dos gastos privados e 46% dos gastos públicos com medicamentos. Estas proporções foram inferiores à frequência de utilização dos medicamentos essenciais, o que ocorreu devido ao preço inferior dos mesmos. Os medicamentos essenciais são aqueles necessários ao atendimento das necessidades de saúde da população e disponibilizados a um menor custo possível. O uso de medicamentos essenciais pode aumentar a eficiência dos gastos com medicamentos, pois garante benefícios a maior parte da população com uma menor utilização de recursos. No presente estudo, a substituição dos medicamentos não-essenciais por essenciais poderia ter reduzido consideravelmente os gastos privados, sendo que essa redução teria sido maior em algumas categorias terapêuticas que incluem medicamentos destinados a doenças prevalentes na população idosa. Recomenda-se a capacitação dos profissionais de saúde para a adoção do conceito de essencialidade dos medicamentos e a revisão permanente das relações de medicamentos essenciais, considerando as necessidades específicas de medicamentos que têm os idosos. No processo de revisão da relação de medicamentos essenciais, é necessário que seja considerado como um dos critérios de seleção do medicamento a ampla disponibilidade no mercado farmacêutico, que pode ser definida como a comercialização da apresentação farmacêutica por pelo menos dois laboratórios farmacêuticos.

Foram observadas no presente estudo desigualdades na acessibilidade econômica aos medicamentos pelos idosos. Os aposentados e pensionistas com melhores condições sociodemográficas, com piores condições de saúde e com maior utilização de serviços de saúde e de medicamentos apresentaram um maior gasto privado. Esta situação ilustra a necessidade de políticas destinadas a reduzir estas diferenças e garantir a equidade no uso de medicamentos pelos idosos. A equidade pode ser incrementada pelo aumento da eficiência das atividades envolvidas na Assistência Farmacêutica pelos setores público e privado. Dentre as estratégias recomendadas para o aumento dessa eficiência encontram-se o uso de medicamentos essenciais, genéricos e adequados. Essas estratégias, além de impactarem na eficiência dos gastos com medicamentos e em sua efetividade,



contribuem para promover a racionalidade no uso destes produtos, proporcionando assim melhoria na qualidade de vida da população idosa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A.N.; KASSOUF,A.L. Determinantes do Consumo das famílias com Idosos e sem Idosos com Base na Pesquisa de Orçamentos Familiares de 1995/96. *Economia Aplicada*, v.8, n.3, 2004. Disponível em: [www.cepea.esalq.usp.br](http://www.cepea.esalq.usp.br). Acesso em: 30 jul. 2005.

ALMEIDA, A.N.; FREITAS, R.E. Famílias com idosos nas áreas urbana e rural: análise do dispêndio a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002-2003. In: SILVEIRA, F.G. et al. Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas. Brasília: Ipea, 2007.

ALVAREZ, M.L.L; HERNÁNDEZ, M.J.R. Variabilidad en la utilización de nuevos medicamentos em um área de atencion primaria. *Rev Esp Salud Pública*, v.79, p.379-389, 2005.

ALVES, D. Gastos com saúde: uma análise por domicílios para a cidade de São Paulo. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v.31, n.3, p.479-493, 2001.

ALVES, L.S.; RODRIGUES, R.N. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*, v.17, n.5/6, p.333-341, 2005.

ALVES, L.C.; LEITE, I.C.; MACHADO, C.J. Perfis de saúde dos idosos no Brasil: análise da *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* de 2003 utilizando o método *grade of membership*. *Cad. Saúde Pública*, v.24, n.3, p.535-546, 2008.

ANDERSON, G; KERLUKE, K. Distribution of prescription drug exposures in the elderly: Description and implications. *Journal of Clinical Epidemiology*, v.49, p.929-935, 1996.

ANDERSON, G.M.; KERLUKE, K.J.; PULCINS, I.R. et al. Trends and determinants of prescription drug expenditures in the elderly: data from the British Columbia Pharmacare Program. *Inquiry*, v.30, p.199-207, 1993. In: O'NEILL, C.; HUGHES, C.M.; JAMISON, J.; SCHWEIZER, A. Cost of Pharmacological Care of the Elderly: Implications for Healthcare Resources. *Drugs & Aging*, v.20, n.4, p.253-261, 2003.

ANDREWS, G. A. Los desafíos del proceso de envejecimiento en las sociedades de hoy y del futuro. In: ENCUENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO SOBRE LAS PERSONAS DE EDAD, 1999, Santiago. *Anais do Encontro Latinoamericano y caribeno sobre las personas de edad*. Santiago: CELADE, 2000.

ANVISA. Resolução n.140 de 29 de maio de 2003. Estabelece regras das bulas de medicamentos para pacientes e para profissionais de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 29 mai. 2003.

ANVISA. Lista de Genéricos Registrados por Ordem Alfabética. 2004. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/genericos/lista/registrados.htm>. Acesso em: 29 set.2004.

ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 17, de 2 de março de 2007. Aprova o Regulamento Técnico, em anexo, para registro de Medicamento Similar. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2 mar. 2007.

ATELLA V, SCHAFHEUTLE E, NOYCE P, HASSELL K. Affordability of medicines and patients' cost-reducing behaviour: empirical evidence based on SUR estimates from Italy and the UK. *Appl Health Econ Health Policy*. v.4, n.1, p.23-35, 2005.

AVERY, A. J.; GROOM, L.M.; BROWN, K.P.; THORNHILL,K.; BOOT,D. The impact of nursing home patients on prescribing costs in general practice.*Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, v.24, p.357-363, 1999.

AVORN J. Medication use and the elderly: Current status and opportunities. *Health Aff*, v.14, n.1, p.276-286, 1995.

BARROSO, L.R. Da falta de efetividade à judicialização excessiva: direito à saúde, fornecimento gratuito de medicamentos e parâmetros para a atuação judicial. 2008. Disponível em <http://www.lrbarroso.com.br/pt/noticias/medicamentos.pdf>. Acesso em 20.06.2008.

BATES, D. W.; SPELL, N.; CULLEN, D. J.; BURDICK, E.; LAIRD ,N.; PETERSEN, L. A.; SMALL, S. D.; SWEITZER ,B. J.; LEAPE ,L. L. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group. *JAMA*, v.277, p.307-311, 1997.

BEERS, M.H.; OUSLANDER, J.G.; ROLLINGHER, J; REUBEN, D.B.; BECK, T.C. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *Arch. Intern. Med*, v.151, p.1825-1832, 1991.

BEERS, M.H. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. *Arch. Intern. Med*, v.167, p.1531-1536, 1997.

BEERS, M.H.; BARAN, R.W.; FRENIA, K. Drugs and the Elderly, Part 1: The Problems Facing Managed Care. *Am J Manag Care*, v.6, p.1313-1320, 2000.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. *Relatório de Gestão -2001 SMSA/SUS-BH*. Belo Horizonte: SMSA, 2001.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. *Diário Oficial do Município*. Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/dom/>. Acesso em: 10 dez. 2004.

BELTRÃO, K.I.; CAMARANO, A.A. *A Dinâmica Populacional Brasileira e a Previdência Social: uma descrição com ênfase nos idosos*. Brasília: ENCE/ IBGE, 1999. Disponível em: [http://www.ence.ibge.gov.br/publicacoes/relatorios\\_tecnicos/relatorios/RT\\_01\\_99.pdf](http://www.ence.ibge.gov.br/publicacoes/relatorios_tecnicos/relatorios/RT_01_99.pdf) Acesso em 17 nov. 2005.

BERNSTEIN, L. R.; FOLKMAN, S. & LAZARUS, R. S. Characterization of the use and misuse of medications by an elderly, ambulatory population. *Medical Care*, v.27, p.654-663, 1989.

BLEDA HERNANDEZ, M.J.; TOBIAS GARCES,A. Application of tobit regression models in modelling censored epidemiological variables. *Gac Sanit.*, v.16, n.2, p.188-195, 2002.

BOS, A.M.G.; BOS, A.J.G. Determinantes na escolha entre atendimento de saúde privada e pública por idosos. *Rev Saúde Pública*, v.38, n.1, p.113-120, 2004.

BOYD, H.; GILMAN, P.; KAUTTER, J. Consumer Response to Dual Incentives Under Multitiered Prescription Drug Formularies. *Am J Manag Care*, v.13, n.2, p.353-359, 2007.

BRAGA, T.B.T.; PFAFFENBACH, G.; WEISS,D.P.L. et al. Prevalência de prescrição de medicamentos para pacientes idosos e não-idosos internados em um hospital escola. *São Paulo Med J.*, v.122, n.2, p.48-52, 2004.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 1395 de 10 de dezembro de 1999. Política Nacional de Saúde do Idoso. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 dez. 1999.

BRASIL. Lei n. 9.787 de 10 de fevereiro de 1999. Altera a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 fev.1999. 1999a.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Relatório da CPI dos Medicamentos*. Brasília:Câmara dos Deputados, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Relação Nacional de Medicamentos Essenciais RENAME*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Banco Central do Brasil. Cotações e Boletins. 2003. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?TXCOTACAO>. Acesso em: 21 jul. 2005.

BRASIL. Lei n.10.699 de 9 de Julho de 2003. Dispõe sobre o salário mínimo a partir de 1o de abril de 2003, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 jul. 2003. 2003a.

BRASIL. Lei n. 10.742 de 06 de outubro de 2003. Define normas de regulação para o setor farmacêutico, cria a Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos - CMED e altera a Lei no 6.360, de 23 de setembro de 1976, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 07 out. 2003. 2003b.

BRASIL. Comunicado n.1 de 21 de fevereiro de 2003 da Secretaria Executiva da Câmara de Medicamentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 21 fev.2003. 2003c.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. ComprasNet-Portal de Compras do Governo Federal. 2003d. Disponível em: <http://www.comprasnet.gov.br/>. Acesso em: 21 dez. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Banco de Preços em Saúde. 2003e. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/banco/index.htm>. Acesso em: 17 dez.2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. *Banco de preços em saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.399, de 22 de fevereiro de 2006 do Gabinete do Ministro da Saúde. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do referido Pacto. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 fev.2006.

CAMARGOS, M.C.S; PERPÉTUO, I.H.O.; MACHADO, C.J. Expectativa de vida com incapacidade funcional em idosos em São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* v.17, n.5/6, p.379-386, 2005.

CAMARGOS, M.C.S; MACHADO, C.J; RODRIGUES, R.N. Life expectancy among elderly Brazilians in 2003 according to different levels of functional disability. *Cad. Saúde Pública*, v.24, n.4, p.845-852, 2008.

CAPANEMA, L.X.L.; PAMEIRA FILHO, P.L. A inserção do BNDES na política industrial para a cadeia farmacêutica: fundamentação e caracterização da cadeia produtiva farmacêutica – PROFARMA. In: *O futuro da indústria de fármacos: a perspectiva do Brasil*. Brasília: MDIC, 2004.

CARDENAS, F.E. Programas Estratégicos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL: OS DESAFIOS PARA UMA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA INTEGRAL, 2002, Brasília. Brasília:OPAS,2002. Disponível em: [www.opas.org.br/medicamentos/seminar/desafios/cardenas/cardenas.ppt](http://www.opas.org.br/medicamentos/seminar/desafios/cardenas/cardenas.ppt). Acesso em 20 jul. 2005.

CARVALHO, J.A.M.; ANDRADE, F.C.D. Envejecimiento de la población brasileña: oportunidades y desafíos. In: ENCUENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO SOBRE LAS PERSONAS DE EDAD, 1999, Santiago. *Anais do Encontro Latinoamericano y Caribeño sobre las personas de edad*. Santiago: CELADE, 2000.

CARVALHO, J.A.M; RODRIGUEZ-WONG, L.L. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad. Saúde Pública*, v.24,n.3, p.597-605,2008.

CATERINO, J.M.; EMOND, J.A; CAMARGO, C.A. Inappropriate medication administration to the acutely ill elderly: a nationwide emergency department study, 1992-2000. *J Am Geriatr Soc.*, v.52, n.11, p.1847-1855, 2004.

CENTERS OF MEDICARE AND MEDICAID SERVICES. *National Health Expenditures by type of service and source of funds, CY 1960-2006*. CMS, 2008. Disponível em <http://www.cms.hhs.gov>. Acesso em 09.04.2008.

CENTERS OF MEDICARE AND MEDICAID SERVICES. *CMS Benefit Payments by Major Program Service Categories Fiscal Year 2006*. CMS, 2008a. Disponível em <http://www.cms.hhs.gov>. Acesso em 09.04.2008.

CENTERS OF MEDICARE AND MEDICAID SERVICES. *Outpatient - Medicare National Summary*. CMS, 2008b. Disponível em <http://www.cms.hhs.gov>. Acesso em 09.04.2008.

CHRISCHILLES, E. A.; FOLEY, D. J.; WALLACE, R. B.; LEMCKE, J. H.; SEMLA, T. P.; HANLON, J. T.; GLYNN, R. J.; OSTFELD, A. M. & GURALNIK, J. M. Use of medications by persons 65 and over: Data from the established populations for epidemiologic studies of the elderly. *Journal of Gerontology Medical Sciences*, v.47, p.M137-M144, 1992.

CHUTKA, D.S.; EVANS, J.M.; FLEMING, K.C.; MIKKELSON, K.G. Symposium on geriatrics—Part I: Drug prescribing for elderly patients. *Mayo Clinic Proceedings*, v.70, n.7, p.685-693, 1995.

COELHO FILHO, J.M.; RAMOS, L.R. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev. Saúde Pública*, v.33, n.5, p.445-453, 1999.

COELHO FILHO, J.M. Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v.38, n.4, p.557-564, 2004.

COL, N.; FANALE, J.E.; KRONHOLM, P. The role of medication non-compliance and adverse drug reactions in hospitalizations of the elderly. *Arch Intern Med*, v.150, p.841-845, 1991.

COMMITTEE ON WAYS AND MEANS U.S. HOUSE OF REPRESENTATIVES. *Medicare and Health Care Chartbook*. Washington, DC: United States Government Printing Office, 1997.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução CFF n. 349 de 20 de janeiro de 2000. Estabelece a competência do farmacêutico em proceder a intercambialidade ou substituição genérica de medicamentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 jan. 2000.

COULSON, E; TERZA, J.; NESLUSAN, C.; KINGSTON, R. Estimating the moral hazard of supplemental medical insurance in the demand for prescription drugs by the elderly. *American Economic Review* 85:122-126, 1995.

CURTIS, L.H.; OSTHBYE, T.; SENDERSKY, V. et al. Inappropriate prescribing for elderly Americans in a large outpatient population. *Arch Intern Med.*, v.164, n.15, 2004.

CURTIS, L.H.; LAW, A.W.; ANSTROM, K.J.; SCHULMAN, K.A. The insurance effect on prescription drug expenditures among the elderly: findings from the 1997 Medical Expenditure Panel Survey. *Med Care*, v.42, n.5, p.439-446, 2004. 2004a.

DALY, M.P.; LAMY, P.P.; RICHARDSON, J.P. Avoiding polypharmacy and iatrogenesis in the nursing home. *Maryland Medical Journal*, v.43, n.2, p.139-144, 1994.

FAMILIES USA. *Cost overdose: growth in drug spending for the elderly, 1992-2010*. Washington, DC: Families USA, 2000.

FEBRAFARMA. Mercado farmacêutico-Brasil. 2008. Disponível em: <http://www.febrafarma.org.br/areas/economia/economia.asp?area=vd>. Acesso em 11. abr. 2008.

FEDERMAN, A.D.; HALM, E.A.; ZHU, C.; HOCHMAN, T.; SIU, A.L. Association of Income and Prescription Drug Coverage With Generic Medication Use Among Older Adults With Hypertension. *Med Care*, v.45, p.109-115, 2007.

FICK, D.M. et al. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Arch. Intern. Med.*, v.163, p.2716-2724, 2003.

FISCHER, M.A.; AVORN, J. Potential savings from increased use of generic drugs in the elderly: what the experience of Medicaid and other insurance programs means for a Medicare drug benefit. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, v.13, p.207-214, 2004.

FLORES, L.; MENGUE, S.S. Uso de medicamentos por idosos em região do sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v.39, n.6, p.924-929, 2005.

FLORES, V.B.; BENVENU, L.A. Perfil de utilização de medicamentos em idosos da zona urbana de Santa Rosa, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v.24, n.6, p.1439-1446, 2008.

FRANK, R.G.; NEWHOUSE, J.P. Mending the Medicare Prescription Drug Benefit: Improving Consumer Choice and Restructuring Purchasing. *Policy Brief Series (Hamilton Project)*; n.3, p.1-8, 2007.

FRENKEL, J. O mercado farmacêutico brasileiro: a sua evolução recente, mercados e preços. In: NEGRI, B.; DI GIOVANNI, G. (Coord.). *Brasil: Radiografia da Saúde*. 1ed., Campinas, SP: Unicamp/IE, 2001.

FOX, P.D. Prescriptions drug benefits: cost management issues for Medicare. *Health Care Financing Review*, v.25, n.2, p.7-21, 2004.

FU, A.Z.; LIU, G.G; CHRISTENSEN, D.B. Inappropriate medication use and health outcomes in the elderly. *J Am Geriatr Soc.*, v.52, n.11, p.1934-1939, 2004.

GELLAD, W.F.; HUSKAMP, H.A.; PHILLIPS, K.A.; HAAS, J.S. How The New Medicare Drug Benefit Could Affect Vulnerable Populations: Lower-income seniors and those with chronic illnesses could continue to have difficulty paying for their medications. *Health Affairs*, v.25, n.1, p.248-255, 2006.

GILMAN, B.H.; KAUTTER, J. Consumer Response to Dual Incentives Under Multitiered Prescription Drug Formularies *Am J Manag Care.*, v.13, n.2, p.353-359, 2007.

GROOTENDORST, P. Prescription drug insurance and reimbursement. 2005. Disponível em: [http://individual.utoronto.ca/grootendorst/pdf/Elgar\\_Drug\\_Insurance-April1\\_2005.pdf](http://individual.utoronto.ca/grootendorst/pdf/Elgar_Drug_Insurance-April1_2005.pdf). Acesso em: 18 set. 2005.

GRYMONPRE, R.E.; METENKO, P.A.; SITAR, D.S. et al. Drug-associated hospital admission in older patients. *J Am Geriatr Soc*, v.36, p.1092-1098, 1988.

GUERRA JUNIOR, A.A.; ACURCIO, F.A.; GOMES, C.A.P.; MIRALLES, M.; GIRARDI, S.N.; WERNECK, G.A.F.; CARVALHO, C.L. Disponibilidade de medicamentos essenciais em duas regiões de Minas Gerais, Brasil. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v.15, n.3, p.168-175, 2004.

HARTMAN, M.; CATLIN, A.; LASSMAN, D. et al. U.S. Health Spending By Age, Selected Years Through 2004. *Health Affairs*, v.27, n.1, p.w1-w12, 2008.

HEALTH AND SOCIAL CARE INFORMATION CENTRE. *Prescriptions cost analysis England 2006*. London, UK: Health and Social Care Information Centre, 2007.



HEMINGWAY, J. Sources and methods for Public Service Productivity: *Health Economic Trends*, v.613, 2004.

HOBSON, M. Medications in older patients. *Western Journal of Medicine*, v.157, n.5, p.539-543, 1992.

HOFFMAN, C.; RICE, D.; SUNG, H.Y. Persons with chronic conditions, their prevalence and costs. *JAMA*, v.276, n.18, p.1473-1479, 1996.

HOSMER, D.W.; LEMESHOW, S. *Applied logistic regression*. New York: John Wiley & Sons; 1989.

HUSKAMP, H.A.; DEVERKA, P.A.; LANDRUM, M.B.; EPSTEIN, R.S.; MCGUIGAN, K.A. The effect of three-tier formulary adoption on medication continuation and spending among elderly retirees. *Health Serv Res.*, v.42, n.5, p.1926-1942, 2007.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000. *Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica*, n. 9, 2002.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese dos Indicadores Sociais 2006. 2006. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 15.dez.2006.

IMS HEALTH. Generics take off in Brazil-23 January 2003. 2003. Disponível em: [http://open.imshealth.com/webshop2/IMSinclude/i\\_article\\_20030123a.asp](http://open.imshealth.com/webshop2/IMSinclude/i_article_20030123a.asp). Acesso em 22 jul. 2005.

IMS HEALTH. IMS Retail Drug Monitor: 12 months to November 2006. 2008. Disponível em: <http://www.imshealth.com/>. Acesso em 10 abr. 2008.

JOHNSON, P.E. Changes in reimbursement rates and rules associated with the Medicare Prescription Drug Improvement and Modernization Act. *Am J Health-Syst Pharm*, v.63, Supl.7, p.S2-S6, 2006.

KILSZTAJN, S.; CÂMARA, M.B; CARMO, M.S.N. Gasto privado com saúde por classes de renda. *Rev Assoc Med Bras*, v.48, n.3, p.258-262, 2002.

KINSELLA, K. Dimensiones demográficas y de salud en América Latina y el Caribe. In: PÉREZ, E.A et al. *La atención de los ancianos: um desafio para los anos noventa*. Washington, DC: OPS/OMS, 1994.

KLARIN, I.; WIMO, A.; FASTBOM, J. The association of inappropriate drug use with hospitalisation and mortality: a population-based study of the very old. *Drugs Aging*, v.22, n.1, p.69-82, 2005.

LAING, R.; WANING, B.; GRAY, A.; FORD, N.; HOEN, E. 25 Years of the WHO essential medicines lists: progress and challenges. *Lancet*, v.361, n.9370, p.1723-1729, 2003.

LAUKKANEN, P.; HEIKKINEN, E.; KAUPPINEN, M.; KALLINEN, M. Use of drugs by non-institutionalized urban Finns born in 1904-1923 and the association of drug use with mood and self-rated health. *Age and Ageing*, v.21, p.343-352, 1992.

LEVIN, J. *Estatística aplicada a ciências humanas*. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987. 392p.

LILLARD, L.A.; ROGOWSKI, J.; KINGTON, R. Insurance coverage for prescription drugs: effects on use and expenditures in the Medicare population. *Med Care*, v.37, p.926-936, 1999.

LIMA-COSTA, M.F.F.; UCHOA, E.; GUERRA, H.L; FIRMO, J.O.A; VIDIGAL, P.G; BARRETO, S.M. The Bambuí health and ageing study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. *Rev. Saúde Pública*, v.34, n.2, p. 126-35, 2000.

LIMA-COSTA, M.F. Epidemiologia do Envelhecimento no Brasil. In: ROUQUAYROL, MZ.; ALMEIDA FILHO, N. *Epidemiologia e Saúde*. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M.; GIATTI, L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. *Cad. Saúde Pública*, v.19, n.3, p.735-743, 2003.

LIMA-COSTA, M.F.; LOYOLA FILHO, A.I.; MATOS, D.L. Tendências nas condições de saúde e uso de serviços de saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (1998, 2003). *Cad. Saúde Pública*, v.23, n.10, p.2467-2478, 2007.

LINDLEY, C.M.; TULLEY, M.P.; PARAMSOTHY, V. et al. Inappropriate medication is a major cause of adverse drug reaction in elderly patients. *Age Ageing*, v.21, p.292-300, 1992.

LIU, S.Z.; ROMEIS, J.C. Changes in drug utilization following the outpatient prescription drug cost-sharing program--evidence from Taiwan's elderly. *Health Policy*, v.68, n.3, p.277-287, 2004.

LECHEVALIER-MICHEL, N.; GAUTIER-BERTRAND, M.; ALPEROVITCH, A.; BERR, C. et al. Frequency and risk factors of potentially inappropriate medication use in a community-dwelling elderly population: results from the 3C Study. *Eur J Clin Pharmacol.*, v.60, n.11, p.813-819, 2005.

LEYVA-FLORES R, ERVITI-ERICE J, KAGEYAMA-ESCOBAR ML, ARREDONDO A. Prescripción, acceso y gasto en medicamentos entre usuarios de servicios de salud en México. *Salud Publica Mex* ;40:24-31, 1998.

LOYOLA FILHO, A. I.; UCHOA, E.; FIRMO, J. O. A. *et al.* Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. *Cad. Saúde Pública*, v.21, n.2, p.545-553, 2005.

LOYOLA FILHO, A. I.; UCHOA, E.; LIMA-COSTA, M.F. Estudo epidemiológico de base populacional sobre uso de medicamentos entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v.22, n.12, p.2657-2667, 2006.

MAY, F.; STEWARD, R. Drug interaction and multiple drug administration. *Clinical Pharmacology*, v.22, p.322-328, 1977.

MEDICARE PAYMENT ADVISORY COMMISSION (MEDPAC). *A Data Book: Healthcare Spending and the Medicare Program*. Washington, DC: MEDPAC, 2004.

METGE, C.; BLACK, C.; PETERSON, S. et al. The population's use of pharmaceuticals. *Med Care*, v.37, n.6, p.J542-J559, 1999.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado, Planejamento e Gestão. Portal Compras MG.Governo do Estado de Minas Gerais. 2003. Disponível em: [http://www.compras.mg.gov.br/registro\\_precos.asp](http://www.compras.mg.gov.br/registro_precos.asp) .Acesso em 10 dez. 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n. 3916 de 30 de outubro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 out.1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n. 1077 de 24 de agosto de 1999. Implanta o Programa para a Aquisição dos Medicamentos Essenciais para a área de Saúde Mental. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 ago.1999.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Incentivo a Assistência Farmacêutica Básica. O que é como funciona*. Brasília:Ministério da Saúde, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n. 343 de 21 de março de 2001. Define o elenco de medicamentos que compõe o Incentivo à Assistência Farmacêutica, vinculado ao Programa Saúde da Família. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 21 mar. 2001. 2001a.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Assistência à Saúde. *Redes Estaduais de Atenção à Saúde do Idoso: guia operacional e portarias relacionadas*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. *1.ª Conferência Nacional de Medicamentos e Assistência Farmacêutica. Relatório Final Preliminar*. Brasília:Ministério da Saúde, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Ata da Centésima Quadragésima Segunda Reunião Ordinária do CNS. 2004. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/docs/Ata142%AA%20RO%20REVISADA.doc>. Acesso em: 04 out. 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n. 1105, de 5 de julho de 2005. Estabelece normas, responsabilidades e recursos a serem aplicados no financiamento da Assistência Farmacêutica na Atenção Básica e define o Elenco Mínimo Obrigatório de Medicamentos nesse nível de atenção à saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 ago. 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). 2006. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br>. Acesso em: 09 mar. 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Rename 2006*. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n.3237/GM de 24 de dezembro de 2007. Aprovar as normas de execução e de financiamento da assistência farmacêutica na atenção básica em saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 dez. 2007.2007a.

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. Dirección General de Farmácia e Productos Sanitarios. Información de Medicamentos. Nuevos Principios Activos. 2000. Disponível em: <http://www.msc.es> . Acesso em: 01 ago. 2005.

MONTAMAT, S.C.; CUSACK, B.J.; VESTAL, R.E. Management of drug therapy in the elderly. *N.Engl. Med.*, v.321, n.5, p.303-309, 1989.

MORGAN, S.G.; AGNEW, J.D.; BARER, M.L. Seniors' prescription drug cost inflation and cost containment: evidence from British Columbia. *Health Policy*, v.68, n.3, p.299-307, 2004.

MOSEGUI, G.B.G; ROZENFELD, S.; VERAS, R.P.; VIANNA, C.M.M. Avaliação da qualidade do uso de medicamentos em idosos. *Rev. Saúde Pública*, v.33, n.5, p.437-444, 1999.

MOTT, D.A; SCHOMMER, J.c. Exploring prescription drug coverage and drug use for older americans. *Annals of Pharmacotherapy* 36(11): 1704-1711, 2002.

MUELLER, C., SCHUR, C., O'CONNELL, J. Prescription drug spending: the impact of age and chronic disease status. *Am J Public Health*, v.87, n.10, p.1626-1629, 1997.

MUGISHA, F; KOUYATE, B; GBANGOU, A; SAUEBORM, R. Examining out-of-pocket expenditure on health care in Nouna, Burkina Faso: implications for health policy. *Tropical Medicine and International Health*, v.7, n.2, p. 187-196, 2002.

NOLAN, L.; O'MALLEY, K. Prescribing for the elderly. I. Sensitivity of the elderly to adverse drug reactions. *J Am Geriatr Soc*, v.36, p.142-149, 1988.

OCKÉ- REIS,C.O. O gasto dos idosos em saúde: sinal dos tempos. *Como vai: população brasileira*, v.5, n.1, p.41-50, 2000.

OFFICE OF THE ASSISTANT SECRETARY FOR PLANNING AND EVALUATION. U.S. Department of Health and Human Services. *Report to the President: Prescription Drug Spending, Utilization, Coverage, and Prices* . Washington, DC: ASPE, 2000.

O'NEILL, C.; HUGHES, C.M.; JAMISON, J.; SCHWEIZER, A. Cost of Pharmacological Care of the Elderly: Implications for Healthcare Resources. *Drugs & Aging*, v.20, n.4, p.253-261, 2003.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Uso racional de los medicamentos. Informe de la Conferencia de Expertos. Nairobi, 25-29 de noviembre de 1985*. Ginebra: OMS, 1986.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Perspectivas Políticas sobre Medicamentos de la OMS – 4. Selección de Medicamentos Esenciales*. Ginebra: OMS, 2002.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. *Las condiciones de salud en las Américas*. Washington,DC: OPS/OMS, 1994.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Projecting OECD health and long-term care expenditures: what are the main drivers? *Economics Department Working Papers*, n. 477, 2006.

PANIZ, V.M.V. et al . Acesso a medicamentos de uso contínuo em adultos e idosos nas regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v.24, n.2, p.267-280, 2008.

PARKER, B.M.; CUSACK, B.J.; VESTAL, R.E. Pharmacokinetic optimization of drug therapy in elderly patients. *Drugs & Aging*, v.7, n.1, p.10-18, 1995.

PITTROW, D; KRAPPWEIS, J; RENTSCH, A; SCINDLER, C; HACH, I; BRAMLAGE, P; KIRCH, W. Patterns of prescriptions issued by nursing home-based physicians versus office-based physicians for frail elderly patients in German nursing homes. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.*, v.12, n.7, p.595-599, 2003.

POLLOW, R. L.; STOLLER, E. P.; FORSTER, L. E.; DUNIHO, T. S. Drug combinations and potential for risk of adverse drug reaction among community-dwelling elderly. *Nursing Research*, v.43, p.44-49, 1994.

POTEMPA, K.; FOLTA, A. Drug use and effects in older adults in the United States. *International Journal of Nursing Studies*, v.29, n.1, p.17-26, 1992.

PRO-GENÉRICOS. Informações de mercado ano 2003. 2003. Disponível em: [http://www.progenericos.org.br/info\\_mercado.shtml](http://www.progenericos.org.br/info_mercado.shtml). Acesso em:22 jul.2005.

PRO-GENÉRICOS. Evolução do Mercado de Genéricos no Brasil Jun/04 a Mai/05. 2005. Disponível em: [http://www.progenericos.org.br/info\\_mercado.shtml](http://www.progenericos.org.br/info_mercado.shtml). Acesso em:22 jul.2005.

PRÓ-GENÉRICOS. Institucional Pró-Genéricos. 2005a. Disponível em: <http://www.progenericos.org.br/institucional.shtml>. Acesso em:07 nov.2005.

PRO-GENÉRICOS. Evolução do Mercado de Genéricos no Brasil Abr/06 a Mar/07. 2008. Disponível em: [http://www.progenericos.org.br/info\\_mercado.shtml](http://www.progenericos.org.br/info_mercado.shtml). Acesso em:11 abr.2008.

PULLIAM, C.C.; HANLON, J.T.; MOORE, S.R. Contemporary issues in geriatric drug therapy. *J Geriatr Drug Ther*, v.4, p.43-86, 1989.

RAMOS, L.R.; GOIHMAN, S. Geographic stratification by socio-economic status: Methodology from a household survey with elderly people in Sao Paulo, Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v.23, p.478-492, 1989.

RAMOS, L.R; TONIOLO, J. et al. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. *Rev. Saúde Pública*, v.32, n.5, p.397-407, 1998.

RAMOS, L.R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad. Saúde Pública*, v.19, n.3, p.793-798, 2003.

REGO, E.C.L. Políticas de Regulação do Mercado de Medicamentos: A Experiência Internacional. *Revista do BNDES*, v.7, n.14, p.367-400, 2000.

RIBEIRO, A.Q.; ARAÚJO, C.M.C.; ACURCIO, F.A.; MAGALHÃES, S.M.S.; CHAIMOWICZ F. Qualidade no uso de medicamentos por idosos: uma revisão dos métodos de avaliação disponíveis. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.10, n.4, p.707-715, 2005.

RICH, M.W.; GRAY, D.B.; BECKHAM, V.; WITTENBERG, C.; LUTHER, P. Effect of a multidisciplinary intervention on medication compliance in elderly patients with congestive heart failure. *Am J Med*, v.101, p.270-276, 1996.

ROBST, J.; LEVY, J.M.; INGBER, M.J. Diagnosis-Based Risk Adjustment for Medicare Prescription Drug Plan Payments. *Health Care Financing Review*, v.28, n.4, p.15-30, 2007.

ROZENFELD, S.; FONSECA, M.J.M.; ACURCIO, F.A. Drug utilization and polypharmacy among the elderly: a survey in Rio de Janeiro City, Brazil. *Rev Panam Salud Publica*, v.23, n.1, p.34-43, 2008.

SAMBAMOORTHY, U.; SHEA, D; CRYSTAL, S. Total and out-of-pocket expenditures for prescription drugs among older persons. *Gerontologist*, v.43, n.3, p.345-359, 2003.

SANTOS, L. SUS: contornos jurídicos da integralidade da atenção à saúde. *Radis*, n.49, 2006.

SILVA, M.C. O processo de envelhecimento no Brasil: desafios e perspectivas. *Textos sobre Envelhecimento*, v.8, n.1, 2005.

SIMONS, W.R; JONES, D.; BUZDAR,A.. Cost-Effectiveness of Anastrozole Versus Tamoxifen as First-Line Therapy for Postmenopausal Women with Advanced Breast Cancer. *Clinical Therapeutics*, v.25, n.11, p. 2972-2987, 2003.

SOARES, J.C.R.S. As Políticas de Medicamentos e de Assistência Farmacêutica no SUS. 2002. Disponível em: [www.uff.br/higienesocial/APPOMED2002](http://www.uff.br/higienesocial/APPOMED2002). Acesso em: 10 dez. 2004.

SOMERAI, S.B.; MCLAUGHLIN, T.J., ROSS-DEGNAN, D. et al. Effects of limiting Medicaid drug-reimbursement benefits on the use of psychotropic agents and acute mental health services by patients with schizophrenia. *N Engl J Med*, v.331, p.650-655, 1994.

STEIN, B.E. Avoiding drug reactions: Seven steps to writing safe prescriptions. *Geriatrics*, v.49, n.9, p.28-36, 1994.

STEWART, R.B.; MOORE, M.T.; MAY, F.E.; MARKS, R.G.; HALE, W.E. A longitudinal evaluation of drug use in an ambulatory elderly population. *Journal of Clinical Epidemiology*, v.44, p.1353-1359, 1991.

STRICKER, B.H.; PSATY, B.M. Detection, verification, and quantification of adverse drug reactions. *BMJ*, v.329, n.7456, p.44-47, 2004.

STUART, B.; KAMAL-BAHL, S.; BRIESACHER, B.; LEE, E.; DOSHI, J. et al. Trends in the prescription of inappropriate drugs for the elderly between 1995 and 1999. *Am J Geriatr Pharmacother.*, v.1, n.2, p.61-74, 2003.

STROUPE, K.T.; MURRAY, M.D.; STUMP, T.E.; CALLAHAN, C.M. Association between medication supplies and healthcare costs in older adults from an urban healthcare system. *Am Geriatr Soc.*, v.48, n.7, p.760-768, 2000.

STUCK, A.E.; BEERS, M.H.; STEINER, A.; ARONOW, H.; RUBENSTEIN, L.Z.; BECK, J.C. Inappropriate medication use in community-residing older persons. *Archives of Internal Medicine*, v.154, p.2195-2200, 1994.

TOBIN, J. Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometric* , v.26, p.24-36, 1958.

THOMAS, C.P.; RITTER, G.; WALLACK, S.S. Growth In Prescription Drug Spending Among Insured Elders. *Health Affairs*, 2001.

TRONCALE, J.A. The aging process. *Postgrad Med*, v.99, n.5, p.111-112, 1996.

TSENG, T.; BROOK,R.H.; KEELER,E.; STEERS,W.N.; MANGIONE,C.M. Cost-Lowering Strategies Used by Medicare Beneficiaries Who Exceed Drug Benefit Caps and Have a Gap in Drug Coverage. *JAMA*,v.292, n.8, p.952-960, 2004.

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. *Report to President. Prescription drug coverage, spending, utilization and prices*. Washington, DC: HHS, 2000.

USP DI. United States Pharmacopeial Dispensing Information. *Drug information for the health care professional*. 19 ed. Rockville: The United States Pharmacopoeial Convention; 1999. v. I.

VERAS, R.; PARAHYBA, M.I. O anacronismo dos modelos assistenciais para os idosos na área da saúde: desafios os para o setor privado. *Cad. Saúde Pública*, v.23,n.10,p.2479-2489, 2007.

VISWANATHAN, H.; BHARMAL, M.; THOMAS, J. Prevalence and correlates of potentially inappropriate prescribing among ambulatory older patients in the year 2001: comparison of three explicit criteria. *Clin Ther.*, v.27, n.1, p.88-99, 2005.



VLAHOVIC-PALCEVSKI, V.; BERGMAN, U. Quality of prescribing for the elderly in Croatia-computerized pharmacy data can be used to screen for potentially inappropriate prescribing. *Eur J Clin Pharmacol.*, v.60, n.3, p.217-220, 2004.

WILLIAMS, L.; LOWENTHAL, D.T. Drug therapy in the elderly. *South Med J*, v.85, n.2, p.127-131, 1992.

WHO. World Health Organization. *Report of the WHO Expert Committee on national drug policies*. Geneva: WHO, 1995.

WHO. World Health Organization. *Essential Drugs and Medicines Policy*. Geneva: WHO, 2001.

WHO. World Health Organization. *Ageing and Health-A health promotion approach for developing countries*. Geneva: WHO, 2003.

WHO COLLABORATING CENTRE FOR DRUG STATISTICS METHODOLOGY. *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) index with Defined Daily Doses (DDDs)*. 2005. Disponível em: <http://www.whocc.no/atcddd>. Acesso em: 15 jan. 2005.

WILCOX, S.M.; HIMMELSTEIN, D.U.; WOOLHANDLER, S. Inappropriate drug prescribing for the community-dwelling elderly. *JAMA*, v.272, p.292-296, 1994.

ZAHREDDINE, D.; RIGOTTI, J.I.R. O Processo de Envelhecimento Populacional em Belo Horizonte: Análise e mapeamento dos anos de 1991 e 2000. In: XV ENCONTRO DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 2006, Caxambu. *Anais do XV Encontro de Estudos Populacionais*. Caxambu: ABEP, 2006.

## **ANEXOS**

### **ANEXO A- QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA ENTREVISTA DOMICILIAR**

**ANEXO B- MANUSCRITO PUBLICADO NO PERÍODICO CIENTÍFICO  
*CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA***