

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

“Estudo epidemiológico de base populacional da subutilização de medicamentos por motivos financeiros entre idosos brasileiros”

por

Tatiana Chama Borges Luz

Tese apresentada com vistas à obtenção do título de Doutor em Ciências na área de Saúde Pública.

*Orientadora principal: Prof.ª Dr.ª Maria Cristina Rodrigues Guilam
Segunda orientadora: Prof.ª Dr.ª Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa*

Rio de Janeiro, junho de 2010.

Esta tese, intitulada

“Estudo epidemiológico de base populacional da subutilização de medicamentos por motivos financeiros entre idosos brasileiros”

apresentada por

Tatiana Chama Borges Luz

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

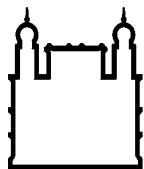
Prof. Dr. Renato Peixoto Veras

Prof.^a Dr.^a Gabriela Bittencourt Gonzalez Mosegui

Prof. Dr. Luiz Antonio Bastos Camacho

Prof.^a Dr.^a Claudia Garcia Serpa Osorio de Castro

Prof.^a Dr.^a Maria Cristina Rodrigues Guilam – Orientadora principal



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

A U T O R I Z A Ç Ã O

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, por processos fotocopiadores.

Rio de Janeiro, 10 de junho de 2010.

Tatiana Chama Borges Luz

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

L979 Luz, Tatiana Chama Borges
Estudo epidemiológico de base populacional da subutilização de
medicamentos por motivos financeiros entre idosos brasileiros. /
Tatiana Chama Borges Luz. Rio de Janeiro : s.n., 2010.
xiii, 123 f., graf.

Orientador: Guilam, Maria Cristina Rodrigues
Costa, Maria Fernanda Furtado de Lima e
Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio
Arouca, Rio de Janeiro, 2010

1. Preparações Farmacêuticas. 2. Uso de Medicamentos. 3. Idoso.
4. Farmacoepidemiologia. 5. Fatores socioeconômicos. 6. Estudos
Epidemiológicos. I. Título.

CDD – 22.ed. – 615.1

**A population-based study on cost-related nonadherence of medicines by the
brazilian elderly.**

“Ser Mãe

Deixei a natureza transformar-me

Com todas suas leis

Tive o prazer de sentir um bebê no meu ventre

Chorei na maternidade,

Troquei fralda,

Passei noites acordada,

Desfrutei a sensação de amamentar,

Ensinei a comer,

Ensinei a andar,

Chorei no primeiro dia de escolinha

Talvez tenha deixado algumas pessoas de lado,

Talvez não tivesse tempo para dar atenção para as amigas

Pode ser que me relaxei um pouco com minha aparência

Ou quem sabe não tive nem tempo para pensar nisso

Pode ser que deixei alguns projetos pela metade

Ou talvez porque não conciliava com meu horário familiar

Momento algum joguei nada para o alto

Na verdade segurei com as duas mãos

Tudo o que vi cair do céu

Porém permiti

A mão de Deus me tocar

Para ser uma verdadeira mãe”

Mara Chan

Dedico este trabalho.

Ao meu marido Reinaldo, amigo leal de todas as horas. Companheiro, presente, meu porto-seguro. Um exemplo de força e de carinho.

À Rafaela, minha filha e meu mundo.

AGRADECIMENTOS

Uma vida, uma tese. Dois momentos marcantes na minha trajetória. Crescendo e aprendendo. Mas não sozinha. Tenho sorte.

No meio do caminho, veio Rafaela. Tudo mudou, eu mudei. Nunca pensei que um serzinho tão pequeno pudesse me ensinar tanto. Amor incondicional, doação, entrega, transformação. Amadureci.

Em meio a tantas mudanças, meu desenvolvimento acadêmico só foi possível porque pude contar com o sorriso largo, o carinho e o colo de uma professora muitíssimo querida, Cristina Guilam, sempre presente para o que fosse preciso. Obrigada por ter me ajudado a superar as dificuldades vivenciadas no decorrer do curso. A você todo o meu respeito, admiração e gratidão. Poder tê-la ao meu lado na minha próxima jornada será um enorme prazer.

Também não poderia deixar de agradecer à professora e também minha orientadora Maria Fernanda Lima-Costa. Obrigada por ter me aceitado como sua orientanda. Obrigada pela sua objetividade, atenção e pelas sugestões sempre oportunas. Aprendi muito e espero continuar aprendendo com nossa convivência. Espero que este seja apenas o primeiro fruto de uma longa parceria.

Sou muito, muito grata ao amigo e colega de trabalho, Antônio Inácio de Loyola Filho. Sempre ponderado, suas contribuições foram valiosas para o desenvolvimento desta tese. Espero poder continuar contando com sua colaboração em projetos futuros.

Queria fazer uma homenagem especial aos amigos do Laboratório de Antropologia e Epidemiologia Médica, Josélia Firmo, Sérgio Peixoto, Divane Matos, Maria das Graças (Dadaça), que me acolheram e apoiaram. Obrigada à Albelena e ao Jerri, sempre sorridentes e prestativos na hora de resolver as minhas solicitações. Um carinho especial às queridas Josélia e Dadaça, ouvintes de todas as horas, sempre com as palavras certas nos momentos mais difíceis.

Não poderia deixar de agradecer à Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Estudar na ENSP que tanto amo, foi um privilégio. Primeiro o Mestrado, agora o Doutorado. Obrigada ao corpo docente, ao DEMQS (Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde), à Secretaria Acadêmica, em especial ao Eduardo e ao Fábio, à

Biblioteca, especialmente à Ana Maria e à Abrasco Livros. Enfim, obrigada a toda Escola. A ENSP faz parte da minha vida.

Preciso agradecer imensamente aos meus queridos professores Carlos Henrique Klein, Cibele Comini César, Claudia Maria de Rezende Travassos, Evandro da Silva Freire Coutinho, Fernando Telles, Inês Mattos, Luiz Antonio Bastos Camacho, Marília Sá Carvalho, Rosalina Koifman, Sergio Koifman, Suely Rozenfeld pelo exemplo e pela importante contribuição ao meu aprendizado acadêmico.

Muitíssimo obrigada aos professores Renato Veras e Cláudia Osório-de-Castro, por terem aceitado participar de minha banca de qualificação e pelas importantes considerações que só me fizeram prosseguir e enriquecer esta tese.

Também gostaria de fazer uma homenagem especial a Christopher Petersen, pela excelente contribuição na revisão de inglês. Aprendi muito. Obrigada pela atenção e generosidade. Obrigada por fazer parte dessa caminhada.

Meu forte abraço aos colegas do doutorado da turma de 2006: Ana Eliza Port, Ana Paula Resendes, André Szklo, André Siqueira, Carlos Silva, Claudia Risso, Cláudia Brito, Dario Hart, Elaine Miranda, Estêvão Fernandes, Gilson Oliveira, Marcela Gómez, Gracia Gondim, Guilherme Côrtes, Heloisa Helena, Judy Botler, Karla Meneses, Letícia Cardoso, Luciane Velasque, Márcia Rendeiro, Marcia Dias, Maria Angélica Carvalho, Miguel Oliveira, Mirian Cohen, Monica Magnanini, Monica Malta, Monireh Obbadi, Nadia Bonfim, Otelô Corrêa, Patty Fidelis, Rafael Soares, Renata Bessa, Simone Carvalho, Tatiana Pacheco e Verônica Albuquerque. Abraços também à Luciana Alves e ao Daniel Scaba (da turma de doutorado de 2005). Nossas discussões filosóficas nunca serão esquecidas.

Aos meus queridos Vicente e Ignez Luz, por me darem o Reinaldo de presente e por terem sempre me incentivado, torcido e vibrado por cada uma de minhas conquistas como uma verdadeira filha. Especialmente obrigada por terem me acolhido no ano de 2006, meu primeiro ano de doutorado. Nunca serei capaz de retribuir o que fizeram e ainda fazem por mim. Vocês são o modelo de família que quero para mim.

Ao Reinaldo, dono do meu coração. Obrigada por sua dedicação e paciência, por segurar a barra especialmente diante da minha constante ansiedade. Obrigada por dividir comigo a responsabilidade e o cuidado com nossa bebê, Rafaela, e também por ser um leitor

incansável, sempre procurando o melhor nas sucessivas revisões desta tese. Te amo para agora e para depois.

Finalmente não poderia deixar de agradecer à Rafaela, minha filha, que veio para colorir minha vida, me ensinar e mostrar o que realmente importa. Por sua alegria, seu sorriso contagiante e seu olhar doce, preciso, todos os dias, me tornar uma pessoa melhor.

RESUMO

Os medicamentos são um instrumento terapêutico importante no cuidado à saúde do idoso. No entanto, devido a motivos financeiros, estima-se que um quarto dos indivíduos deste grupo populacional subutiliza os tratamentos prescritos. A subutilização é uma forma de não adesão, que ocorre quando o indivíduo não faz uso dos medicamentos prescritos ou reduz as doses ou a frequência de uso, comportamento que pode levar a hospitalizações, incapacidades e morte.

Os objetivos deste trabalho foram estimar a prevalência e identificar a influência de fatores sócio-demográficos, econômicos, relativos à saúde, à percepção de capital social e ao sistema de saúde na subutilização por motivos financeiros entre idosos residentes em duas comunidades localizadas no Estado de Minas Gerais, Brasil (Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH e Bambuí).

A prevalência da subutilização para indivíduos acima de 60 anos, residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte, foi de 12,9%, estando independentemente associada à filiação a plano privado de saúde, à frequência com que o profissional de saúde esclareceu sobre a saúde/tratamento, à auto-avaliação de saúde, ao número de condições crônicas, à percepção de coesão ao bairro de moradia e ao número de contatos sociais.

Já para o subgrupo de mulheres acima de 70 anos, a prevalência da subutilização foi de 11,4% para aquelas que residem na RMBH e de 5,4% para as residentes da cidade de Bambuí. Os fatores independentemente associados à subutilização na RMBH foram a auto-avaliação de saúde, a capacidade funcional e a percepção de ajuda. Em Bambuí, os fatores independentemente associados à subutilização foram a percepção de coesão ao bairro de moradia e a percepção do ambiente físico.

Os resultados evidenciam uma situação de risco para indivíduos em piores condições de saúde e confirmam a importância dos aspectos sócio-econômicos para a subutilização por motivos financeiros. Além disso, indicam também que a determinação dessa subutilização está ligada à qualidade da comunicação médico-paciente e ao contexto social no qual o indivíduo está inserido, sendo este último aspecto especialmente relevante para as mulheres idosas.

Palavras-chave: subutilização, medicamentos, motivos financeiros, fatores associados, capital social, idosos, farmacoepidemiologia

ABSTRACT

Cost-related medication nonadherence (CRN) is an important and recognized issue for older people. Recent studies have documented that up to one-quarter of seniors reported underusing prescription medicines due to financial barriers. This behavior, which includes unfilled prescriptions, reduced frequency or lowered dosage of prescription medicines, is associated with increased risk of declining health and higher rates of hospitalization in the elderly population.

The aim of this study was to estimate the prevalence of cost-related medication nonadherence and to evaluate the associations between CRN with socio-demographic and economic status, health related characteristics and perceived social capital and health system characteristics among elderly individuals residing in two communities located in Minas Gerais State, Brazil (Greater Metropolitan Belo Horizonte and Bambuí).

The prevalence of CRN among elderly individuals (age ≥ 60) was 12.9%. Health plan coverage, frequencies of physician-patient dialogue about health/treatment, self-rated health, multiple comorbidities, perception of attachment to the neighbourhood and social contacts were the variables most strongly related to CRN.

For elderly women (age ≥ 70) residing in the GMBH, the prevalence of CRN was 11.4% and for those residing in Bambuí, this rate was 5.4%. Among GMBH residents in poor or very poor health status, any ADL limitation and no perception of help had the strongest effect on the likelihood of CRN. In contrasting, a high perception of attachment to the neighborhood and a high perception of physical environment significantly decreased the likelihood of CRN among Bambuí residents.

Our results suggest that the pronounced risk of cost-related underuse among elderly in poor health is especially worrisome. Additionally, our results also suggest adherence problems within this population are due to a communication gap between seniors and physicians in respect to treatment and to the lack of health plan coverage. Social capital explains to some extent adherence problems within this population, especially for older women.

Keywords: cost-related medication nonadherence, social capital, aged, pharmacoepidemiology

LISTA DE ELEMENTOS GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Indivíduos com mais de 60 anos de idade e respectiva distribuição percentual por grupos de anos de estudo segundo Região – 2007 – Brasil.....	5
Gráfico 2 –	Indivíduos com mais de 60 anos de idade e respectiva distribuição percentual por classes de rendimento mensal domiciliar per capita segundo Região – 2007 – Brasil.....	6
Figura 1 –	Dimensões e fatores da Adesão ao Tratamento Medicamentoso.....	14
Figura 2 –	Ganhos e perdas reais e potenciais em transações mediadas pelo capital social	27
Figura 3 –	Modelo Teórico da Subutilização por Motivos Financeiros.....	38

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1 – População residente, total e de 60 anos ou mais de idade, segundo Região e Unidades da Federação – 2000/2008 – Brasil.....	4
Tabela 2 – População residente de 60 anos ou mais de idade por sexo e razão de sexos segundo Região – 2000/2008 – Brasil.....	5
Quadro 1 –Dimensões e indicadores utilizados na aferição de capital social, segundo autor.....	29

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	1
2	O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NO BRASIL	3
2.1	Aspectos Demográficos e Sócio-econômicos.....	3
2.2	Alguns aspectos da saúde dos idosos brasileiros.....	7
2.3	Acesso e utilização de serviços de saúde	8
2.4	Os medicamentos e os idosos	9
3	MARCO TEÓRICO DA ADESÃO AOS TRATAMENTOS PRESCRITOS	12
3.1	Adesão, concordância, obediência – uma questão em aberto.....	13
3.2	Medidas da adesão ao tratamento.....	15
3.2.1	Adesão e formas de não adesão.....	16
3.3	Subutilização de medicamentos.....	17
3.3.1	Os idosos e a subutilização de medicamentos.....	18
3.3.1.1	As barreiras financeiras e a subutilização de medicamentos pelos idosos.....	19
3.3.1.1.1	Fatores associados à Subutilização por motivos financeiros.....	21
4	CAPITAL SOCIAL E SAÚDE.....	24
4.1	Alguns aspectos conceituais de capital social	25
4.2	Medidas de capital social na saúde.....	28
5	JUSTIFICATIVA	31
6	OBJETIVOS	33
6.1	Objetivo Geral	33
6.2	Objetivos Específicos	33
7	METODOLOGIA.....	34
7.1	Áreas.....	34
7.2	Delineamentos, populações, instrumentos e coleta de dados	34
7.2.1	Inquérito de Saúde dos Adultos da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH).....	34
7.2.2	Estudo de Bambuí sobre saúde e envelhecimento – Projeto Bambuí (BHAS).....	35
7.3	Aspectos Éticos	36
7.4	O Estudo Atual	37
7.4.1	Modelo teórico proposto.....	37
7.4.2	Súmula da análise estatística	38

8	ARTIGOS.....	40
8.1	ARTIGO 1: Estudo de base populacional da subutilização de medicamentos por motivos financeiros entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.....	41
8.2	ARTIGO 2: Cost-related medication nonadherence and Perceptions of Social Capital among elders.....	63
8.3	ARTIGO 3: The effect of social capital on cost-related medication nonadherence among older women: evidence from the Belo Horizonte and Bambuí health surveys	84
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109

1 APRESENTAÇÃO

O envelhecimento populacional constitui-se na mais importante mudança demográfica vivenciada nas últimas décadas e uma das maiores conquistas da humanidade. No entanto, este processo traz também importantes repercussões nas diferentes esferas da estrutura social, econômica, política e cultural das sociedades, uma vez que os idosos possuem demandas específicas para obtenção de adequadas condições de vida.

No que se refere aos cuidados com saúde, por exemplo, sabe-se que as demandas geradas pelo aumento da longevidade podem ser traduzidas pelo incremento da necessidade de medicamentos, insumos, serviços e de tecnologias mais complexas.

Os medicamentos, em particular, são uma componente essencial do tratamento terapêutico dos idosos, desempenhando um reconhecido papel tanto na manutenção da saúde quanto no bem-estar geral desses indivíduos. Estima-se que pelo menos 80% desses indivíduos apresentem uma ou mais condições crônicas (Bergman-Evans, 2006), fato que legitima, portanto, a maior demanda de medicamentos por este segmento populacional.

Tradicionalmente, o uso excessivo de medicamentos pelos idosos tem sido o ponto central do debate (Rollason & Vogt, 2003, Rozenfeld, 2003, Barat et al, 2000). Por outro lado, a literatura também tem evidenciado que dos indivíduos que recebem uma prescrição médica, entre 40% e 50% não aderem aos tratamentos prescritos (Hughes, 2004; Botelho & Dudrak, 1992; Cooper et al, 1982), o que pode comprometer os resultados terapêuticos desejados.

Apesar da relevância do tema e do número crescente de pesquisas que buscam compreender e prever o comportamento do usuário com relação ao uso de medicamentos prescritos, tanto a partir de aspectos individuais quanto contextuais, seu completo entendimento ainda não foi alcançado (Vermeire et al, 2001; Balkrishnan, 1998), sobretudo para a população idosa.

A farmacoepidemiologia é o campo de estudo que aplica conhecimento, método e raciocínio epidemiológicos para avaliar o uso de medicamentos nas populações e o seus efeitos sobre elas, tanto benéficos quanto adversos, assim como a distribuição e os determinantes de acontecimentos relacionados com a farmacoterapia (Hartzema et al, 1990).

A despeito das possíveis conseqüências que a farmacoterapia pode acarretar para a saúde dos idosos, os estudos farmacoepidemiológicos no Brasil ainda são escassos.

O presente trabalho pretende contribuir para ampliar o conhecimento da farmacoepidemiologia do idoso, mais especificamente buscando o entendimento dos fatores associados à subutilização por motivos financeiros dos medicamentos prescritos. Serão focalizados aqueles indivíduos não institucionalizados em hospitais ou em residências geriátricas, que recebem apenas cuidado ambulatorial, livres, portanto, para seguir ou não as recomendações dos profissionais de saúde.

2 O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NO BRASIL

2.1 Aspectos Demográficos e Sócio-econômicos

Em todo o mundo a proporção de pessoas idosas¹ está aumentando rapidamente. Entre 1970 e 2025 espera-se que haja um crescimento de 223% na população com sessenta anos de idade ou mais, passando de 694 milhões de pessoas para 1,2 bilhão. No ano de 2025, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 26 países terão uma expectativa de vida, ao nascimento, de mais de 80 anos de idade, 1,6 vezes maior do que em 1955 (OMS, 2002; OMS, 1998).

No Brasil a tendência de crescimento da população idosa também é observada, tendo sido acelerada principalmente pela redução dos níveis de fecundidade e pelo aumento da expectativa de vida (Brasil, 2006). Entre 1950 e 2000, por exemplo, a participação da população de sessenta anos de idade e mais no total da população do país aumentou em mais de duas vezes, passando de 4,2% para 8,6%. No mesmo período, a taxa de fecundidade caiu de 6,2 para 2,4 filhos por mulher, ou seja, houve uma redução de 61,3% (Brasil, 2006; Camarano et al, 2005).

Atualmente, estima-se que mais de dezoito milhões de brasileiros (cerca de 10,0% da população total) sejam indivíduos com 60 anos e mais de idade. Existem, no entanto, importantes diferenças regionais: Sul, Sudeste e Nordeste são as regiões que concentram as maiores proporções de idosos do país (11,2%, 10,9% e 9,2%, respectivamente). Já os estados que ultrapassaram a marca de 10% de idosos em suas populações são: Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraíba, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Tabela 1). Devido à rapidez com que se processam essas mudanças, espera-se que, em 2025, o Brasil ocupe a 6ª posição mundial em termos de número absoluto de indivíduos com 60 anos ou mais, devendo atingir a marca de 32 milhões de pessoas (OMS, 2002).

¹ Embora haja diferenças entre os países com relação à idade utilizada como ponto de corte para definir o idoso, muitos autores vêm sistematicamente utilizando a idade de 60 anos (Veras, 1994). Este corte é utilizado também pela Organização Mundial de Saúde (www.who.int/ageing/en/index.html).

Tabela 1 – População residente, total e de 60 anos ou mais de idade, segundo Região e Unidades da Federação – 2000/2008 – Brasil

Região	2000			2008		
	Total	Idosos	%	Total	Idosos	%
Norte						
RO	1.379.787	72.062	5,2	1.493.566	94.714	6,3
AC	557.526	30.404	5,5	680.073	40.832	6,0
AM	2.812.557	137.060	4,9	3.341.096	181.883	5,4
RR	324.397	13.128	4,0	412.783	18.378	4,5
PA	6.192.307	356.562	5,8	7.321.493	479.857	6,6
AP	477.032	19.443	4,1	613.164	27.801	4,5
TO	1.157.098	78.412	6,8	1.280.509	100.462	7,8
Total	10.030.556	707.071	5,5	15.142.684	943.927	6,2
Nordeste						
MA	5.651.475	405.914	7,2	6.305.539	483.624	7,7
PI	2.843.278	236.954	8,3	3.119.697	270.882	8,7
CE	7.430.661	658.989	8,9	8.450.527	786.096	9,3
RN	2.776.782	250.594	9,0	3.106.430	296.671	9,6
PB	3.443.825	350.566	10,2	3.742.606	401.674	10,7
PE	7.918.344	704.886	8,9	8.734.194	852.311	9,8
AL	2.822.621	203.882	7,2	3.127.557	242.848	7,8
SE	1.784.475	131.171	7,4	1.999.374	165.313	8,3
BA	13.070.250	1.077.901	8,2	14.502.575	1.358.430	9,4
Total	47.741.711	4.020.857	8,4	53.088.499	4.857.849	9,2
Sudeste						
MG	17.891.494	1.624.981	9,1	19.850.072	2.140.618	10,8
ES	3.097.232	250.196	8,1	3.453.648	327.991	9,5
RJ	14.391.282	1.540.754	10,7	15.872.362	1.947.003	12,3
SP	37.032.403	3.316.957	9,0	410.11.635	4.362.402	10,6
Total	72.412.411	6.732.888	9,3	80.187.717	8.778.014	10,9
Sul						
PR	9.563.458	809.431	8,5	10.590.169	1.099.274	10,4
SC	5.356.360	430.433	8,0	6.052.587	605.037	10
RS	10.187.798	1.065.484	10,5	10.855.214	1.367.604	12,6
Total	25.107.616	2.305.348	9,2	27.497.970	3.071.915	11,2
Centro-Oeste						
MS	2.078.001	157.093	7,6	2.336.058	214.344	9,2
MT	2.504.353	144.318	5,8	2.957.732	214.708	7,3
GO	5.003.228	358.816	7,2	5.844.996	503.616	8,6
DF	2.051.146	109.638	5,3	2.557.158	176.666	6,9
Total	11.636.728	769.865	6,6	13.695.944	1.109.334	8,1
Total Geral	169.799.170	14.536.029	8,6	189.612.814	18.761.039	9,9

Fontes: IBGE/ Censo Demográfico de 2000.

Datasus/ MS: disponível em <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>. Acesso em 01/12/2008.

No que diz respeito à distribuição por sexo, em 2000, apenas na região Norte a proporção de homens superava a de mulheres. No entanto, segundo estimativas para 2008, em todo o Brasil a maioria da população idosa brasileira (55,4%) é composta por pessoas do sexo

feminino (Tabela 2), confirmando a tendência mundial de feminização da velhice (Silva, 2005; CDC, 2003). A maior expectativa de vida das mulheres em comparação aos homens – em torno de 7,6 anos - explica, em parte, esta maior proporção de mulheres idosas (IBGE, 2009; Silva, 2005).

Tabela 2 – População residente de 60 anos ou mais de idade por sexo e razão de sexos segundo Região – 2000/2008 – Brasil

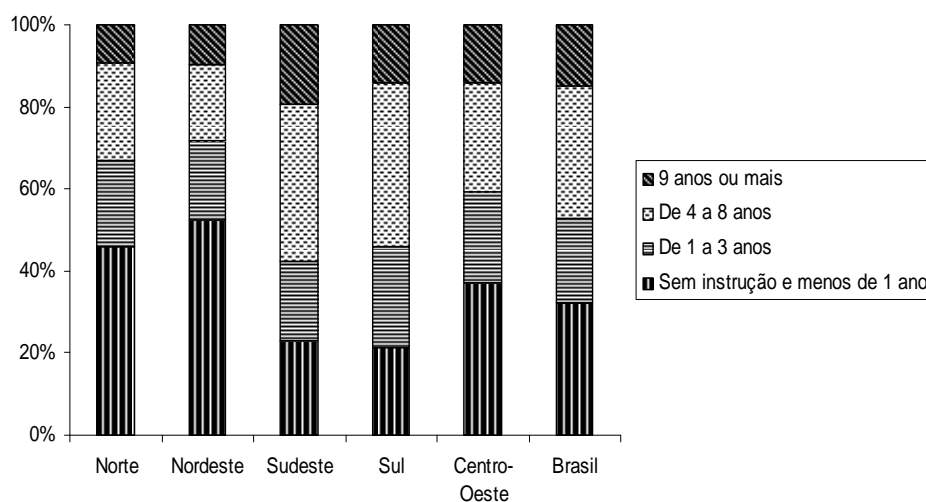
Região	2000			2008		
	Homens	Mulheres	Razão de Sexos	Homens	Mulheres	Razão de Sexos
Região Norte	355.580	351.491	101	469.167	474.760	99
Região Nordeste	1.827.210	2.193.647	83	2.172.605	2.685.244	81
Região Sudeste	2.940.991	3.791.897	78	3.821.408	4.956.606	77
Região Sul	1.029.514	1.275.834	81	1.369.936	1.701.979	80
Região Centro-Oeste	380.489	389.376	98	532.629	576.705	92
Total Geral	6.533.784	8.002.245	82	8.365.745	10.395.294	80

Fontes: IBGE/ Censo Demográfico de 2000.

Datasus/ MS: disponível em <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>. Acessos em 01/12/2008.

Já com relação à educação, de acordo com o Gráfico 1, as regiões Norte e Nordeste são as que concentram as maiores proporções de idosos com até um ano de estudo (45,9% e 52,2% respectivamente), ao passo que a região Sudeste é a que apresenta os maiores níveis educacionais para este grupo populacional (19,2%).

Gráfico 1 – Indivíduos com mais de 60 anos de idade e respectiva distribuição percentual por grupos de anos de estudo segundo Região – 2007 – Brasil.



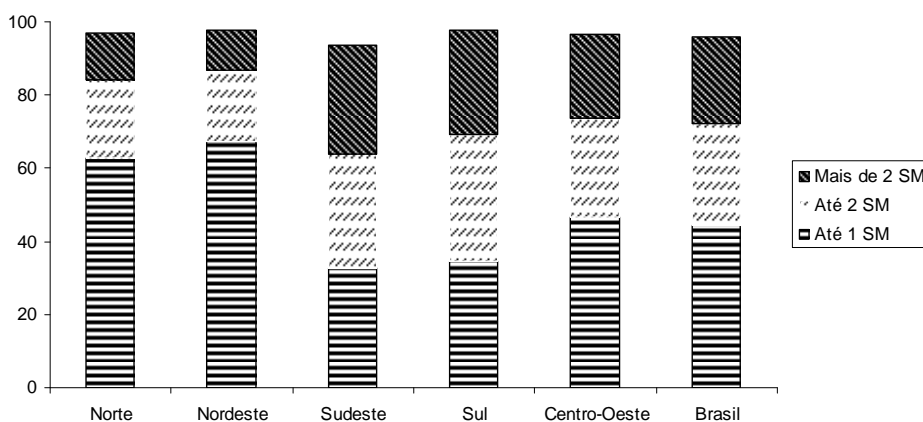
Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2007 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Ressalta-se que existem importantes desigualdades de gênero no que diz respeito à escolaridade. Segundo Camarano et al (2005), enquanto que 35% das idosas brasileiras são analfabetas, este percentual para os homens corresponde a 30%. A diferença é grande em relação à maior escolaridade: enquanto 6,1% dos homens têm mais de 13 anos completos de estudo, somente 3,8% das mulheres alcançaram este patamar mais elevado.

Um outro aspecto importante a ser considerado é a renda. Os idosos brasileiros constituem um segmento formado tanto por provedores quanto por pessoas em situação de dependência financeira. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por exemplo, estima que a população de 60 anos e mais, responsável por seu domicílio, passou de 10.722.705 pessoas em 1991 para 14.536.029 em 2000, um crescimento de 36% em apenas 10 anos. Já Camarano et al (2005) mostram, por outro lado, que cerca de 10,8% dos idosos brasileiros não possuem qualquer rendimento.

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2007, entre os idosos residentes em domicílios particulares, 44,3% têm rendimentos mensais de até um salário mínimo, 28% têm rendimentos entre 1 e 2 salários mínimos e 23,4% têm rendimentos acima de dois salários mínimos. As regiões Norte e Nordeste são as que concentram os idosos de menor poder aquisitivo (62,6% e 67,3%, respectivamente, com rendimentos mensais de até um salário mínimo). Já nas regiões Sudeste e Sul quase um terço dos idosos possuem rendimentos de mais de dois salários mínimos (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Indivíduos com mais de 60 anos de idade e respectiva distribuição percentual por classes de rendimento mensal domiciliar per capita segundo Região – 2007 – Brasil



Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2007 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

A aposentadoria é a principal fonte de renda dos idosos, sendo que 76% dos homens e 42% das mulheres concentram-se nesta categoria (IBGE; Camarano et al, 2005).

A mulheres idosas estão mais expostas à pobreza do que os homens: 18,4% delas contra 5,2% dos homens recebe até $\frac{1}{2}$ salário mínimo. Já 44,2% delas contra 31,5% dos homens recebe até 1 salário mínimo. Estas diferenças vão se mantendo cada vez mais acentuadas à medida que o nível de renda aumenta, atingindo o maior patamar no estrato de renda mais elevada: enquanto que somente 0,7% das idosas recebem mais de 20 salários mínimos, este percentual é de 3% para os idosos (Camarano et al, 2005).

2.2 Alguns aspectos da saúde dos idosos brasileiros

Paralelamente às modificações na estrutura etária da população brasileira, constatam-se, ainda, mudanças epidemiológicas, traduzidas por um aumento significativo na prevalência de condições crônico-degenerativas, as quais, segundo Schramm et al (2004) respondem por 66,3% da carga de doença no Brasil. No caso dos idosos, tais condições são geralmente complexas e múltiplas: de acordo com Veras & Parahyba (2007), 75,5% dos idosos brasileiros relatam ter doença crônica, sendo que deste grupo, cerca de dois terços relatam ter duas ou mais enfermidades simultaneamente.

Para avaliar e mensurar as condições de saúde dos idosos, a literatura aponta para uma grande variedade de indicadores: de morbidade, de autopercepção de saúde, de capacidade funcional, da presença de déficits físicos e cognitivos, de mortalidade, entre outros (Rebouças et al, 2008, Parahyba & Veras, 2008; Lima-Costa et al, 2003a, Chaimowicz, 1997).

Com relação à morbidade, por exemplo, a hipertensão arterial (43,9%), seguida por artrite/reumatismo (37,5%), doença do coração (19,0%) diabetes (10,3%) e asma/bronquite (6,8%) são as condições crônicas mais freqüentemente relatadas pelos idosos segundo análise de Lima-Costa et al (2003a) a partir dos dados da PNAD de 1998. Além disso, aproximadamente 60% das causas de internação hospitalar ocorridas no grupo dos idosos são representadas pelas doenças dos aparelhos circulatório, respiratório e digestivo (Loyola Filho et al, 2004; Lima-Costa et al, 2000).

Quanto aos indicadores de autopercepção de saúde, da presença de déficits físicos e cognitivos e de capacidade funcional, Lima-Costa et al (2003a), por exemplo, verificaram que

quase 40% dos idosos brasileiros avaliaram seu próprio estado de saúde como regular ou ruim/muito ruim; 13,9% interromperam atividades rotineiras por problemas de saúde nas duas últimas semanas anteriores à pesquisa; 9,5% relataram terem estado acamados nas duas últimas semanas e 15% relataram incapacidade funcional (ter dificuldades para alimentar-se, para tomar banho ou para ir ao banheiro).

Outro importante indicador da condição de saúde dos idosos, seu perfil de mortalidade, revela que para a população idosa brasileira, as doenças do aparelho circulatório, as neoplasias, as doenças do aparelho respiratório, as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e as doenças do aparelho digestivo representam as causas mais frequentes de óbito. Além disso, verifica-se um aumento da mortalidade com o aumento da idade e também sobremortalidade para indivíduos do sexo masculino (Lima-Costa et al, 2004; Lima-Costa et al, 2000).

É importante destacar ainda a importância da situação sócio-econômica na determinação da saúde dos idosos brasileiros. Segundo Lima-Costa et al (2003b), os idosos com renda mais baixa apresentam piores condições de saúde, pior função física e têm pior qualidade de vida relacionada à saúde em comparação aos de maior renda.

Outro subgrupo em desvantagem em termos de saúde é o formado pelas mulheres idosas. Pesquisas realizadas no país mostram que elas, comparadas aos homens na mesma faixa etária, conferem à sua saúde uma avaliação pior e declaram mais doenças e incapacidades, independentemente das condições socioeconômicas (Barreto et al, 2006; Pinheiro et al, 2002; Romero, 2002).

2.3 Acesso e utilização de serviços de saúde

O envelhecimento populacional gera uma demanda crescente por cuidados com a saúde. Além de consumir mais serviços, os idosos, quando comparados a outras faixas etárias, necessitam de internações hospitalares com maior frequência, o tempo de ocupação do leito é maior e as intervenções geralmente envolvem tecnologia complexa e de alto custo (Lima-Costa & Veras, 2003; Veras, 2003; Chaimowicz, 1997)

No Brasil, de forma geral, há dois principais tipos de atendimento de saúde para os idosos: ou estes indivíduos se encontram vinculados ao seguro público de saúde – SUS, que é

o caso da grande maioria, ou eles utilizam a rede privada de atendimento (Veras & Parahyba, 2007; Bós & Bós, 2004; Lima-Costa et al 2003a; Pinheiro et al, 2002).

A procura e o uso de serviços de saúde por idosos variam de acordo com fatores sociodemográficos e de saúde (Barreto et al, 2006; Bós & Bós, 2004). A busca pelo atendimento na rede privada de saúde, por exemplo, é determinada pela maior renda familiar mensal, pelo sexo feminino, pela maior idade, pela maior escolaridade e pelo tamanho menor da família (Bós & Bós, 2004).

De modo geral, as mulheres, proporcionalmente em relação aos homens, são as que mais procuram os serviços de saúde (Barreto et al, 2006; Lima-Costa et al 2003a; Pinheiro et al, 2002). De acordo com os dados da PNAD de 1998, 20,3% dos idosos haviam procurado atendimento médico nas duas últimas semanas anteriores à pesquisa e foram atendidos, tendo sido esta proporção maior para indivíduos do sexo feminino (22,8% contra 17,2% do sexo masculino). Além disso, as mulheres também reportaram um maior número de consultas médicas no último ano: 44,3% dos idosos se consultaram no mínimo três vezes com médico no último ano, tendo sido esta proporção maior para indivíduos do sexo feminino (50,3% contra 36,7% do sexo masculino) (Lima-Costa et al 2003a).

2.4 Os medicamentos e os idosos

À medida que os indivíduos envelhecem, geralmente, ocorre a necessidade de utilizar medicamentos (Kaufman et al, 2005). Em comparação aos indivíduos mais jovens, sabe-se que os idosos utilizam três vezes mais esses produtos (Monane et al, 1997) e que a demanda tem aumentado dramaticamente nos últimos anos (Barat et al, 2000).

De acordo com Ihara et al (2002), três quartos dos indivíduos entre 50 e 64 anos de idade utilizam algum medicamento prescrito, percentual que é aumentado para 91% entre os indivíduos com 80 anos ou mais.

No Brasil, os estudos populacionais sobre o consumo de produtos farmacêuticos por idosos revelam uma alta prevalência de uso destes produtos, oscilando entre 70% e 90% (Ribeiro et al, 2008; Loyola Filho et al, 2006; Carvalho et al, 2005; Flores & Mengue, 2005). Além disso, o número médio de produtos consumidos varia de dois a quatro (Rozenfeld et al,

2008; Loyola Filho et al, 2006; Flores & Mengue, 2005).² Mulheres, idosos mais velhos, maior renda, pior condição de saúde e maior número de consultas médicas têm sido identificados como fatores associados ao uso de medicamentos pelos idosos brasileiros (Ribeiro et al, 2008; Loyola Filho et al, 2006; Loyola Filho et al, 2005; Carvalho et al, 2005).

A fonte de indicação de medicamentos mais frequentemente relatada pelos idosos é a prescrição médica – mais de 80% dos casos, segundo a literatura (Ribeiro et al, 2008; Loyola Filho et al, 2006; Carvalho et al, 2005). No entanto, é comum a ocorrência de prescrições consideradas não ideais, as chamadas prescrições subótimas. Segundo Hanlon (2001), esse tipo de prescrição ocorre quando há uso não necessário de medicamentos ou exagero de doses, frequências ou duração de tratamento (sobreprescrição); quando o tratamento prescrito está receitado para um diagnóstico incorreto ou quando foi selecionado um medicamento equivocado para uma determinada condição (uso inapropriado) e também quando não são prescritos os medicamentos necessários e/ou as doses, frequências e duração do tratamento são insuficientes (subprescrição).

Apesar de os medicamentos serem uma ferramenta terapêutica de grande valor (Nóbrega & Karnikowski, 2005; Klein et al, 2004), de fato vários problemas relacionados ao uso desses produtos pelos idosos têm sido verificados nas pesquisas sobre o tema: automedicação, utilização de medicamentos considerados impróprios para o consumo por esta faixa etária, polifarmácia, falta de adesão aos tratamentos indicados, falta de acesso aos produtos prescritos, entre outros (Buck et al, 2009; Rocha et al, 2008; Nóbrega & Karnikowski, 2005; Loyola Filho et al, 2005; Pereira et al, 2004; Rozenfeld, 2003; Barat et al, 2000; Aparasu & Sitzman, 1999; Mosegui et al, 1999; Beers, 1997).

Embora o uso excessivo de medicamentos pelos idosos seja frequentemente mostrado na literatura (Jyrkkä et al, 2009; Hajjar et al, 2007; Rozenfeld, 2003), para alguns autores a subutilização de medicamentos tem sido considerada um problema ainda maior (Simon e Gurwitz, 2003). A subutilização é definida como omissão do uso de medicamentos indicados para o tratamento ou prevenção de uma doença ou condição (Lipton et al, 1992) e pode decorrer da não prescrição, pelo médico, de um tratamento considerado adequado para o indivíduo (Rochon e Gurwitz, 1999); da prescrição de doses e/ou frequências, duração de uso

² O intervalo nas estimativas de prevalência e as diferenças na intensidade do uso de medicamentos apresentadas podem refletir especificidades entre as populações estudadas quanto ao estado de saúde, quanto à características demográficas (sexo, idade, etc), quanto à utilização de serviços de saúde e quanto ao intervalo do período recordatório questionado (Ribeiro et al, 2008; Loyola Filho et al, 2006).

inferiores ao necessário (Hanlon, 2001) e também quando o indivíduo não faz uso integral de um tratamento prescrito ou faz uso parcial do mesmo, seja reduzindo as doses e/ou a duração do tratamento prescrito (Kirking et al, 2006).

Em virtude da relevância do tema, a subutilização³, bem como suas conseqüências para a saúde dos idosos, serão assuntos abordados no próximo capítulo.

³ Neste trabalho, somente será discutida a subutilização resultante da não utilização de medicamentos prescritos, assim como da subutilização resultante da utilização de forma parcial de um tratamento farmacoterapêutico prescrito.

3 MARCO TEÓRICO DA ADESÃO AOS TRATAMENTOS PRESCRITOS

A prescrição de medicamentos é a intervenção médica mais freqüente (Gurwitz & Rochon, 2000). No entanto, embora a utilização do regime terapêutico proposto seja algo desejável para que o mesmo alcance seus objetivos, isso nem sempre acontece (Elwyn et al, 2003).

De fato, a literatura tem apontado que a falta de adesão a um tratamento prescrito é um fenômeno comum e universal. Na população geral, cerca de um em cada quatro indivíduos não adere à farmacoterapia (DiMatteo, 2004), sendo um problema que envolve todas as condições de saúde, tais como artrite, depressão e até mesmo câncer (Partridge et al, 2003; Carter & Taylor, 2003; Tamaroff et al, 1992). Estima-se que nos Estados Unidos a falta de adesão seja responsável por cerca 125 mil mortes e de 10 a 25% das admissões hospitalares a cada ano (Donovan & Blake, 1992).

A não adesão a um tratamento é, segundo Hughes (2004), um dos mais intrigantes e complexos comportamentos demonstrados pelos indivíduos. De modo geral, os principais fatores que afetam a adesão a um regime terapêutico prescrito são a finalidade do tratamento (preventivo ou curativo), a complexidade do mesmo, a extensão dos eventos indesejados e a própria visão do usuário a respeito de sua condição e sobre como tratá-la (Carter & Taylor, 2003).

Desde a década de 1960, quando surgiram os primeiros estudos empíricos sobre adesão aos tratamentos prescritos, os autores têm procurado entender e mensurar o fenômeno (Vik et al, 2005; Davis, 1968). No final da década de 1970 já estava claro que os determinantes da adesão eram complexos e pouco compreendidos (Vermeire et al, 2001).

Ao longo de todos esses anos, mesmo tendo sido estudada sob diversas perspectivas científicas, incluindo a médica, a psicológica e até a econômica, poucos avanços foram alcançados (Kyngas et al, 2000; van Dulmen et al, 2007). Apesar da vasta literatura existente, os estudos variam amplamente tanto na operacionalização do conceito de adesão quanto nas metodologias adotadas (DiMatteo, 2004), como pode ser visto a seguir.

3.1 Adesão, concordância, obediência – uma questão em aberto

O uso dos medicamentos prescritos é um comportamento relacionado à saúde e quando esse comportamento vai ao encontro das recomendações prescritas, alguns autores entendem que ocorreu “obediência à prescrição”; outros afirmam que ocorreu “adesão ao tratamento” e outros preferem dizer que houve “concordância ao regime proposto”. A terminologia adotada varia porque ainda não há um consenso na literatura quanto ao conceito a ser utilizado ou quanto à forma de medir o fenômeno (Hughes, 2004; Kyngas et al, 2000). Segundo Leite & Vasconcelos (2003) essa variação pode ser explicada pela divergência de pressupostos assumidos pelos autores para o estudo do fenômeno: alguns autores o focalizam no usuário e outros procuram compreendê-lo com base em fatores externos ao mesmo. Já Carter & Taylor (2003) explicam que cada um deles tem diferentes significados e implicações.

O termo “obediência”, por exemplo, vem do inglês “*compliance*”, definido como a extensão na qual o comportamento individual é coincidente com as recomendações médicas (Haynes, 1979). Nesse contexto, o termo tem sido alvo de críticas na literatura mais recente porque sugere submissão, pressupondo uma relação paternalista entre o prescritor e o usuário e a culpabilização do usuário quando esse não segue instruções médicas (Aronson, 2007; Hobden, 2006; Vermeire et al, 2001; Kyngas et al, 2000) Alguns autores utilizam termos como “adesão”, “manutenção”, “cooperação”, “fidelidade” como substitutos (Kyngas et al, 2000; De Geest, 1998; Monane et al, 1997).

Outros autores trabalham com o termo “adesão” em um contexto que pressupõe uma escolha livre do indivíduo para adotar ou não as recomendações prescritas (Aronson, 2007), o que implicaria em uma postura menos autoritária do profissional de saúde (Wroe, 2002). Há quem critique esse conceito porque o usuário, ao não aderir, estaria agindo em desacordo a um regime terapêutico proposto por um profissional de saúde algo que, implicitamente, sugeriria poder desse profissional sobre o usuário (Hobden, 2006, Kyngas et al, 2000).

O termo “concordância”, por sua vez, tem sido usado desde a década passada para descrever uma nova forma de lidar com o usuário para atingir o uso efetivo de medicamentos (Hobden, 2006). Roter et al (1998) afirmam que as intervenções devem buscar a satisfação de um usuário que compreende sua condição e participa ativamente da decisão sobre adotar ou não um regime terapêutico. Esse enfoque também tem recebido críticas, pois implica em

grande responsabilidade do usuário no manejo de sua própria condição, responsabilidade que nem todos aceitam (Aronson, 2007).

A despeito das divergências, a OMS defende o termo “adesão” e em recente publicação, definiu o comportamento como sendo:

“the extent to which a person’s behaviour – taking medication, following a diet, and/or executing lifestyle changes, corresponds with agreed recommendations from a health care provider.”⁴ (OMS, 2003, p.3)

A partir das proposições dessa publicação, cujo modelo teórico é apresentado a seguir, a adesão pode ser compreendida como um constructo cercado de cinco dimensões distintas, cada dimensão sendo composta por um subconjunto de fatores (Figura 1).

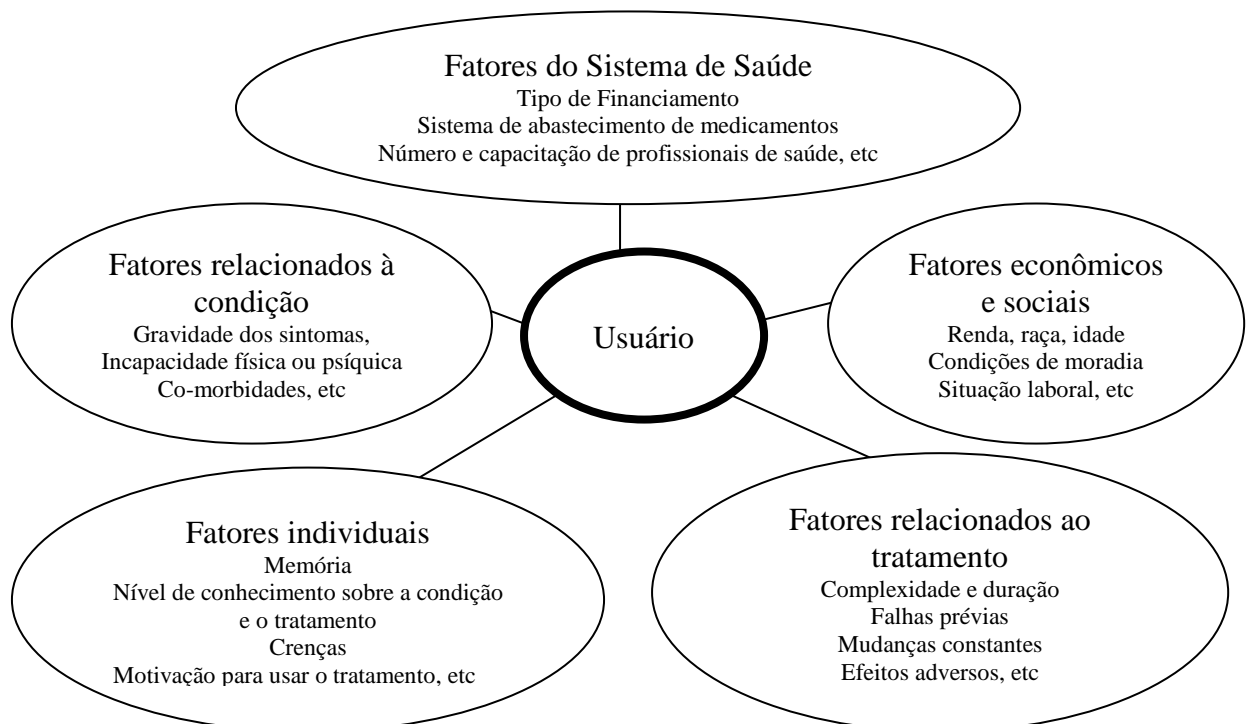


Figura 1 – Dimensões e fatores da Adesão ao Tratamento Medicamentoso

Fonte: Adaptado de WHO, 2003

⁴ Extensão na qual um comportamento individual – tomar medicamentos, seguir uma dieta e/ou executar mudanças no estilo de vida – coincide com o que foi acordado com o profissional de saúde.

Segundo essa visão, a adesão é um fenômeno multidimensional, no qual os usuários, os profissionais e as organizações envolvidos no processo de cuidado, bem como fatores externos ao próprio sistema de saúde, têm um importante papel a desempenhar.

No presente trabalho será empregado o termo ADESÃO.

3.2 Medidas da adesão ao tratamento

Até o presente momento não existe um padrão-ouro para medir a adesão ao tratamento (Vik et al, 2005; OMS, 2003; Vermeire et al, 2001). Existem diversos métodos diretos e indiretos de medidas de adesão, todos com vantagens e desvantagens.

Entre os métodos diretos destacam-se o monitoramento terapêutico do fármaco ou de seus metabólitos, bem como a medição de parâmetros fisiológicos para determinar os níveis de concentração dos medicamentos. Apesar de serem acurados, estes métodos são invasivos, o que pode gerar desconforto para o usuário e podem desconsiderar as variações farmacocinéticas que há entre os indivíduos e os medicamentos envolvidos. São métodos caros e freqüentemente difíceis de operacionalizar, além de não estarem disponíveis para todos os tipos de medicamentos existentes (Vermeire et al, 2001; Monane et al, 1997). Kyngas et al (2000) apontam a sobreutilização como outro possível problema: o usuário que não adere ao tratamento na maior parte do tempo utiliza mais medicamentos do que o prescrito para obter o nível de concentração desejado no teste.

Os métodos indiretos são, em geral, mais baratos do que os métodos diretos e mais freqüentemente reportados na literatura. Incluem a contagem de comprimidos, a avaliação baseada em registros de dispensação, o monitoramento eletrônico, o auto-relato, entre outros (DiMatteo, 2004, Vermeire et al, 2001, Kyngas et al, 2000).

No método de contagem de comprimidos assume-se que os medicamentos foram integralmente consumidos pelo usuário, o que pode não ser verdade, pois pode ocorrer descarte dos mesmos, superestimando a adesão. Além disso, este método não fornece informação sobre o intervalo entre as doses ou sobre a ocorrência de uso esporádico dos produtos (Osterberg & Blaschke, 2005, Murray et al, 2004, Monane et al, 1997).

Para avaliar a adesão utilizando registros de dispensação é necessário ter informações de boa qualidade e completas, usualmente fornecidas por meio de bancos de dados. Pode

haver superestimativa da adesão, uma vez que são contabilizados medicamentos dispensados aos usuários, os quais podem não ter sido efetivamente utilizados (Vermeire et al, 2001, Monane et al, 1997).

O monitoramento eletrônico é um método que tem sido utilizado mais recentemente. Trata-se de um equipamento que registra data e hora da abertura das embalagens de medicamentos, sendo o mais conhecido o MEMS – *Medication Event-Monitoring System*. Esse método tem sido considerado o mais confiável para medir a adesão a tratamentos crônicos (Murray et al, 2004). No entanto, é um método caro e não é possível ter certeza de que, apesar de retirada da embalagem, o medicamento foi utilizado, assim como também não é possível saber se foi o usuário ou outra pessoa quem abriu e fechou as embalagens dos produtos. O usuário pode ainda tomar múltiplas doses ao mesmo tempo ou tomar menos doses do que prescrito e ainda invalidar os dados retirando uma quantidade de medicamentos e colocando-os em outro local para uso posterior (Osterberg & Blaschke, 2005; Kyngas et al, 2000).

Dentre todos os métodos indiretos de avaliação da adesão, o auto-relato é o mais amplamente utilizado (Atreja et al, 2005). Pode ser realizado de diferentes maneiras, tais como por meio de entrevistas (pessoais ou por telefone), de questionários auto-preenchidos (desenhados para buscar informação sobre o número de doses não utilizadas durante um intervalo de tempo ou com escalas para avaliar o comportamento dos indivíduos frente aos medicamentos prescritos) e de diários nos quais o indivíduo registra o dia e o horário dos medicamentos que utilizou (Garber et al, 2004).

O auto-relato tem a vantagem de ser um método de fácil execução, de baixo custo e que permite avaliar o padrão das falhas na adesão e os motivos pelos quais aconteceram. A principal limitação para o uso de auto-relato como método para avaliação da adesão é que depende da memória do usuário e de sua honestidade, sendo sujeito à superestimativa da adesão e a subestimativa da não adesão (Vermeire et al, 2001, Monane et al, 1997). Neste projeto, o método de avaliação a ser utilizado é o auto-relato.

3.2.1 Adesão e formas de não adesão

Por convenção, alguns trabalhos consideram um indivíduo aderente a um tratamento quando este utiliza pelo menos 80% do total de medicamentos prescritos, observando os

horários, as doses e o tempo de tratamento (Leite e Vasconcelos, 2003; Botelho & Dudrak, 1992). A não adesão, por outro lado, é atribuída à alteração, feita pelo próprio usuário, dos esquemas e doses prescritos, e pode ocorrer, de maneira simplificada, por duas formas principais:

Sobreutilização (Abuso): ocorre quando o usuário faz uso de doses, quantidades ou tempo de tratamento maiores do que foi prescrito (Hughes, 2004).

Subutilização: ocorre quando o indivíduo não faz uso total, ou faz uso parcial dos medicamentos prescritos, demora a iniciar o tratamento, reduz a frequência do uso ou utiliza doses, quantidades ou duração de tratamento menores do que foi recomendado pelo profissional de saúde (Kirking et al, 2006; Hughes, 2004).

3.3 Subutilização de medicamentos

Conforme descrito anteriormente, a subutilização é uma forma de não adesão. Segundo Kirking et al (2006), o usuário está subutilizando medicamentos quando não cumpre parcial ou totalmente uma prescrição recebida; demora a iniciar o tratamento; reduz a frequência do uso dos medicamentos prescritos, usa doses menores dos fármacos prescritos ou reduz a duração do tratamento.

A subutilização é uma prática associada com morbidade e mortalidade aumentadas e redução da qualidade de vida (Rochon e Gurwitz, 1999). Subutilizar medicamentos pode requerer prescrição adicional de doses maiores ou de outras terapias mais potentes, que por sua vez, também podem aumentar o risco de efeitos adversos (Gurwitz & Rochon, 2000,). Além disso, a subutilização pode acarretar a exacerbação ou prolongamento da condição a ser tratada; um maior número de consultas médicas; um aumento do risco de hospitalização; sobras de medicamentos que por sua vez podem promover a automedicação; aumento dos gastos efetuados com saúde, entre outras conseqüências negativas (Hughes, 2004; Balkrishnan, 1998; Morrow et al, 1988). Nos Estados Unidos, por exemplo, entre 33% e 69% do total de admissões hospitalares relacionadas a medicamentos são devidas à subutilização com um custo estimado de US\$100 bilhões ao ano (McDonnell & Jacobs, 2002; Gibaldi, 1996).

3.3.1 Os idosos e a subutilização de medicamentos

Considerando-se as duas principais formas de não adesão ao tratamento – sobre e subutilização, sabe-se que esta última é a forma mais praticada pelos idosos, ocorrendo em cerca de 80 a 90% dos casos de não adesão (Barat et al, 2001; De Geest, 1998; Cooper et al, 1982). Neste grupo populacional, a prevalência da subutilização pode alcançar cerca de 40% a 50% (Hughes, 2004; Botelho & Dudrak, 1992; Cooper et al, 1982), mas o percentual pode variar para mais ou para menos, dependendo da maneira como foi obtido (Ulfvarson et al, 2007; Salzman, 1995).

Em algumas situações, o idoso deliberadamente escolhe subutilizar seu tratamento. Trata-se, nesse caso, de uma decisão cognitiva, geralmente influenciada por fatores relacionados ao próprio indivíduo, à sua doença e às características de seu tratamento. Algumas alterações próprias do envelhecimento, como a maior sensibilidade aos medicamentos devido a alterações orgânicas, podem fazer com que o idoso evite usar os medicamentos prescritos com receio da ocorrência de reações adversas (Hughes, 2004). Já a percepção do tratamento como sendo complexo, desnecessário ou não efetivo, assim como a percepção de pouca ou nenhuma gravidade da sua própria doença/condição também são apontados como razões para a subutilização dos medicamentos prescritos (Phatak & Thomas 3rd, 2006; Xu et al, 2003; Johnson et al, 1999; Cooper et al 1982).

Por outro lado, a subutilização também pode ocorrer de forma passiva, não intencional. Distúrbios cognitivos, perda de visão, dificuldades para engolir e para abrir as embalagens dos produtos, assim como deficiências de memória aumentam a vulnerabilidade do idoso à subutilização (Phatak & Thomas 3rd, 2006; Hughes, 2004; Wroe, 2002). Além disso, a presença de barreiras financeiras tem sido apontada como importante razão para a subutilização por esse grupo populacional, uma vez que dificultam o acesso aos produtos prescritos (Hughes, 2004; Piette et al, 2004; Kidd & Altman, 2000; Salzman, 1995).

Outro importante aspecto na compreensão da subutilização de um tratamento prescrito pelo idoso é o contexto social no qual ela ocorre (Murray et al, 2004; Vermeire et al, 2001; Kidd & Altman, 2000), embora os estudos empíricos que avaliem a relação contexto social / subutilização sejam escassos. Vik et al (2006), por exemplo, mostraram que as chances de subutilização foram em torno de 50% menores entre indivíduos que moravam em residências para idosos com assistência doméstica, refeições e programas recreativos (OR =

0,46; IC95%: 0,27 – 0,78), e que possuíam suporte para administrar os medicamentos (OR = 0,49; IC95%: 0,29 – 0,82). Já Johnell et al (2005), verificaram que indivíduos com pouca participação social, medida através do grau de envolvimento em atividades culturais, políticas ou religiosas, tiveram chances duas vezes maiores de subutilizar medicamentos antihipertensivos (IC95%: 1,05-3,61) independentemente do nível educacional.

Pelo exposto, o contexto social que cerca o idoso, tanto em termos de recursos materiais (p.ex., condições estruturais de sua moradia), quanto em termos de recursos sócio-culturais (p.ex., suas relações interpessoais, grau de integração com a comunidade), pode afetar sua capacidade de usar e de manter o uso adequado de um tratamento prescrito, favorecendo a subutilização (Murray et al, 2004; Kidd & Altman, 2000). Autores como Johnell et al (2005), inclusive, se apóiam na teoria de capital social⁵ para explicar seus achados. Eles afirmam que indivíduos que residem em locais com baixos níveis de capital social não contarão com redes sociais fortalecidas nem tampouco se beneficiarão da possibilidade de formação e difusão de comportamentos favoráveis à saúde, o que, por conseguinte, reduz a probabilidade de adesão aos tratamentos medicamentosos.

3.3.1.1 As barreiras financeiras e a subutilização de medicamentos pelos idosos

Apesar dos benefícios bem documentados dos medicamentos para a saúde dos idosos (Klein et al, 2004; Kahl et al, 1992), seu alto custo vem promovendo o que a literatura tem chamado “subutilização por motivos financeiros” ou “subutilização/ não adesão devida a custos” (do inglês *cost-related underuse / nonadherence*) (Piette et al, 2006, Soumerai et al 2006; Kirking et al, 2006). Trabalhos recentes têm demonstrado que esta subutilização é um problema crescente na população idosa (Kirking et al, 2006; Safran et al, 2005; Steinman et al, 2001).

Os idosos gastam mais com produtos prescritos do que qualquer outro grupo populacional (Ihara et al, 2002). Nos Estados Unidos, por exemplo, eles pagam por mais da metade dos medicamentos prescritos e os gastos aumentam com o aumento da idade. Pessoas na faixa etária entre 65 e 79 anos de idade pagam por quase 48% dos medicamentos prescritos, ao passo que os maiores de 80 anos pagam por mais de 67% dos produtos

⁵ O conceito de capital social tem origem na sociologia e nas ciências políticas, tendo sido descrito como um atributo da estrutura social, compreendido por uma rede de relacionamentos cooperativos e confiáveis entre os indivíduos, que permite que os mesmos e/ou comunidades alcancem os objetivos em comum (Coleman, 1988). Maior detalhamento sobre capital social será visto em capítulo específico.

farmacêuticos adquiridos (Ihara et al, 2002). Entre 1998 e 2001 a proporção de idosos que reportou dificuldades para pagar os medicamentos prescritos aumentou de 19% para 31% (Schommer et al, 2003). Em virtude dos altos gastos, estima-se que um quarto dos idosos deixe de utilizar os medicamentos prescritos (Safran et al, 2005).

Mesmo indivíduos que possuem algum tipo de cobertura para obtenção de medicamentos sofrem as pressões dos custos de seus tratamentos. Entre 2001 e 2003 subiu de 8,9% para 10,1% o percentual de idosos beneficiários do Medicare nos Estados Unidos com pelo menos uma condição crônica que deixaram de adquirir, no mínimo, uma prescrição de medicamentos (Reed, 2005). Em inquérito com 1.500 idosos beneficiários desse sistema, Rector & Vênus (2004) verificaram que 32% ou não adquiriram os medicamentos prescritos ou reduziram as doses prescritas por causa dos custos dos produtos.

Já no Brasil, diversos autores têm demonstrado a importância da situação sócio-econômica para o consumo de produtos farmacêuticos pelo idoso (Loyola Filho et al, 2005; Lebrão & Laurenti, 2005, Coelho Filho et al 2004), assim como o peso dos custos dos tratamentos para essa população (Lima et al, 2007; Lima-Costa et al, 2003). Lima-Costa et al (2003) trabalharam com dados da PNAD de 1998 e mostraram que o gasto médio mensal com medicamentos compromete aproximadamente um quarto da renda (23%) de metade da população idosa brasileira, e, assim como ocorre nos Estados Unidos, também há tendência crescente de aumento desses gastos com a idade. Mais recentemente, Lima et al (2007) analisaram os gastos mensais com medicamentos utilizados por idosos em Belo Horizonte, Minas Gerais. Na capital mineira, foram estimados gastos mensais com medicamentos que chegaram a equivaler a 51% do valor do salário mínimo vigente à época da realização das entrevistas.

A literatura tem mostrado, no entanto, que os custos dos medicamentos por si só não são suficientes para explicar a subutilização por motivos financeiros, pois muitos idosos reportam adquirir seus medicamentos a despeito do alto custo dos mesmos, baixa renda e ausência de cobertura para obtenção dos produtos, ao passo que outros reportam subutilização dos tratamentos mesmo podendo arcar com os custos de seus tratamentos (Steinman et al, 2001; Piette et al, 2004).

De fato, a relação entre gastos com medicamentos e a adesão aos tratamentos é complexa, sugerindo que além dos custos, outros fatores podem modificar a probabilidade do

usuário subutilizar seus tratamentos em resposta à ocorrência de pressões financeiras, conforme discutido a seguir.

3.3.1.1.1 Fatores associados à Subutilização por motivos financeiros

Apesar de não haver consenso na literatura, autores têm encontrado associação entre a subutilização por motivos financeiros e características sócio-demográficas, econômicas e de saúde, entre outras, bem como relativas às características dos tratamentos e ao processo de cuidado, como se vê a seguir.

Características Sócio-demográficas e Econômicas

Diversos trabalhos na literatura têm verificado que idosos pertencentes a diferentes grupos sócio-demográficos e econômicos não respondem da mesma maneira às pressões financeiras na obtenção dos medicamentos prescritos.

Desse modo, têm sido observadas associações positivas da subutilização por motivos financeiros com o sexo feminino (Zivin et al, 2009; Soumerai et al, 2006), com a renda mais baixa (Wilson et al, 2005, Safran et al, 2005; Klein et al, 2004, Rector & Venus, 2004, Mojtabai & Olfson, 2003, Steinman et al, 2001), com a cor da pele não branca (Soumerai et al, 2006, Klein et al, 2004, Taira et al, 2003, Steinman et al, 2001) e com a idade mais jovem do idoso (Soumerai et al, 2006, Klein et al, 2004, Taira et al, 2003).

Adicionalmente, existem evidências de que a subutilização de medicamentos por motivos financeiros é menor entre idosos filiados a plano de saúde (Taira et al, 2003), entre aqueles com menores gastos mensais com medicamentos (Wilson et al, 2005, Klein et al, 2004, Rector & Venus, 2004, Mojtabai & Olfson, 2003, Steinman et al, 2001) ou que têm cobertura para obtenção dos mesmos (Soumerai et al 2006, Wilson et al, 2005, Safran et al, 2005; Klein et al, 2004, Mojtabai & Olfson, 2003, Taira et al, 2003).

Outras características como escolaridade, estado civil e arranjo domiciliar (morar só ou não) têm sido avaliadas, mas não têm permanecido associadas à subutilização por motivos financeiros (Soumerai et al, 2006; Wilson et al, 2005; Klein et al, 2004; Rector & Venus, 2004; Taira et al, 2003).

Condições de Saúde

Autores têm evidenciado associações positivas entre a subutilização por motivos financeiros e características de saúde, como o pior estado de saúde auto-referido (Soumerai et al, 2006, Klein et al, 2004, Rector & Venus, 2004, Taira et al, 2003; Mojtabai & Olfson, 2003; Steinman et al, 2001), a presença de co-morbidades (Soumerai et al, 2006; Safran et al, 2005; Steinman et al, 2001), de incapacidade funcional (Klein et al, 2004) e de pior estado físico e mental (Wilson et al, 2005; Safran et al, 2005).

Características do Processo de Cuidado à Saúde

Outro aspecto que tem sido abordado mais recentemente na perspectiva de compreender melhor a subutilização por motivos financeiros pelos idosos diz respeito à relação entre prescritor e usuário. Apesar de ainda não haver muitos trabalhos, os estudos revelam uma menor ocorrência de subutilização entre aqueles com uma avaliação positiva dessa relação.

Wilson et al (2005), por exemplo, mediram a qualidade da relação médico-paciente e observaram que os idosos identificados como possuindo a pior relação com seu prescritor tinham duas vezes mais chances de subutilizarem seus tratamentos por motivos financeiros, informação verificada tanto com os dados da linha de base da pesquisa (OR = 2,2; IC95%: 1,4 – 3,4), quanto com os dados de dois anos de segmento (OR = 2,1; IC95%: 1,4 – 3,2).

Já Piette et al (2005) avaliaram o nível de confiança do usuário em relação ao seu médico-assistente, considerando ainda possíveis interações com a renda e com o custo mensal dos medicamentos prescritos. Dessa forma, foi verificado que os idosos de baixa renda somente tiveram aumento na chance de subutilização por motivos financeiros quando o nível de confiança no prescritor era considerado baixo. Com relação ao custo mensal dos medicamentos prescritos, foram consideradas três categorias: baixo (<U\$51,00), moderado (entre U\$51,00 e U\$100,00) e alto (> U\$100,00), tendo sido verificado que usuários com maior custo mensal dos medicamentos tinham maiores chances de subutilização por motivos financeiros, quando o nível de confiança no profissional também era considerado baixo. Comparados aos idosos com alto nível de confiança e baixo custo mensal dos medicamentos - categoria de referência - os idosos com baixo nível de confiança e moderado custo mensal dos medicamentos tiveram chances 3,3 vezes maiores (IC95%: 1,0-11,5) de subutilizarem seus

medicamentos por motivos financeiros (não houve diferenças estatisticamente significativas entre idosos com alto nível de confiança e custos moderados de medicamentos e a categoria de referência).

4 CAPITAL SOCIAL E SAÚDE

Ao longo dos anos, a maior parte dos estudos tem buscado identificar determinantes individuais de saúde, tais como sexo, idade, escolaridade, renda e presença de comorbidades, entre outros. Mais recentemente, porém, vários autores têm evidenciado que a forma como a sociedade está organizada, a extensão na qual as interações entre os indivíduos são encorajadas e o grau de confiança mútua, características que, de modo geral, podem ser agrupadas como “contexto social”, também são determinantes de saúde relevantes.

O grande interesse na importância do contexto social tem sido estimulado pelo crescente debate sobre capital social e saúde (Edmondson, 2003, Harpham et al, 2002). Segundo a literatura, o capital social – considerado um dos componentes-chave do ambiente social – afeta a saúde porque facilita e promove a educação em saúde e, desse modo, influencia a adoção de comportamentos saudáveis; aumenta as chances de garantir o acesso a serviços de saúde porque as comunidades tornam-se socialmente mais coesas e também age como fonte de auto-estima e respeito mútuo por meio dos sistemas de suporte psicossociais (Subramanian et al, 2003; Kawachi et al, 1999).

Um dos trabalhos que teve maior repercussão para a área da saúde foi realizado por Kawachi et al (1997), sendo considerado a primeira evidência quantitativa da relação entre capital social e mortalidade (Pattussi et al, 2006). Analisando dados ecológicos em 39 estados nos Estados Unidos, os autores mostraram que nos locais com baixos níveis de capital social os índices de mortalidade eram mais elevados. Foi evidenciado que o capital social explicava uma proporção significativa do coeficiente de mortalidade geral, do coeficiente de mortalidade infantil e de coeficientes de mortalidade específicos (doenças cardiovasculares e por neoplasias malignas).

A teoria do capital social vem ganhando importância na saúde pública ao procurar explicar as heterogeneidades em saúde observadas em populações de diferentes contextos sociais (Veenstra, 2005; Subramanian et al, 2002). Atualmente, há uma série de trabalhos que apontam para a associação entre capital social e os mais variados desfechos de saúde, como: auto-avaliação de saúde (Baron-Epel et al, 2008; Schultz et al, 2008; Poortinga, 2006), saúde mental (Araya et al, 2006), doenças sexualmente transmissíveis (Holtgrave & Crosby, 2003), acesso a serviços de saúde (Hendryx et al, 2002), uso de medicamentos (Johnell et al, 2004;

Merlo et al, 2003) e subutilização de medicamentos (Johnell et al, 2006; Johnell et al, 2005). Especificamente para a população idosa, têm sido realizados trabalhos avaliando o papel do capital social na auto-avaliação de saúde (Nummela et al, 2008; Pollack & von dem Knesebeck, 2004), depressão (Pollack & von dem Knesebeck, 2004), capacidade funcional (Pollack & von dem Knesebeck, 2004), qualidade de vida (Nilsson et al, 2006), atividade física (King, 2008) e risco nutricional (Locher et al, 2005), entre outros.

Apesar das evidências da forte associação entre capital social e saúde e capital social e bem-estar de modo geral, ainda não há consenso quanto ao seu conceito, nem tampouco quanto à forma de mensurá-lo, conforme descrito a seguir.

4.1 Alguns aspectos conceituais de capital social

Embora a exata origem do conceito de capital social seja controversa, sabe-se que este foi desenvolvido no âmbito das ciências sociais, referindo-se à confiança do indivíduo nas relações interpessoais como forma de acessar recursos ou de atingir certos objetivos sociais. O capital social, portanto, estaria alojado na relação entre indivíduos e grupos de indivíduos (Patussi et al, 2006), sendo então possível seu “investimento” e sua “utilização” na perspectiva de alcançar posições sociais mais elevadas em uma comunidade/sociedade (Moore et al, 2005, Macinko & Starfield, 2001).

Segundo Patussi et al (2006), o capital social é um bem público, durável e que não se deprecia com o uso. Dentre suas principais características pode-se destacar que o mesmo visa o bem estar comum; encoraja confiança social, a qual leva à cooperação e vice-versa; facilita cooperação mútua, por meio das normas de reciprocidade e de expectativas mútuas; encoraja interação e interconexão das relações sociais, por meio da melhoria do fluxo de informação e a confiança entre indivíduos e pode ser criado como subproduto da sociedade civil organizada e dos movimentos populares.

As principais referências teórico-conceituais sobre capital social são os autores Pierre Bourdieu, James Coleman e Robert Putnam, cada um com sua própria abordagem sobre o tema. Portes (1998) em sua muito citada revisão “*Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology*”, explica as diferentes visões desses autores:

- Para Bourdieu, por exemplo, o capital social seria a soma de recursos reais ou potenciais que indivíduos ou grupo de indivíduos adquirem pelo fato de possuírem redes duráveis de relacionamentos mais ou menos institucionalizados de reconhecimento e conhecimento mútuos. O capital social de Bourdieu pode então ser decomposto em dois elementos: primeiro, a relação social, a qual deve ser construída pelos grupos de indivíduos e os permite acessar os recursos possuídos por eles; e segundo, a quantidade e qualidade desses recursos.
- Já Coleman define capital social pelas suas funções. Não é uma entidade única, mas uma variedade de entidades com dois elementos em comum: consistem em algum aspecto da estrutura social e facilitam as ações dos indivíduos dentro daquela estrutura. Para Coleman, quanto mais os indivíduos estiverem conectados entre si, maior será a garantia de observância das normas por aquele grupo e maior as chances de alcançarem seus objetivos.
- Finalmente, para Putnam, capital social refere-se às características da organização social, tais como confiança, normas e redes de relacionamentos, que facilitam ações conjuntas dos atores sociais e, por conseguinte, melhoram a eficácia e eficiência da sociedade como um todo.

Portes também apresenta sua própria definição de capital social em seu trabalho: *“Ability to secure benefits through membership in networks and other social structures”*⁶ (Portes, 1998, p.8).

Assim, as diferentes visões de capital social apresentadas podem ser agrupadas em:

- Individualista: visão baseada nas relações entre indivíduos ou entre um indivíduo e um grupo de indivíduos. O foco é o benefício potencial do capital social a esses atores devido ao fato deles estarem inseridos em redes ou em estruturas sociais mais amplas (ex.: Coleman, Portes);
- Comunitária: visão mais política de capital social. Relaciona-o com o nível de civilidade em comunidades como bairros, cidades e até países. O capital

⁶ Capacidade de assegurar benefícios próprios através da participação em redes de relacionamento e outras estruturas sociais.

social de uma área está associado ao sucesso de desenvolvimento de projetos dentro daquela área (ex.: Putnam).

Portes apresenta, ainda, um modelo teórico no qual especifica os processos sociais pelos quais o capital social é gerado, assim como seus potenciais desdobramentos:

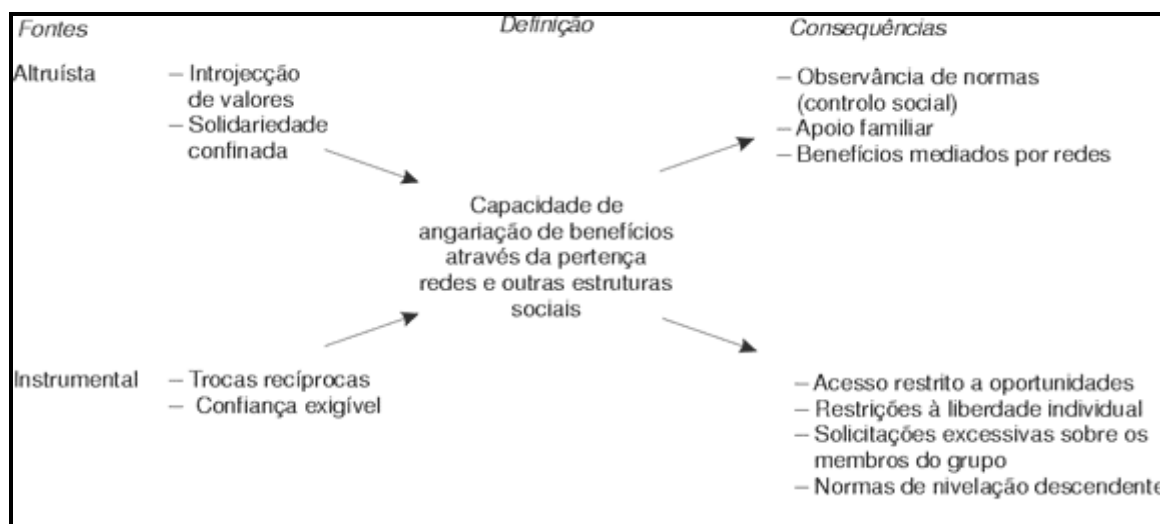


Figura 2 – Ganhos e perdas reais e potenciais em transações mediadas pelo capital social
Fonte: Portes (2000)

No referido modelo, são apontados quatro principais processos sociais que dão origem ao capital social:

1. Introjecção de valores: o indivíduo incorpora a seu pensamento valores, crenças, etc, de outras pessoas ou grupos (deixando-se influenciar por eles).
2. Solidariedade particular: em circunstâncias adversas os indivíduos se associam para melhorar sua situação, se ajudam uns aos outros porque se identificam com o grupo ao qual pertencem;
3. Transações recíprocas: as trocas não monetárias (p.ex.: favores) entre os indivíduos se acumulam. As expectativas de ressarcimento podem não provir diretamente do beneficiário, mas do grupo, na forma de aprovação, por exemplo;
4. Confiança exigível: existe uma capacidade sancionadora do grupo que assegura que os indivíduos obedecerão às regras e expectativas sociais.

O modelo de Portes inclui ainda os possíveis desdobramentos tanto positivos quanto negativos do capital social. Dentre os desdobramentos positivos, a observância das normas leva ao aumento dos níveis de confiança e reciprocidade, às várias formas de suporte familiar,

assim como a outros benefícios mediados pelas redes externas de relacionamento (p.ex., maior acesso a empregos, maiores oportunidades de ascensão social, etc.).

Já como efeitos negativos, têm-se o menor acesso às oportunidades para aqueles indivíduos que não estão inseridos nas redes de relacionamento, a restrição à liberdade individual, que pode ocorrer quando a introjeção de valores é excessiva, solicitações excessivas sobre os membros do grupo (possibilidade de sobrecarga, p.ex. financeira), a tendência à mediocridade (“nivelamento descendente”), em situações em que a coesão do grupo é ameaçada pelo sucesso de apenas um ou alguns membros, uma vez que a impossibilidade desse sucesso é a própria base para a referida coesão. O “nivelamento por baixo”, em outras palavras, funciona de modo a manter os membros de um grupo oprimido no seu lugar e forçam os mais ambiciosos a fugir da alçada do grupo.

Na área da saúde, capital social é um constructo bastante recente, e, embora ainda não haja consenso quanto à sua conceituação, os autores têm privilegiado a visão comunitária de Putnam em suas pesquisas (Moore et al, 2005; Macinko & Starfield, 2001). Moore et al (2005), no entanto, defendem a adoção das perspectivas de Coleman nos trabalhos que envolvam capital social e saúde e explicam que quando a ênfase de avaliação são as redes sociais, esta abordagem de capital social esclarece melhor as desigualdades na distribuição de poder e no acesso aos recursos sociais pelos indivíduos.

4.2 Medidas de capital social na saúde

Na área da saúde, tanto a teoria quanto a mensuração de capital social estão em processo de desenvolvimento, de modo que ainda não há consenso (Pattussi et al, 2006; Macinko & Starfield, 2001).

Segundo Patussi et al (2006), os temas mais comuns utilizados na aferição do capital social englobam a participação social, o nível de empoderamento, a percepção da comunidade, as redes e apoios sociais e a confiança social. A participação social envolve ações como a participação em organizações, ação política, e engajamento cívico. Já o nível de empoderamento teria relação com a satisfação na vida diária e percepção do controle sobre a vida. A percepção da comunidade estaria relacionada ao nível de satisfação da área de residência e as redes e apoios sociais incluem os contatos com amigos e família, sistemas de

suporte e a profundidade nos relacionamentos. Finalmente, a confiança social concentraria-se na confiança e reciprocidade em pessoas e em instituições.

É importante ressaltar, no entanto, que a caracterização do capital social tem sido realizada por meio de ampla variedade de dimensões propostas pelos autores (Schultz et al, 2008; Baron-Epel et al, 2008; Bryant & Norris, 2002; Harpham et al, 2002; Lochner et al, 1999), dada a natureza multidimensional do constructo (Paxton, 1999). Há forte inconsistência relativa aos nomes dados às dimensões que configuram o capital social, há casos em que indicadores semelhantes são incluídos em dimensões distintas e ainda há casos em que alguns indicadores são específicos da realidade local, como por exemplo, o hábito de ir ao teatro ou a concertos musicais clássicos, típico de países industrializados (Patussi et al, 2006).

O Quadro 1, a seguir, fornece alguns exemplos, bem como ilustra a diversidade na nomenclatura das dimensões e nos indicadores utilizados para caracterizá-las.

Quadro 1 – Dimensões e indicadores utilizados na aferição de capital social, segundo autor

Autores	Dimensão	Indicadores
<i>Bryant & Norris (2002)</i>	Confiança social	confiança e reciprocidade em pessoas e em instituições
	Participação social	participação em organizações, ação política e engajamento cívico
	Nível de empoderamento	satisfação na vida diária e percepção do controle sobre a própria vida
	Percepção da comunidade	nível de satisfação com relação à área de residência
<i>Baron-Epel et al (2008)</i>	Redes e apoios sociais	contatos com amigos e família, sistemas de suporte e profundidade nos relacionamentos
	Confiança social	confiança e reciprocidade em pessoas
	Segurança da vizinhança	percepção de segurança da área de residência
	Percepção de ajuda	percepção de ajuda das pessoas
	Confiança no governo	confiança em autoridades
<i>Schultz et al (2008)</i>	Suporte social	percepção de suporte e satisfação com os relacionamentos
	Contatos sociais	freqüência de contatos com amigos, família, colegas de trabalho
	Confiança social	confiança e reciprocidade em pessoas e em instituições
	Participação em associações	número de diferentes associações em que o indivíduo está envolvido
	Interação com grupos organizados	freqüência de participação em eventos sociais
<i>Schultz et al (2008)</i>	Interações sociais informais	freqüência de contatos com amigos, família, colegas de trabalho
	Suporte social	percepção de suporte e profundidade nos relacionamentos
	Atividades voluntárias	freqüência de participação em atividades voluntárias

Outro ponto em que também não há consenso na literatura é se o capital social é um atributo individual, de um grupo de indivíduos ou de uma área geográfica (Poortinga, 2006; Pattussi et al, 2006; Macinko & Starfield, 2001). De um modo geral, os autores trabalham principalmente com os seguintes níveis de análise na avaliação do capital social: individual, tendo o indivíduo como unidade de análise, e coletivo, tendo os domicílios, os bairros (ou vizinhanças), as regiões, os estados e até mesmo os países como unidade de análise e há ainda quem utilize ambos os níveis na análise (Portinga, 2006; Subramanian et al, 2003).

Segundo Macinko & Starfield (2001), os autores que trabalham com unidades coletivas de análise (p.ex.: bairros / vizinhanças) incluem em suas medidas de capital social características da comunidade que podem afetar a produção e o uso de capital social dentro daquelas áreas – visão de capital social como um recurso contextual. Já aqueles que optam pelo indivíduo como unidade de análise podem incluir, na medida de capital social, comportamentos (p.ex.: votar, participar de grupos) e atitudes (p.ex.: confiança na vizinhança, no governo, expectativas de reciprocidade) – visão de capital social como recurso individual.

A construção de indicadores coletivos de capital social pode ser feita por meio da coleta dos dados no nível individual (p.ex.: através de inquéritos). Tais dados são posteriormente agregados para produzir indicadores de capital social, os quais são utilizados para caracterizar uma determinada área como possuindo alto ou baixo nível de capital social (Kawachi et al, 1997; Kawachi et al, 1999). Técnicas de modelagem multinível são geralmente utilizadas nos trabalhos que adotam essa abordagem.

Já os autores que trabalham com o indivíduo como unidade de análise, podem construir índices a partir das respostas de cada um desses indivíduos – avaliação composicional de capital social (Hyypä & Maki, 2001; Veenstra, 2000). Técnicas de modelagem por regressão multivariada são geralmente utilizadas nos trabalhos que utilizam essa abordagem.

5 JUSTIFICATIVA

Os idosos compõem um grupo especial da população no que diz respeito à necessidade de medicamentos, pois em geral, possuem doenças crônico-degenerativas e múltiplas que perduram por vários anos e que exigem farmacoterapia constante.

Todavia, embora os medicamentos sejam úteis para os idosos, uma vez que tratam as doenças e promovem o bem-estar geral, seus benefícios podem ser comprometidos quando não há adesão aos tratamentos prescritos.

A subutilização de medicamentos é a principal forma de não adesão praticada pelos idosos, ocorrendo quando o indivíduo não faz uso de um tratamento prescrito ou faz uso parcial desse tratamento, reduzindo doses, frequências de uso e/ou duração do tratamento. As barreiras financeiras, particularmente, têm sido apontadas como uma importante razão para a ocorrência da subutilização entre idosos.

Empiricamente, a grande maioria dos trabalhos tem buscado identificar fatores individuais associados à subutilização por motivos financeiros. No entanto, é importante ressaltar que a subutilização é um comportamento humano, e como tal, tanto molda quanto é moldada pelo ambiente em que se vive. De fato, nenhum indivíduo existe sozinho, dissociado de um contexto social, de tal modo que para melhor compreender a subutilização é necessário considerar, além das características sócio-demográficas, econômicas e clínicas, também as características do ambiente social que cerca esse indivíduo.

Dentre as lacunas observadas na literatura consultada, pode-se citar a falta de estudos sobre a subutilização por motivos financeiros no Brasil, país que, segundo Veras (2007), tem no envelhecimento populacional uma nova realidade demográfica e epidemiológica. Outra importante omissão constatada foi a falta de estudos específicos sobre a subutilização entre as mulheres idosas. A exemplo do que ocorre em outras partes do mundo, as idosas brasileiras podem ser um grupo especialmente vulnerável à subutilização por motivos financeiros, uma vez que elas são particularmente expostas à pobreza, além de conferirem à sua saúde uma avaliação pior e de relatarem mais morbidade e incapacidades quando comparadas aos homens na mesma faixa etária (OMS, 2009; Barreto et al, 2006; Pinheiro et al, 2002; Romero, 2002).

Em última análise, a compreensão dos mecanismos subjacentes à subutilização, considerando-se tanto aspectos individuais quanto contextuais, torna-se, portanto, relevante, especialmente frente à carência de informações que se constitui numa das grandes dificuldades para a implementação de políticas de assistência farmacêuticas adequadas às necessidades dos idosos brasileiros.

6 OBJETIVOS

6.1 Objetivo Geral

Avaliar a subutilização por motivos financeiros entre idosos residentes em duas comunidades brasileiras (Região Metropolitana de Belo Horizonte e Bambuí).

6.2 Objetivos Específicos

- Estimar a prevalência e os fatores associados (demográficos, sócio-econômicos e relativos à saúde) à subutilização de medicamentos por motivos financeiros em uma amostra de pessoas acima de 60 anos, residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH);
- Verificar se existe associação entre capital social e subutilização por motivos financeiros em uma amostra de pessoas acima de 60 anos, residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH);
- Estimar a prevalência e avaliar os fatores associados à subutilização por motivos financeiros em mulheres acima de 70 anos, residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e em Bambuí.

7 METODOLOGIA

7.1 Áreas

O presente estudo foi desenvolvido em duas localidades do Estado de Minas Gerais, sendo uma a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e outra, a cidade de Bambuí.

A Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) é constituída por cerca de 20 municípios, incluindo a capital do estado, Belo Horizonte. Trata-se da terceira maior região do país em tamanho populacional (4,4 milhões de habitantes) e produção econômica (Lima-Costa, 2004).

Já o município de Bambuí é situado no interior de Minas Gerais, a 215km de Belo Horizonte. Este município possui cerca de 20 mil habitantes, 81% dos quais vivendo na cidade de Bambuí. As principais atividades econômicas locais são a agropecuária e o comércio (Lima-Costa et al, 2000a).

7.2 Delineamentos, populações, instrumentos e coleta de dados

7.2.1 Inquérito de Saúde dos Adultos da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH)

Trata-se de uma pesquisa de delineamento transversal, desenvolvida pelo Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento (Nespe/IRR/Fiocruz/UFMG) com o objetivo de realizar o diagnóstico das condições de saúde de adultos residentes na região, com ênfase na saúde do idoso (Lima-Costa, 2004). Os seguintes aspectos foram investigados: condições de saúde; comportamentos prejudiciais à saúde; uso de serviços preventivos de saúde; acesso e uso de serviços de saúde; função física do idoso.

A população de estudo foi selecionada por meio de um processo amostral por conglomerados, em dois estágios, sendo a amostra delineada para produzir estimativas da população não institucionalizada, com 10 ou mais anos de idade, residente nos municípios que compõem a região metropolitana. Os setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e

Estatística (IBGE) foram utilizados como unidades primárias de seleção e o domicílio foi a unidade amostral. As perdas estimadas para o cálculo amostral foram da ordem de 20%. Foram incluídos na amostra 7.500 domicílios com cerca de 24.000 moradores. À época da pesquisa os idosos correspondiam a 8% da população total da área estudada (Lima-Costa, 2004).

A coleta de dados foi realizada nos domicílios selecionados entre 1º de maio e 31 de julho de 2003, por meio de um questionário suplementar à Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED-RMBH), periodicamente conduzida pela Fundação João Pinheiro, órgão do Governo do Estado de Minas Gerais. O questionário utilizado no inquérito de saúde foi desenvolvido por pesquisadores do Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento (Nespe/IRR/Fiocruz). Este instrumento foi construído com base em outros questionários: *Behavioral Risk Factor Surveillance: BRFSS*; Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio: PNAD 98; Questionário do Projeto Bambuí (estudo de coorte de base populacional da população idosa), além de algumas perguntas elaboradas pelos pesquisadores do Nespe (Lima-Costa, 2004).

Participaram do inquérito 5.922 domicílios (que corresponderam a 79% dos selecionados) e 13.701 entrevistados, sendo 1.778 com 60 ou mais anos de idade. A distribuição por sexo e por idade dos participantes do inquérito foi semelhante à da RMBH. Maiores detalhes podem ser vistos em outra publicação (Lima-Costa, 2004).

7.2.2 Estudo de Bambuí sobre saúde e envelhecimento – Projeto Bambuí (BHAS)⁷

Trata-se de uma pesquisa de delineamento longitudinal (coorte prospectiva) desenvolvida pelo Nespe (IRR/Fiocruz/UFMG) com objetivo de identificar fatores preditores de eventos adversos à saúde em idosos. O projeto Bambuí contempla os seguintes aspectos: saúde mental; capacidade funcional e autonomia; fatores de riscos cardiovasculares; nutrição e saúde; uso de serviços de saúde; genética do envelhecimento e antropologia do envelhecimento (Lima-Costa et al, 2000a).

A linha de base da coorte de Bambuí foi estabelecida em 1997. Um censo completo no município foi realizado entre novembro e dezembro de 1996 e todos os moradores com sessenta anos ou mais de idade em 1º de janeiro de 1997 (n = 1.742) foram convidados a

participar. Uma taxa de resposta de 92,2% foi alcançada (1.606 indivíduos aceitaram fazer parte do estudo).

A coorte de Bambuí tem sido seguida anualmente, desde o primeiro contato. As entrevistas são realizadas nos domicílios dos participantes por entrevistadores treinados, utilizando-se questionário desenvolvido pelos pesquisadores do Nespe. Nos seguimentos anuais são verificados óbitos, função física, função cognitiva, depressão/ansiedade, autoavaliação da saúde, hábitos de vida, uso de medicamentos e uso de serviços de saúde. São realizados, ainda, seguimentos com intervalos variados para obtenção de informações complementares (aferição da pressão arterial, obtenção de medidas antropométricas, realização de exames de sangue e eletrocardiograma). Maiores detalhes podem ser vistos em outra publicação (Lima-Costa et al, 2000a).

Entre maio e setembro de 2008 foi realizado o décimo primeiro seguimento da coorte de Bambuí. Este seguimento, em particular, é de interesse para o estudo atual porque contém informações específicas sobre a subutilização de medicamentos por motivos financeiros (detalhadas no item 7.4.1).

O número de óbitos ocorridos entre o primeiro e o décimo primeiro seguimento foi igual a 741. Dentre os 865 indivíduos remanescentes, 814 (94,1%) participaram do referido seguimento.

7.3 Aspectos Éticos

Ambos estudos foram aprovados pelo Comitê de Ética do Instituto René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Belo Horizonte (Lima-Costa et al, 2000a; Lima-Costa, 2004).

⁷ Bambuí Health and Ageing Study

7.4 O Estudo Atual

7.4.1 Modelo teórico proposto

Para o presente trabalho foram utilizados os dados coletados no Inquérito de Saúde dos Adultos da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e no décimo primeiro seguimento da coorte de Bambuí. A fonte de informação consistiu nos bancos de dados originais, os quais contém informações de 1.788 e 865 indivíduos participantes do referido inquérito de saúde e do 11^o seguimento, respectivamente.

O delineamento do estudo foi transversal e a variável de interesse central foi a subutilização de medicamentos por motivos financeiros. A informação sobre esta subutilização foi auto-relatada, coletada por meio das seguintes perguntas nos questionários:

“Nos últimos 30 dias devido a problemas financeiros, o(a) senhor(a): (1) deixou de tomar algum medicamento receitado por um médico ou dentista; (2) diminuiu o número de comprimidos que deveria tomar; (3) diminuiu a dose do remédio, partindo o comprimido ou tomando menos gotas” (4) Não teve problemas financeiros para adquirir medicamentos (5) Não necessitou de medicamentos (6) Sem informação.

Para análise dos dados, os respondentes foram classificados em duas categorias: os que subutilizaram medicamentos por motivos financeiros e os que não tiveram problemas financeiros para adquirir medicamentos (opção de resposta 4). Foi considerada subutilização medicamentosa a resposta afirmativa a pelo menos uma das três primeiras opções acima descritas. Foram excluídos os indivíduos que não necessitaram de medicamentos e a categoria sem informação (opções de resposta 5 e 6).

O modelo teórico para o presente trabalho, proposto com base na revisão da literatura está apresentado na Figura 3. Foram selecionadas todas as covariáveis disponíveis nos bancos de dados originais e, segundo os objetivos propostos nesta tese, foram realizados três diferentes estudos. A forma como as covariáveis foram avaliadas será detalhada posteriormente no capítulo “Resultados” (Artigos 1, 2 e 3).

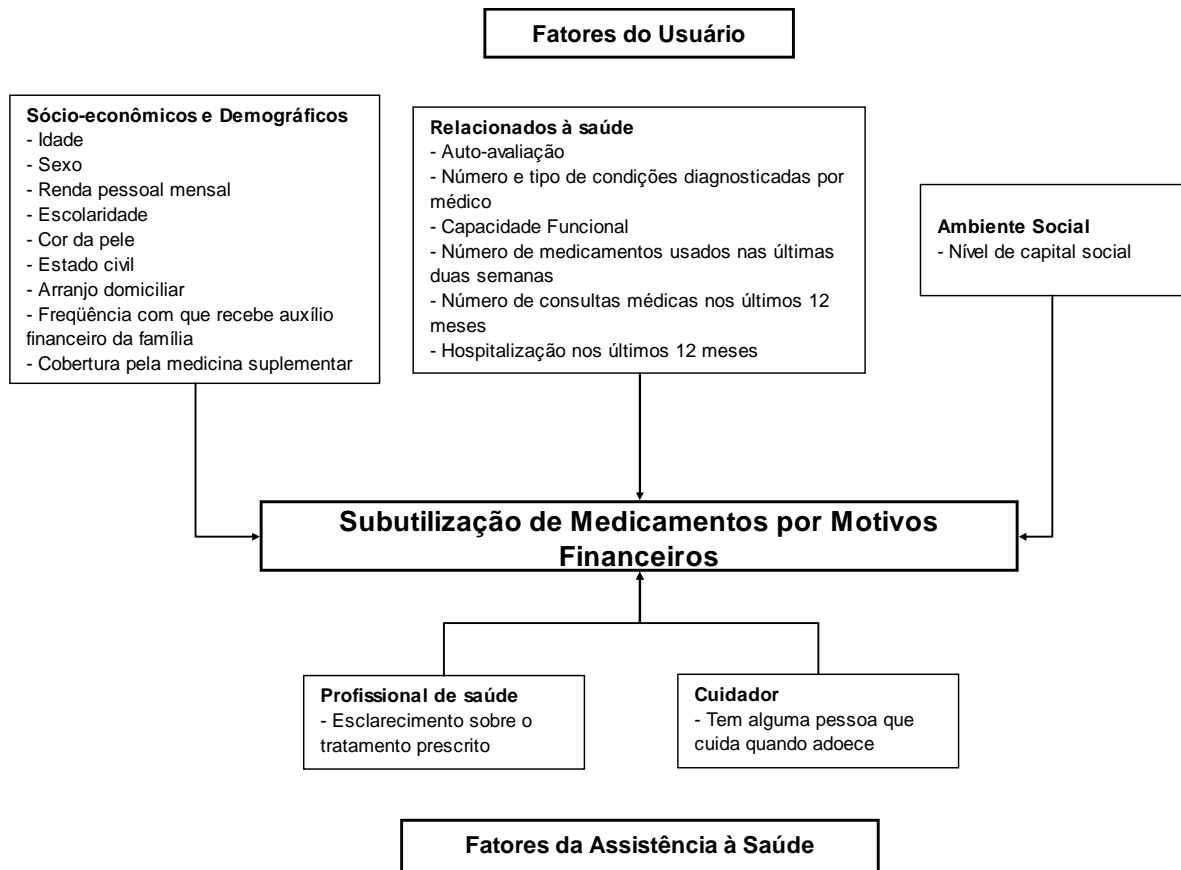


Figura 3 – Modelo Teórico da Subutilização por Motivos Financeiros

7.4.2 Súmula da análise estatística

Duas categorias de análise estatística foram utilizadas nos artigos que compõem esta tese: análise univariada e multivariada.

A análise univariada foi realizada para verificar as possíveis diferenças entre idosos que subutilizaram medicamentos por motivos financeiros e aqueles que não subutilizaram, considerando características demográficas, sócio-econômicas, relativas à saúde, ao acesso e utilização de serviços de saúde e relativas às medidas de capital social. Esta análise foi baseada no teste do qui-quadrado de Pearson. Além disso, nos dois primeiros artigos foram realizadas regressões de Poisson robustas para estimar as razões de prevalência e os intervalos de 95% de confiança. No terceiro artigo foram estimadas as razões de chance e os intervalos de 95% de confiança pela regressão logística.

Já para a realização da análise multivariada, foram incluídas no modelo inicial todas as variáveis que, na análise univariada, apresentaram associação com a subutilização de medicamentos em nível de significância inferior a 0,20, de acordo com o teste do qui-quadrado de Pearson. No primeiro e segundo artigos foi realizada a regressão de Poisson robusta e no terceiro artigo, a regressão logística. A categoria de referência foram os indivíduos que não subutilizaram medicamentos.

Especificamente para análise dos dados dos participantes do Inquérito de Saúde dos Adultos da RMBH foram utilizados os procedimentos do programa Stata, versão 9.1 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos) para inquéritos populacionais complexos (procedimentos svy).

8 ARTIGOS

8.1 ARTIGO 1: Estudo de base populacional da subutilização de medicamentos por motivos financeiros entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Resumo

O objetivo deste trabalho foi estimar a prevalência e avaliar os fatores associados à subutilização de medicamentos por motivos financeiros em amostra representativa de 1.134 idosos, residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. A prevalência da subutilização foi de 12,9%, estando independentemente associada à renda pessoal mensal inferior a dois salários mínimos (RP = 0,57; IC95% = 0,34-0,97), à filiação a plano privado de saúde (RP = 0,68; IC95% = 0,46-0,99), à frequência com que o profissional de saúde esclareceu sobre a saúde/tratamento (raramente/nunca, RP = 1,79; IC95% = 1,10-2,90), à auto-avaliação de saúde (razoável, RP = 1,66; IC95% = 0,95-2,90 e ruim/muito ruim, RP = 2,49; IC95% = 1,38-4,48) e ao número de condições crônicas (uma, RP = 2,51; IC95% = 0,99-6,35; duas, RP = 3,51; IC95% = 1,40-8,72 e três ou mais, RP = 4,52; IC95% = 1,79-11,41). Os resultados confirmam a importância dos aspectos sócio-econômicos para a subutilização, mas indicam que sua determinação também está ligada à qualidade da comunicação médico-paciente. Evidencia-se ainda uma situação de risco para idosos em piores condições de saúde.

Palavras-chave: subutilização, medicamentos, motivos financeiros, idosos

Abstract

The aim of this study was to estimate the prevalence of cost-related underuse and associated factors in a representative sample of 1,134 elderly individuals in Greater Metropolitan Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. The prevalence of cost-related medication underuse was 12,9%. After adjustments in the multivariate model, cost-related underuse was higher in those with income below two minimum wages (PR = 0,57; CI 95% = 0,34-0,97), without health plan coverage (PR = 0,68; CI95% = 0,46-0,99), with low frequencies of physician-patient dialogue about health/treatment (rarely/never, PR = 1,79; CI95% = 1,10-2,90), with fair to poor self-rated health (PR = 1,66; CI95% = 0,95-2,90 and PR = 2,49; CI95% = 1,38-4,48 respectively), and with multiple comorbidities (one, PR = 2,51; CI95% = 0,99-6,35; two, PR = 3,51; CI95% = 1,40-8,72 and three or more, PR = 4,52; CI95% = 1,79-11,41). Our results suggest adherence problems within this population due to a communication gap between seniors and physicians on treatment-related aspects and to the lack of health plan coverage. Especially worrisome is the pronounced risk of cost-related underuse among elderly in poor health.

Keywords: cost-related medication underuse, aged

Introdução:

A subutilização é uma forma de não adesão a um tratamento farmacoterapêutico, que ocorre quando o indivíduo demora a iniciar o tratamento prescrito, não faz uso total, ou faz uso parcial dos medicamentos, reduz a frequência do uso ou utiliza doses menores dos fármacos indicados ^{1,2}. Entre os idosos, a subutilização pode resultar em piora do estado de saúde, dos sintomas ³ e do controle dos agravos ^{3,4}. Além disso, pode resultar na necessidade de prescrição adicional de doses maiores ou de terapias mais potentes que, por sua vez, podem aumentar o risco de efeitos adversos ⁴, além de outros desfechos negativos como maior número de visitas a serviços de emergência, hospitalizações e morte ⁵.

Apesar de não se ter, ainda, completo entendimento sobre os determinantes da subutilização dos medicamentos entre os idosos ², sabe-se que as barreiras ao acesso aos produtos, principalmente de ordem financeira, figuram entre os principais motivos apontados pelos usuários para a subutilização dos produtos prescritos. Estima-se que um quarto dos idosos subutilize medicamentos em virtude dos altos custos dos mesmos ⁶.

A literatura tem mostrado, no entanto, que os custos dos medicamentos, por si só, não são suficientes para explicar a sua subutilização. Nesse sentido, Piette et al ⁷ afirmam que essa subutilização não deve ser vista apenas como um fenômeno econômico isolado e propõem que a sua avaliação seja realizada em um contexto mais amplo, que leve em consideração características individuais (demográficas, sócio-econômicas e clínicas), bem como características do tratamento, do processo de cuidado e da organização do sistema de saúde no qual o indivíduo está inserido.

De fato, estudos apontam para associações entre subutilização de medicamentos por motivos financeiros e renda mais baixa ^{8,9,10}, ser não branco ^{8,10,11,12}, pior condição de saúde e presença de co-morbidades ^{8,9,11,12}. Adicionalmente, existem evidências de que a subutilização

de medicamentos por motivos financeiros é menor entre idosos filiados a plano de saúde ¹², entre aqueles com menores gastos mensais com medicamentos ^{8,9,10} ou que têm cobertura para obtenção dos mesmos ^{8,9,11,12}, assim como entre aqueles que avaliam melhor a qualidade da assistência médica recebida ^{13,14}.

Tendo em vista que estudos epidemiológicos sobre esse tema têm permanecido restritos a países desenvolvidos, e que os países menos desenvolvidos abrigam mais de 60% da população idosa mundial ¹⁵, são necessárias investigações para avaliar a extensão e os determinantes da subutilização de medicamentos por motivos financeiros nesses últimos.

O presente trabalho tem por objetivo estimar a prevalência e determinar os fatores associados à subutilização de medicamentos por motivos financeiros entre idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Metodologia:

Área e População de estudo

Este estudo é parte do inquérito de saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), realizado entre maio e junho de 2003 ¹⁶. A RMBH é constituída por cerca de 20 municípios, sendo a terceira do país em tamanho populacional (4,4 milhões de habitantes) e produção econômica. O envelhecimento é uma tendência demográfica, correspondendo os idosos a 8% da população total da área estudada ¹⁶.

O inquérito de saúde foi realizado por amostragem por conglomerados em dois estágios. Os setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram utilizados como unidades primárias de seleção e o domicílio foi a unidade amostral. As perdas estimadas para o cálculo amostral foram de 20%. Foram incluídos na amostra 7.500 domicílios com cerca de 24.000 moradores ¹⁶. Participaram deste inquérito 5.922 domicílios

(que correspondem a 79% do total) e 13.701 entrevistados (1.788 dos quais na faixa etária de 60 ou mais). A distribuição por sexo e idade dos participantes do inquérito foi semelhante à da RMBH na faixa etária considerada. Maiores detalhes podem ser vistos em publicação anterior¹⁶.

Foram selecionados para o presente trabalho todos os 1.386 indivíduos, participantes do inquérito de saúde da RMBH com 60 ou mais anos de idade, que necessitaram de medicamentos prescritos nos últimos 30 dias.

Variável dependente

A variável dependente do estudo foi a subutilização de medicamentos por motivos financeiros, obtida por meio da pergunta: “Nos últimos 30 dias devido a problemas financeiros, o(a) senhor(a): (1) deixou de tomar algum medicamento receitado por um médico ou dentista; (2) diminuiu o número de comprimidos que deveria tomar; (3) diminuiu a dose do remédio, partindo o comprimido ou tomando menos gotas?”. Foi considerada subutilização de medicamentos por motivos financeiros a resposta afirmativa a pelo menos uma das três opções acima descritas.

Variáveis independentes

O marco teórico do presente trabalho foi o modelo comportamental de acesso de Andersen & Newman¹⁷. Esse modelo foi inicialmente utilizado para investigar os determinantes do uso de serviços médicos, mas, recentemente, tem sido também utilizado para investigar fatores associados à subutilização de medicamentos^{18,19,20}.

Foram considerados fatores predisponentes o gênero, a idade, a cor da pele auto-referida, o estado conjugal, a escolaridade (número de anos completos), a renda pessoal mensal e o arranjo domiciliar (morar só ou não).

Os fatores capacitantes incluíram: ter uma pessoa que cuida quando está doente, frequência com que recebe auxílio financeiro da família, frequência com que um médico ou

outro profissional de saúde esclareceu sobre a saúde ou tratamento de forma que pudesse entender, número de consultas médicas nos últimos 12 meses, ocorrência de hospitalização nos últimos 12 meses e cobertura pela medicina suplementar.

Os fatores de necessidade considerados no presente trabalho foram: auto-avaliação da saúde, número de doenças diagnosticadas por médico, capacidade funcional e número de medicamentos consumidos nos últimos 15 dias. O número de doenças crônicas foi baseado na referência a ter recebido diagnóstico médico para as seguintes doenças: artrite ou reumatismo, câncer, hipertensão arterial, asma ou bronquite, diabetes *mellitus*, angina *pectoris*, infarto do miocárdio, outra doença do coração, acidente vascular cerebral, doença renal crônica, doença da coluna ou das costas e depressão. A capacidade funcional foi determinada pelo relato de alguma dificuldade para realizar pelo menos uma das seguintes atividades da vida diária: caminhar de um cômodo a outro no mesmo andar, tomar banho, vestir-se, comer, ir ao banheiro e levantar-se da cama.

Análise estatística

A análise estatística foi baseada no teste do qui-quadrado de Pearson e em razões de prevalência estimadas pela regressão de Poisson robusta²¹. Para a análise multivariada, foram incluídas no modelo inicial todas as variáveis que, na análise univariada, apresentaram associação com a subutilização de medicamentos em nível de significância inferior a 0,20, de acordo com o teste do qui-quadrado de Pearson. A análise estatística foi realizada utilizando-se os procedimentos do programa Stata, versão 9.1 (*Stata Corporation, College Station, Estados Unidos*) para inquéritos populacionais (procedimentos svy).

O inquérito de saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Belo Horizonte.

Resultados:

Foram selecionados 1.386 participantes do inquérito de saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte com 60 ou mais anos de idade, que relataram ter medicamentos prescritos nos 30 dias anteriores à entrevista. Destes, 1.134 participaram do presente trabalho (252 foram excluídos devido a dados faltantes). Participantes e não participantes eram semelhantes em relação à idade (média = 70,3 [dp=7,9] e 69,9 [dp=9,6], respectivamente; $p=0,417$) e ao sexo (35,6% e 41,9% eram homens, respectivamente; $p=0,086$). Entre participantes, a prevalência estimada da subutilização de medicamentos por motivos financeiros foi de 12,9%.

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados da análise univariada da associação entre subutilização de medicamentos por motivos financeiros e características predisponentes. Associação positiva e significativa foi observada para cor da pele (não branca) e associações negativas e significativas foram observadas para escolaridade (8+ anos) e renda pessoal mensal (> 2 salários mínimos).

Tabela 1. Análise univariada da associação entre subutilização de medicamentos por motivos financeiros e características predisponentes. Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2003.

Características predisponentes	Número de participantes*	Percentagem de subutilização de medicamentos**	RP	(IC95%)
Sexo				
Masculino	49	11,4	1,00	
Feminino	101	13,8	1,22	(0,84-1,76)
	$p = 0,2727$			
Idade				
60-69	88	14,2	1,00	
70-79	45	10,5	0,74	(0,51-1,08)
80 e +	17	13,9	0,98	(0,58-1,65)
	$p = 0,3266$			
Cor da pele				
Branca	56	10,6	1,00	
Não Branca	94	15,1	1,42	(1,01-2,00)
	$p = 0,0411$			
Estado conjugal				
Casado	73	12,5	1,00	
Viúvo	57	14,3	1,14	(0,79 - 1,64)
Solteiro /Separado	20	11,0	0,87	(0,53 - 1,46)
	$p = 0,5645$			
Escolaridade (anos completos)				
0-3 anos	78	15,2	1,00	(0,65 - 1,35)
4-7 anos	53	14,2	0,94	(0,28 - 0,79)
8 ou +	19	7,2	0,47	
	$p = 0,0123$			
Renda pessoal mensal*** (salários mínimos)				
Até 2	123	16,0	1,00	
> 2	27	6,7	0,43	(0,27-0,69)
	$p = 0,0005$			
Morar sozinho				
Não	127	12,2	1,00	
Sim	23	17,7	1,45	(0,92-2,27)
	$p = 0,1151$			

* Número absoluto de indivíduos

** Percentagem ponderada pelo peso amostral

*** Salário mínimo nacional vigente à época da pesquisa (1 SM = R\$ 240,00)

Entre as características capacitantes, ter recebido com menor frequência (raramente ou nunca) esclarecimentos do profissional de saúde sobre a sua saúde ou sobre o seu tratamento e ter consultado mais vezes (6 ou mais) o médico nos últimos 12 meses apresentaram-se positivamente associadas com a subutilização de medicamentos. Por outro lado, a cobertura por medicina suplementar mostrou associação negativa, sendo a subutilização 53% menor para os que são cobertos por esse benefício (Tabela 2).

Tabela 2. Análise univariada da associação entre subutilização de medicamentos por motivos financeiros e características capacitantes. Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2003.

Características capacitantes	Número de participantes*	Percentagem de subutilização de medicamentos**	RP	(IC95%)
Tem alguma pessoa que cuida do idoso quando ele adoece				
Cônjuge	50	11,5	1,00	
Filho / filha	69	13,6	1,19	(0,80-1,75)
Outra pessoa	23	13,2	1,15	(0,69-1,90)
Não tem	6	16,2	1,41	(0,59-3,39)
	p = 0,7665			
Frequência com que recebe auxílio financeiro da família				
Sempre	34	11,0	1,00	
Às vezes	41	14,9	1,35	(0,86-2,14)
Não ajuda	74	12,9	1,17	(0,77-1,78)
	p = 0,4363			
Frequência com que o médico ou outro profissional de saúde, esclareceu sobre a saúde ou o tratamento				
Sempre / Na maioria das vezes	122	12,2	1,00	
Raramente / Nunca	19	32,7	2,68	(1,72-4,19)
	p = 0,0001			
Número de consultas médicas nos últimos 12 meses				
<3	38	9,5	1,00	
3-5	44	11,7	1,24	(0,79-1,95)
6 ou +	65	17,2	1,81	(1,20-2,74)
	p = 0,0112			
Hospitalização (últimos 12 meses)				
Não	120	12,7	1,00	
Sim	30	14,2	1,12	(0,75-1,68)
	p = 0,5753			
Cobertura por medicina suplementar				
Não	109	17,1	1,00	
Sim	40	8,1	0,47	(0,32-0,69)
	p = 0,0001			

* Número absoluto de indivíduos

** Percentagem ponderada pelo peso amostral

Com referência às características de necessidade, pior auto-avaliação da saúde (razoável e ruim ou muito ruim), número de condições crônicas (2 e 3 ou mais) e incapacidade funcional apresentaram associações positivas e significantes com a subutilização de medicamentos (Tabela 3).

Tabela 3. Análise univariada da associação entre subutilização de medicamentos por motivos financeiros e características de necessidade. Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2003.

Características de necessidade	Número de participantes*	Percentagem de subutilização de medicamentos**	RP	(IC95%)
Auto-avaliação de saúde				
Muito boa/ Boa	26	6,1	1,00	
Razoável	70	13,7	2,23	(1,35-3,70)
Ruim/Muito ruim	54	28,2	4,60	(2,75-7,69)
	p = 0,0000			
Número de condições crônicas diagnosticadas por médico				
Nenhuma	8	3,8	1,00	
1	30	8,2	2,16	(0,96-4,86)
2	38	14,1	3,71	(1,67-8,22)
3 ou +	74	21,2	5,57	(2,60-11,91)
	p = 0,0000			
Incapacidade Funcional ***				
Não	98	10,9	1,00	
Sim	52	21,7	1,99	(1,42-2,81)
	p = 0,0001			
Número de medicamentos usados nas últimas duas semanas				
0 a 1	35	10,9	1,00	
2 a 4	75	13,3	1,22	(0,80-1,87)
5 e +	37	17,0	1,56	(0,97-2,50)
	p = 0,1908			

* Número absoluto de indivíduos

** Percentagem ponderada pelo peso amostral

*** Atividades da vida diária incluíram caminhar de um cômodo a outro no mesmo andar, tomar banho, vestir-se, comer, ir ao banheiro e levantar da cama.

Na Tabela 4 estão apresentados os resultados finais da análise multivariada dos fatores associados à subutilização de medicamentos por motivos financeiros. As variáveis que permaneceram independente e positivamente associadas à subutilização de medicamentos foram: menor frequência com que o médico ou outro profissional esclareceu sobre a saúde ou tratamento (raramente ou nunca), auto-avaliação da saúde como ruim ou muito ruim e número de condições crônicas (2 e 3 ou mais). Associações negativas e independentes foram observadas para renda pessoal mensal superior a 2 salários mínimos e cobertura por medicina suplementar.

Tabela 4. Resultados estatisticamente significantes da análise multivariada dos fatores associados à subutilização de medicamentos por motivos financeiros. Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2003.

Variável	RP	IC (95%)
Renda pessoal mensal (salários mínimos)		
Até 2	1,00	
> 2	0,57	0,34-0,97
Cobertura por medicina suplementar		
Não	1,00	
Sim	0,68	0,46-0,99
Frequência com que o médico ou outro profissional de saúde, esclareceu sobre a saúde ou o tratamento		
Sempre/ Na maioria das vezes	1,00	
Raramente /Nunca	1,79	1,10-2,90
Auto-avaliação de saúde		
Muito boa/ Boa	1,00	
Razoável	1,66	0,95-2,90
Ruim/Muito ruim	2,49	1,38-4,48
Número de condições crônicas diagnosticadas por médico		
Nenhuma	1,00	
1	2,51	0,99-6,35
2	3,51	1,40-8,72
3 ou +	4,52	1,79-11,41

RP (IC 95%): Razões de Prevalência (intervalo de confiança robusto em nível de 95%) estimados pela Regressão de Poisson, ajustadas pelas variáveis listadas na tabela.

Categoria de referência: indivíduos que não subutilizaram medicamentos por motivos financeiros

Discussão:

A prevalência da subutilização medicamentosa por motivos financeiros encontrada na literatura é muito diversificada, abrangendo valores entre 2,0% e 32,0%^{8,9,10,12,22}. Na RMBH, ela esteve dentro da variação observada nesses estudos. Ela foi semelhante aos 13,0% verificados por Soumerai et al¹¹ junto a idosos participantes do Inquérito “*Medicare Current Beneficiary Survey (MCBS)*” e aos 13,1% apontados por Wilson et al¹⁹ no segundo seguimento do estudo longitudinal “*The Study of Choice and Quality in Senior Health Care*”, ambos realizados nos Estados Unidos. Diferenças de prevalência na subutilização por motivos financeiros não são fáceis de explicar: elas poderiam resultar, por exemplo, de diferenças metodológicas entre os estudos, no tocante ao grau de detalhamento da pergunta sobre subutilização e ao período considerado na avaliação. Comparado ao nosso estudo, Wilson et al¹⁹, por exemplo, utilizaram uma pergunta menos detalhada (“você alguma vez pula doses de medicamentos para que eles durem mais?”) e uma janela temporal maior (1 ano), e no entanto, como dito acima, encontraram uma prevalência semelhante à observada entre os idosos da RMBH. Talvez, especificidades da assistência farmacêutica prestada ao idoso no que diz respeito à qualidade da atenção farmacoterapêutica conferida no momento da prescrição¹⁹, assim como no que tange aos tipos de medicamentos dispensados e aos mecanismos de financiamento adotados (com ou sem contrapartida financeira do usuário) possam estar na origem das diferenças de prevalências encontradas.

Neste estudo, tanto variáveis de predisposição, de capacitação quanto de necessidade contribuíram para explicar a subutilização de medicamentos por motivos financeiros. A renda pessoal foi a única característica predisponente que se manteve independentemente associada ao evento: a subutilização de medicamentos foi menor entre idosos com renda mensal mais alta. Este resultado é consistente com o observado em populações idosas residentes em países mais desenvolvidos^{8,9,10,19,20,22}. No Brasil, não existem outros estudos examinando a

influência da renda do idoso na subutilização de medicamentos, mas existem fortes evidências indicativas da importância da situação financeira para o consumo de produtos farmacêuticos pelos idosos ^{23,24,25,26}. O gasto médio mensal com medicamentos, por exemplo, chega a comprometer um quarto da renda de metade dos idosos do país ²⁷. Frente à pressão financeira e a falhas de distribuição de medicamentos no setor público ²⁸, a associação entre renda e subutilização de medicamentos é esperada.

Os indivíduos cobertos pela medicina suplementar apresentaram menor prevalência de subutilização do que aqueles que não possuem este benefício. Pode-se supor que os idosos com um plano suplementar de saúde sejam financeiramente mais capazes de cobrir os custos dos medicamentos prescritos. Adicionalmente, esses indivíduos, por possuírem cobertura para consultas médicas e outros serviços, gastam menos com saúde, o que lhes permite custear o tratamento farmacoterapêutico ⁸. Vale ressaltar ainda, que este resultado está em concordância com outros estudos, que apontam o vínculo com planos de saúde como um importante fator explicativo do maior consumo de medicamentos ^{8,10,11,18,29}.

Outra associação observada em nosso estudo diz respeito à qualidade da relação médico-paciente, aqui medida pela frequência com que o médico, ou outro profissional de saúde, esclarece o usuário sobre sua saúde e tratamento. A prevalência de subutilização por motivos financeiros foi aproximadamente 80% maior no grupo de indivíduos que raramente ou nunca obtém tais esclarecimentos. Na literatura consultada não foram encontrados trabalhos que aferiram a relação médico-paciente de forma semelhante à nossa, o que dificulta a comparação direta dos resultados. No entanto, estudos têm demonstrado a existência de associação entre a subutilização e uma pior qualidade da relação médico-paciente, seja esta medida através de escores que englobem indicadores de comunicação, confiança, compreensão e cuidado ¹⁹ ou por meio de indicadores isolados, como a confiança ¹⁴. Vale ressaltar que a associação observada neste trabalho está de acordo com trabalhos anteriores

que enfatizam a importância da compreensão, pelo idoso, da sua doença e do seu tratamento, como um fator essencial para a adesão à farmacoterapia^{30,31,32}.

A variação da prevalência da subutilização por motivos financeiros teve como fator explicativo mais importante a necessidade medida pela auto-avaliação do estado de saúde e número de condições crônicas. Desta forma, observa-se que ao aumento da necessidade sobrepõe-se um importante aumento da subutilização, já que tanto a piora no estado de saúde auto-referido, bem como um maior número de condições crônicas, estiveram independente e positivamente associados àquele evento. Os resultados confirmam o observado na literatura^{6,8,9,10,11,12,19,22}. Idosos em piores condições de saúde tendem a receber um maior número de prescrições, com um conseqüente aumento do ônus financeiro, fato que pode explicar as associações observadas⁸.

O presente trabalho possui algumas limitações. A medida da subutilização foi obtida por auto-relato que, apesar de ter a vantagem de ser um método de fácil execução e de baixo custo, depende da memória do usuário, sendo sujeito a subestimativas de prevalência^{33,34,35}. Por outro lado, é importante ressaltar que a definição da subutilização de medicamentos por motivos financeiros usada neste trabalho foi semelhante à descrita em outros estudos, permitindo a comparação de resultados^{9,11,36}.

Outro aspecto a considerar é a impossibilidade de identificar os medicamentos subutilizados, uma vez que não foi indagado dos participantes quais foram os produtos envolvidos na subutilização. Essas informações seriam relevantes, pois as conseqüências clínicas da subutilização de medicamentos para os idosos, vão depender da gravidade da(s) condição(ões) não tratada(s), da eficácia do(s) medicamento(s) subutilizado(s), e da duração da subutilização^{3,37}.

A presente investigação confirmou a importância dos aspectos sócio-econômicos para a subutilização medicamentosa, mas indica que sua determinação está ligada também a

aspectos da qualidade na comunicação médico-paciente. O estudo evidencia ainda uma situação de risco, na medida em que idosos com piores condições de saúde estão subutilizando mais sua farmacoterapia.

Esses achados apontam para a necessidade de que os profissionais de saúde, ao prescreverem medicamentos, considerem a capacidade de custeio do usuário e preocupem-se em esclarecer seus pacientes sobre o tratamento e os riscos que prática da subutilização embute, especialmente entre os idosos em piores condições de saúde. Os planejadores de saúde, por sua vez, devem desenvolver ações para reduzir os obstáculos financeiros ao uso de medicamentos, seja pelo aumento da disponibilidade dos mesmos na rede pública, seja pelo desenvolvimento de mecanismos que resultem na redução dos preços dos produtos na rede privada.

Referências Bibliográficas

1. Kirking DM, Lee JA, Ellis JJ, Briesacher B, McKercher PL. Patient-reported underuse of prescription medications: a comparison of nine surveys. *Med Care Res Rev* 2006; 63:427-46.
2. Hughes CM. Medication non-adherence in the Elderly. How big is the problem?. *Drugs Aging* 2004; 21:793-81.
3. Heisler M, Langa KM, Eby EL, Mark Fendrick A, Kabeto MU, Piette JD. The health effects of restricting prescription medication use because of cost. *Med Care* 2004; 42:626-34.
4. Gurwitz JH, Rochon P. Considerations in designing an ideal medication-use system: Lessons from caring for the elderly. *Am J Health Syst Pharm* 2000; 57:548-51.
5. Vik SA, Hogan DB, Patten SB, Johnson JA, Romonko-Slack L, Maxwell CJ. Medication nonadherence and subsequent risk of hospitalisation and mortality among older adults. *Drugs Aging* 2006; 23:345-56.
6. Safran DG, Neuman P, Schoen C, Kitchman MS, Wilson IB, Cooper B, et al. Prescription Drug Coverage and seniors: findings from a 2003 national survey. *Health Aff* 2005; 24:152-67.
7. Piette JD, Heisler M, Horne R, Caleb Alexander G. A conceptually based approach to understanding chronically ill patients' responses to medication cost pressures. *Soc Sci Med* 2006; 62:846-57.
8. Klein D, Turvey C, Wallace R. Elders who delay medication because of cost: health insurance demographic health and financial correlates. *Gerontologist* 2004; 44:779-87.

9. Rector TS, Venus PJ. Do drug benefits help Medicare beneficiaries afford prescribed drugs? *Health Aff* 2004; 23:213-22.
10. Steinman MA, Sands LP, Covinsky KE. Self-restriction of medications due to cost in seniors without prescription coverage. *J Gen Intern Med* 2001; 16:793-99.
11. Soumerai SB, Pierre-Jacques M, Zhang F, Ross-Degnan D, Adams AS, Gurwitz J, et al. Cost-related medication nonadherence among elderly and disabled medicare beneficiaries: a national survey 1 year before the medicare drug benefit. *Arch Intern Med* 2006; 166:1829-35.
12. Taira DA, Iwane KA, Chung RS. Prescription Drugs: Elderly Enrollee Reports of Financial Access Receipt of Free Samples and Discussion of Generic Equivalents Related to Type of Coverage. *Am J Manag Care* 2003; 9:305-12.
13. Wilson IB, Schoen C, Neuman P, Stollo MK, Rogers WH, Chang H, et al. Physician-patient communication about prescription medication nonadherence: a 50-state study of America's seniors. *J Gen Intern Med* 2007; 22:6-12.
14. Piette JD, Heisler M, Krein S, Kerr EA. The role of patient-physician trust in moderating medication nonadherence due to cost pressures. *Arch Intern Med* 2005; 165:1749-55.
15. Organização das Nações Unidas. World Population Ageing 2007: Summary Tables. http://www.un.org/esa/population/publications/WPA2007/SummaryTables_new.pdf (acessado em 11/Fev/2008).
16. Lima-Costa MFF. A saúde dos adultos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo epidemiológico de base populacional. Belo Horizonte: Núcleo de Estudos em

Saúde Pública e Envelhecimento, Fundação Oswaldo Cruz/Universidade Federal de Minas Gerais; 2004.

17. Andersen R, Newman JF. Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. *Milbank Mem Fund Q Health Soc* 1973; 51:95-124.
18. Kennedy J, Morgan S. A cross-national study of prescription nonadherence due to cost: data from the joint Canada-United States Survey of Health. *Clin Ther* 2006; 28:1217-24.
19. Wilson IB, Rogers WH, Chang H, Safran DG. Cost-related skipping of medications and other treatments among medicare beneficiaries between 1998 and 2000. *J Gen Intern Med* 2005; 20:715-20.
20. Saver BG, Doescher MP, Jackson JE, Fishman P. Seniors with Chronic Health Conditions and Prescription Drugs: Benefits Wealth and Health. *Value Health* 2004; 7:133-43.
21. Zou G. A modified poisson regression approach to prospective studies with binary data. *Am J Epidemiol* 2004, 159: 702-6.
22. Mojtabai R, Olfson M. Medication costs adherence and health outcomes among Medicare beneficiaries. *Health Aff (Millwood)*. 2003; 22:220-9.
23. Loyola Filho A, Uchôa E, Firmo JOA, Lima-Costa MFF. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. *Cad Saúde Pública* 2005; 21:545-53.
24. Carvalho MF, Pascom ARP, Souza-Júnior PRB, Damacena GN, Szwarcwald CL. Características da utilização de medicamentos na população brasileira, 2003. *Cad Saúde Pública* 2005; 21 Suppl 1:100-8.

25. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2005; 8:127-41.
26. Coelho Filho JM, Marcopito LF, Castelo A. Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2004; 38:557-64
27. Lima-Costa MFF, Barreto SM, Giatt L, Uchôa E. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:745-57.
28. Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação da Assistência Farmacêutica no Brasil: Estrutura, Processo e Resultados. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.
29. Lima-Costa MFF, Guerra HL, Firmo JOA, Vidigal PG, Uchôa E, Barreto SM. The Bambuí Health and Aging Study (BHAS): private health plan and medical care utilization by older adults. *Cad Saúde Pública* 2002; 18:177-86.
30. Spiers MV, Kutzik DM, Lamar M. Variation in medication understanding among the elderly. *Am J Health-Syst Pharm* 2004; 61:373-80.
31. Barat I, Andreasen F, Damsgaard EM. Drug therapy in the elderly: what doctors believe and patients actually do. *Br J Clin Pharmacol* 2001; 51:615-22.
32. Morrow D, Leirer V, Sheikh J. Adherence and medication instructions. Review and recommendations. *J Am Geriatr Soc* 1988; 36:1147-60.
33. Dimatteo MR. Variations in patients' adherence to medical recommendations: a quantitative review of 50 years of research. *Med Care* 2004; 42:200-9.

34. Vermeire E, Hearnshaw H, Van Royen P, Denekens J. Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review. *J Clin Pharm Ther* 2001; 26:331-42.
35. Monane M, Monane S, Semla T. Optimal medication use in elders: key to successful aging. *West J Med* 1997; 167:233-5.
36. Piette JD, Heisler M, Wagner TH. Cost-related medication underuse among chronically ill adults: the treatments people forgo how often and who is at risk. *Am J Public Health*. 2004; 94:1782-7.
37. Roth MT, Ivey JL. Self-reported medication use in community-residing older adults: A pilot study. *Am J Geriatr Pharmacother* 2005; 3:196-204.

8.2 ARTIGO 2: Cost-related medication nonadherence and Perceptions of Social Capital among elders

Abstract

Aim: to investigate the association between perceived social capital and cost-related nonadherence (CRN) in elderly population.

Methods: Data from the Greater Metropolitan Belo Horizonte Health Survey were analysed. The survey was conducted through face-to-face interviews with a representative sample of the elderly population (n=1,134). Associations between CRN and social capital measures were assessed by robust Poisson regression analyses. All analyses were adjusted for previously described risk factors for CRN.

Results: CRN was lower for elderly with better perception of attachment to the neighbourhood (PR = 0.68; 95%CI = 0.50-0.94), with more social contacts (one to five, PR = 0.49; 95%CI = 0.30-0.80 and more than five, PR = 0.42; CI95% = 0.26-0.67), and with private health plan coverage (PR = 0.64; CI95% = 0.45-0.93). Meanwhile, prevalence of CRN was significantly higher for those with fair to poor self-rated health (PR =1.66; CI95% = 0.95-2.90 and PR = 2.62; CI95% = 1.46-4.71 respectively), with multiple comorbidities (two, PR = 3.45; CI95% = 1.38-8.62 and three or more, PR = 4.42; CI95% = 1.74-11.25), and with lower frequency of physician-patient dialogue about health/treatment (rarely/never, PR = 1.91; CI95% = 1.16-3.13).

Conclusions: Social capital partially explains adherence problems within this population. These findings highlight the need to include the social context in future research on CRN.

Keywords: cost-related medication nonadherence, social capital, aged, pharmacoepidemiology

Introduction

Cost-related medication nonadherence (CRN) is estimated to occur in 13% to 32% of elderly persons [1, 2]. Patients who reduce medical costs by taking their medications sporadically, splitting pills, using smaller doses than prescribed, or delaying refills may do not achieve the full therapeutic benefits of therapy [3, 4]. Indeed, this subset of nonadherence has been associated with serious health consequences, including decrements in self-reported health status [5, 6], increased hospital admissions [6-8], and death [8].

Although the costs of prescription drugs pose a growing burden to the elderly [9], they cannot fully explain the occurrence of CRN, since many patients continue using their medication as prescribed despite the cost, and others forgo medication due to cost when they may be able to afford those treatments [2, 10].

Since individuals' response to cost pressures cannot be predicted solely based on their level of financial burden, Piette et al. [11] suggest that the cost-adherence relationship is modified by multiple social contextual factors. However, this has never been formally tested [12].

One of the key components of social context is social capital [13], which can be described as a feature of social structure based on reciprocity, trust, and mutual obligations, which serve to facilitate action for shared benefit, through membership in civic and community networks and other social structures [14-16]. Despite the controversies that surround this literature [17, 18], social capital theory has become prominent in the public health research, once it has been linked, both in the general as well as in the elderly populations, to a wide range of health measures, like perceived health status [19-21], quality of life [22], access to health care [23, 24], and adherence to medication [25, 26].

With respect to medical treatment, social capital may determine adherence through its influence on health-related behaviours, on transmission of health information, on access to

health services, and through social control over deviant health-related behaviour [21]. The underlying, but yet unproven assumption, has been that low levels of social capital might increase the probability of CRN.

To test our assumption, this study aims to investigate the association between perceived social capital and CRN of older people, controlled for a range of known risk factors for the latter.

Methods

The Greater Metropolitan Belo Horizonte (GMBH) Health Survey

The data were derived from the GMBH Health Survey performed from May 1st to July 31st, 2003. The GMBH is composed of around 20 municipalities, representing the third largest metropolitan area in Brazil in terms of both population (4.4 million inhabitants) and gross domestic product [27].

The survey was a two-stage stratified cluster sample, using the Brazilian census tract as the primary selection unit and household as the sample unit. The sample was based on 7,500 households with 24 thousand residents. All residents aged 18 years or older were eligible for the survey. A total of 13,701 respondents completed the questionnaire (1,778 aged 60 years or older), yielding a response rate of 79%. Participants' distribution by gender and age was similar to that observed among the total GMBH population aged 18 or older. More details on the survey can be seen in another publication [27].

For the present study, we selected all the 1,389 participants from this survey aged 60 years or older with a history of drug prescription in the previous 30 days.

The GMBH health survey was approved by the Institutional Review Board of the Oswaldo Cruz Foundation in Belo Horizonte, Brazil, in 2001.

Outcome variable

For the analysis, we constructed a summary indicator of CRN that assigned the value “yes” if a respondent indicated “yes/ever during the previous 30 days” on any of the following: “did not have a prescription filled because it was too expensive”; “skipped doses to make the drug last longer”; or “took smaller doses of a drug to make the medication last longer”.

Covariates

Measurement of individual-level social capital

We measured individual social capital through questions on social contacts, social support, perception of help, and three different broad and multidimensional indexes: neighbourhood trust, perception of attachment to the neighbourhood, and perception of physical environment. We computed Cronbach’s alpha coefficient [28] to check the reliability of the variables used for constructing each of the social capital indexes. The estimated coefficients show a moderate to high reliability, varying from 0.315 (for responses to questions that enter into the construction of perception of physical environment), 0.317 (for social trust index) to 0.678 (for perception of attachment to the neighbourhood index). Indexes and questions are described below:

Neighbourhood trust index

Two questions (yes/no answer) were used to assess neighbourhood trust: “*Thinking of your neighbourhood, would you say most people can be trusted?*” [29, 30] and “*Do you think most people in your neighbourhood would take advantage of you if they got a chance?*” [29, 30]. A composite variable was calculated to represent the neighbourhood trust index by adding the positive answers. The range of answers for this index was 0-2. Low neighbourhood

trust was coded 0 and included the scores 0 and 1. High neighbourhood trust was coded 1 and included score 2.

Perception of Attachment to the neighbourhood index

Three survey questions (yes/no answer) measured this index: “*Do you feel comfortable in your neighbourhood, do you think of the area around you as a real home, not just a place?*” [31]; “*Would you like to move out of this neighbourhood?*” [31, 32], and “*Do you think your neighbourhood is a good place for you to live? Do you like your neighbours and your house?*” A composite variable was calculated to represent the social trust index by adding the positive answers. The range of answers for this index was 0-3. Low perception of attachment to the neighbourhood was coded 0 and included the scores 0, 1, and 2. High perception of attachment to the neighbourhood was coded 1 and included score 3.

Perception of physical environment index

This index was based on two questions (yes/no answer): “*Are you satisfied with how your neighbourhood is being taken care of?*” [31] and “*Do you think your neighbourhood is a good place for children to play; and a good place to raise teenagers?*” [31]. A composite variable was calculated to represent perception of the physical environment index by adding the positive answers. The range of answers for this index was 0-2. Low perception of physical environment was coded 0 and included the scores 0 and 1. High perception of physical environment was coded 1 and included score 2.

Social contacts were assessed by the question: “*How many friends, acquaintances, or neighbours have you met socially during the last 30 days?*” [33], measured in number of network members met in the past month (none, one to five, more than five).

Social support was assessed by the question “*Overall, how satisfied are you with your personal relationships?*” (very satisfied; satisfied; dissatisfied or very dissatisfied) [20]. This was dichotomised into very satisfied or satisfied vs. very dissatisfied or dissatisfied.

Perception of help was assessed by one question (yes/no answer): “*Do you think that people in your neighbourhood are willing to help each other?*” [20]. High perceived helpfulness was coded 1, and low perceived helpfulness was coded 0.

Other Covariates

The following groups of variables included in the analysis are previously described risk factors for CRN [1, 10, 34-37]: (1) sociodemographic characteristics: gender, age, skin colour (determined by self-report), education (number of complete years of schooling), monthly personal income; (2) health conditions: self-rated health and number of chronic conditions. For chronic conditions we used a checklist of 12 conditions based on the report of previous medical diagnosis (arthritis/rheumatism, cancer, hypertension, asthma/bronchitis, diabetes mellitus, angina pectoris, myocardial infarction, heart disease, stroke, lower back pain, renal disease, and depression); (3) health system characteristics: private health plan and physician-patient relationship quality (frequencies of physician-patient dialogue about health/treatment).

Statistical analyses

We first conducted univariate analysis, based on robust Poisson regression [38] and Pearson’s chi-square test to explore the association between characteristics of the study population and social capital measures and CRN (a binomial variable 0 = no nonadherence due to cost; 1 = cost-related medication nonadherence, was used as the dependent variable).

Then we conducted the multivariate analyses, based on robust Poisson regression analyses, to assess the independent association between CRN and each variable. All candidate risk factors with p-value less than 0.20 in the univariate analysis were initially included in the multivariate models. A backward elimination process eliminated nonsignificant variables at p-value < 0.05. The prevalence ratio (PR), 95% confidence interval (CI), and p-value are presented. All statistical analyses were carried out using the survey (svy) command in the Stata software, version 10.0 (StataCorp, College Station, Texas, USA).

Results

One thousand one hundred and thirty-four residents in the GMBH participated in the study (252 were excluded because they lacked information on CRN). Participants and non-participants were similar in terms of mean age (70.3 years and 69.9 years, respectively, $p = 0.417$) and gender (35.6% and 41.9% males, respectively, $p = 0.086$).

As shown in Table 1, 12.9% of respondents answered affirmatively to cost-related medication nonadherence questions, with the following predominant characteristics: women (64.5%), monthly income below twice the Brazilian minimum wage (66.4%), and less than 7 years of schooling (76.0%). In relation to social capital variables, the majority of participants reported low levels of trust in people in their neighbourhood (82.4%), and about one third had both worse perceptions of attachment to the neighbourhood and physical environment. Lack of help was reported by almost one-fourth of participants, and social support was found to be inadequate by 16.7% of respondents.

Table 1. Cost-related medication nonadherence status and characteristics of study participants. Greater Metropolitan, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 2003.

Characteristic	Total (%)^a
Cost-related medication nonadherence status (yes)	12.9
Female gender	64.5
Age, mean (SD)	7.9
Non-white skin colour	52.8
Schooling < 7 years	76.0
Monthly personal income < 2 ^b	66.4
Self-rated health	
Excellent/ Good	39.9
Fair	44.5
Poor/Very poor	15.6
Number of self-reported chronic diseases	
None	14.2
1	31.0
2	24.5
3 or +	30.3
Private health plan coverage (no)	54.0
Frequency of physician-patient dialogue about health/treatment (always / most of the time)	94.5
Neighbourhood trust (low)	82.4
Perception of attachment to the neighbourhood (low)	32.0
Perception of physical environment (low)	37.0
Social Contacts	
None	5.2
1 to 5	39.3
More than 5	55.5
Social support (very dissatisfied / dissatisfied)	16.7
Perception of help (no)	23.3

^a Figures corrected by sampling weights

^b in times the monthly Brazilian minimum wage (total approximately US\$ 240.00 during the study period)

Tables 2 and 3 present the proportion of people reporting CRN stratified by covariates previously described as risk factors for CRN and by social capital measures. Skin colour, schooling, monthly personal income, self-rated health, number of self-reported chronic diseases, private health plan coverage and frequencies of physician-patient dialogue about health/treatment were all significantly associated with CRN ($p < 0.05$). With respect to the social capital measures, except for neighbourhood trust, all other covariates were significantly associated with CRN ($p < 0.05$).

Table 2. Univariate association between sociodemographic characteristics, health conditions of the study population, and cost-related medication nonadherence. Greater Metropolitan, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 2003.

Characteristics	Number of participants ^a	% CRN ^b	PR	95%CI	p-value ^d
Sociodemographic					
Gender					
Male	49	11.4	Ref		
Female	101	13.8	1.22	0.84-1.76	0.2727
Age (years)					
60-69	88	14.2	Ref		
70-79	45	10.5	0.74	0.51-1.08	
80+	17	13.9	0.98	0.58-1.65	0.3266
Skin colour					
White	56	10.6	Ref		
Non-white	94	15.1	1.42	1.01-2.00	0.0411
Schooling (years)					
0-3	78	15.2	Ref		
4-7	53	14.2	0.94	0.65-1.35	
8 +	19	7.2	0.47	0.28-0.79	0.0123
Monthly personal income ^c					
< 2	123	16.0	Ref		
≥ 2	27	6.7	0.43	0.27-0.69	0.0005
Health Conditions					
Self-rated health					
Excellent/ Good	26	6.1	Ref		
Fair	70	13.7	2.23	1.35-3.70	
Poor/Very poor	54	28.2	4.60	2.75-7.69	0.0000
Number of self-reported chronic diseases					
None	8	3.8	Ref		
1	30	8.2	2.16	0.96-4.86	
2	38	14.1	3.71	1.67-8.22	0.0000
≥3	74	21.2	5.57	2.60-11.91	
Health system					
Private health plan coverage					
No	109	17.1	Ref		
Yes	40	8.1	0.47	0.32-0.69	0.0001
Frequency of physician-patient dialogue about health/treatment					
Always / Most of the time	122	12.2	Ref		
Rarely/never	19	32.7	2.68	1.72-4.19	0.0001

PR, prevalence ratio; 95%CI, 95% confidence interval

^a The observed sample size; ^b Figures corrected by sampling weights; ^c in times the monthly Brazilian minimum wage (total = US\$ 240.00 during the study period); ^d p-value from Pearson chi-square test

Table 3. Univariate association between individual measures of social capital and cost-related medication nonadherence. Greater Metropolitan, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 2003.

Individual Measures of Social Capital	Number of participants^a	% CRN^b	PR	95%CI	p-value^c
Neighbourhood trust					
Low	125	13.4	Ref		
High	25	12.2	0.91	0.59-1.42	0.6842
Perception of attachment to the neighbourhood					
Low	72	20.3	Ref		
High	78	9.7	0.48	0.34-0.67	0.0000
Perception of physical environment					
Low	72	16.2	Ref		
High	78	11.3	0.70	0.50-0.97	0.0329
Social Contacts					
None	14	26.0	Ref		
1 to 5	57	13.7	0.53		
More than 5	78	11.4	0.44	0.30-0.94	0.0188
Social support					
Very dissatisfied/dissatisfied	35	19.8	Ref		
Satisfied/Very satisfied	107	12.0	0.61	0.41-0.91	0.0190
Perception of help					
No	44	18.6	Ref		
Yes	106	11.7	0.63	0.44-0.90	0.0114

PR, prevalence ratio; 95%CI, 95% confidence interval

^a The observed sample size; ^b Figures corrected by sampling weights; ^c p-value from Pearson chi-square test

Significant results ($p < 0.05$) of the multivariate analysis of factors associated with CRN are presented in Table 4. Elders with better perception of attachment to the neighbourhood, with more social contacts as well as those covered by private health plan had a significant reduction in the prevalence of reporting CRN. On the other hand, poor self-rated health, presence of more chronic diseases, and lower frequency of physician-patient dialogue about health/treatment resulted in significantly higher prevalences of CRN.

Table 4. Statistically significant results for the multivariate analysis of the associated factors with cost-related medication nonadherence. Greater Metropolitan, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 2003.

Characteristics	PR	(95%CI)
Perception of attachment to the neighbourhood		
Low	Ref	
High	0.68	0.50-0.94
Social Contacts		
None	Ref	
1 to 5	0.49	0.30-0.80
More than 5	0.42	0.26-0.67
Private health plan coverage		
No	Ref	
Yes	0.64	0.45-0.93
Self-rated health		
Excellent/ Good	Ref	
Fair	1.66	0.95-2.90
Poor/Very poor	2.62	1.46-4.71
Number of self-reported chronic diseases		
None	Ref	
1	2.45	0.95-6.28
2	3.45	1.38-8.62
3 ou +	4.42	1.74-11.25
Frequency of physician-patient dialogue about health/treatment		
Always / Most of the time	Ref	
Rarely/never	1.91	1.16-3.13

PR, prevalence ratio; 95%CI, 95% confidence interval; estimated by robust Poisson regression and adjusted for all the variables listed in the column
Reference group: individuals who reported no CRN.

Discussion

The literature suggests that the relationship between patients' out-of-pocket medication costs and adherence is complex and may be modified by multiple contextual factors. In this population-based study, we found evidence that low levels of social capital – a key component of social context – appear to be associated with cost-related medication nonadherence. Indeed, among elders, low perception of attachment to the neighbourhood and few social contacts contribute independently to CRN.

Despite the lack of other similar studies to directly compare these results, we believe similar findings could be expected, since there is solid evidence linking higher stocks of social capital with better health outcomes [19-22, 39].

The mechanism linking social capital and CRN remains to be elucidated, but it is possible that high stocks of social capital can act as a buffer against health inequities, helping people to access services and resources [40], such as provision of medicines. Particularly, elderly with a high perception of attachment to the neighbourhood and with more social contacts – i.e. more involvement in the local community [41] – probably have healthier behaviours [41], such as adherence to medical prescription [42]. Those elderly might directly benefit from the effects of belonging to a community based on common interests and feelings, and cultural or leisurely pursuits, as well as from the resulting improvement in social support, self-esteem, identity, and perceptions of control, which may all influence the community member's health [41, 43].

In agreement with previous studies, we also found an independent association between CRN and other covariates, like private health plan coverage, self-rated health, number of chronic diseases, and frequency of physician-patient dialogue about health/treatment. Our findings are consistent with the observations from prior studies on CRN [1, 6, 10, 34-36].

The insurance findings in this study, for instance, agree with previous observations in developed countries and also in Brazil, showing that elders with private health plans use more prescription medication [27, 35, 36]. This result suggests that elders with private health plans can more readily afford the cost of prescription medication. Additionally, since those elders have health care coverage, their overall out-of-pocket health costs are lower, which in turn may allow them to acquire prescription medication [35].

Of particular interest was the finding that elders with worse self-rated health and greater burden of chronic illness were found to be at the greatest risk of CRN. Consistent with previous research [1, 6, 35, 44], such cost-related barriers are especially worrisome because these patients are more likely to have complex and expensive prescription-drug regimens and are potentially more vulnerable to the adverse health consequences of nonadherence.

In our study, CRN also increased in association with lower frequency of physician-patient dialogue about health/treatment. This finding is in line with other studies that have linked poor communication between health professionals and elderly to nonadherence both in general [45, 46], and due to cost pressures [34, 47]. This finding also highlights the important role of physicians in determining patients' medication-related knowledge and beliefs to achieve adherence to medical prescription.

Although this research provides a more detailed picture of cost-related medication nonadherence as compared to previous studies, some caveats must be considered. First, there is no agreement regarding the definition and exact components of social capital, particularly in the context of public health [18, 39]. Meanwhile, despite controversies in the literature, we considered a multidimensional approach of social capital, using measures of neighbourhood trust, perception of attachment to the neighbourhood, perception of physical environment, social contacts, social support, and perception of help that were designed to mirror previous literature on social capital [20, 29-32]. Despite considerable disagreement as to whether social

capital is a group-level or individual phenomenon [17, 18, 39, 48], our study chose an individual-level analytical strategy, and we found an independent contribution to CRN by social capital elements. According to Moore et al. [49], the communitarian approach assumes that social capital is a property of communities/neighbourhoods. However, living in the same neighbourhood does not enable people to have the same stocks of social capital [50]. In fact, the individual is the repository of societal norms and values, and it is at the individual level that people use personal social networks to strengthen social support, social influence, social engagement, and attachment to access scarce resources [14, 51]. We examined people's perceptions of their subjective social context that may provide a crude but adequate substitute for group-level observations [52]. Given the cross-sectional nature of the study, we cannot deduce causal relationships between cost-related medication nonadherence and related factors, but merely describe probable associations. However, one of the current study's strengths is that (to the best of our knowledge) it represents the first effort at examining the association between CRN and social capital.

In conclusion, the main finding of our study – the evidence of effects of social capital on CRN – suggests that future research on CRN should include the social context in order to achieve a more complete understanding of this complex phenomenon. Although the underlying path for this particular association remains elusive and the direction of causality cannot be established firmly with the present design, we believe that health policy could use such information, for instance, to establish initiatives to increase social integration and intensify the involvement between the elderly and their community to assist them in taking their medication as prescribed, despite cost pressures.

References

1. Soumerai SB, Pierre-Jacques M, Zhang F, Ross-Degnan D, Adams AS, Gurwitz J, Adler G, Safran DG (2006) Cost-related medication nonadherence among elderly and disabled Medicare beneficiaries: a national survey 1 year before the Medicare drug benefit. *Arch Intern Med* 166:1829-1835
2. Safran DG, Neuman P, Schoen C, Montgomery JE, Li W, Wilson IB, Kitchman MS, Bowen AE, Rogers WH (2002) Prescription drug coverage and seniors: how well are states closing the gap? *Health Aff (Millwood) Suppl Web exclusives*:W253-W268.
3. Hughes CM (2004) Medication non-adherence in the Elderly. How big is the problem?. *Drugs Aging* 21:793-781.
4. Gurwitz JH, Rochon P (2000) Considerations in designing an ideal medication-use system: Lessons from caring for the elderly. *Am J Health Syst Pharm* 57: 548-551.
5. Heisler M, Langa KM, Eby EL, Fendrick AM, Kabeto MU, Piette JD (2004) The health effects of restricting prescription medication use because of cost. *Med Care* 42:626-34.
6. Mojtabai R, Olfson M (2003) Medication costs, adherence, and health outcomes among Medicare beneficiaries. *Health Aff (Millwood)* 22: 220-229.
7. Christian-Herman J, Emons M, George D (2004) Effects of generic-only drug coverage in a Medicare HMO. *Health Aff (Millwood) Suppl Web exclusives*: W455-468.
8. Tamblyn R, Laprise R, Hanley JA, Abrahamowicz M, Scott S, Mayo N, Hurley J, Grad R, Latimer E, Perreault R, McLeod P, Huang A, Larochelle P, Mallet L (2001) Adverse events associated with prescription drug cost-sharing among poor and elderly persons. *JAMA* 285:421-429.
9. Safran DG, Neuman P, Schoen C, Kitchman MS, Wilson IB, Cooper B, Li A, Chang H, Rogers WH (2005) Prescription Drug Coverage and seniors: findings from a 2003 national survey. *Health Aff (Millwood) Suppl Web Exclusives*:W5-152-W5-166.
10. Piette JD, Heisler M, Wagner TH (2004) Cost-related medication underuse among chronically ill adults: the treatments people forgo, how often, and who is at risk. *Am J Public Health* 94:1782-1787.

11. Piette JD, Heisler M, Horne R, Caleb Alexander G (2006) A conceptually based approach to understanding chronically ill patients' responses to medication cost pressures. *Soc Sci Med* 62:846-57.
12. Briesacher BA, Gurwitz JH, Soumerai SB (2007) Patients at-risk for cost-related medication nonadherence: a review of the literature. *J Gen Intern Med* 22:864-871.
13. Subramanian SV, Lochner KA, Kawachi I (2003) Neighborhood differences in social capital: a compositional artifact or a contextual construct? *Health Place* 9: 33-44.
14. Portes A (1998) Social Capital: its origins and applications in modern sociology. *Annu Rev Sociol* 24:1-24.
15. Coleman, JS (1988) Social capital in the creation of human capital. *AJS* 94(Suppl.): S95-S120.
16. Putnam RD, Leonardi R, Nanetti RY (1993) *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. Princeton University Press, Princeton.
17. Szreter S, Woolcock M (2004) Health by association? Social capital, social theory, and the political economy of public health. *Int J Epidemiol* 33:650-667.
18. Macinko J, Starfield B (2001) The Utility of Social Capital in Research on Health Determinants. *Milbank Q* 79:387-427.
19. Schultz J, O'Brien AM, Tadesse B (2008) Social capital and self-rated health: Results from the US 2006 social capital survey of one community. *Soc Sci Med*. 67:606-617.
20. Baron-Epel O, Weinstein R, Haviv-Mesika A, Garty-Sandalon N, Green MS (2008) Individual-level analysis of social capital and health: a comparison of Arab and Jewish Israelis. *Soc Sci Med* 66: 900-910
21. Kawachi I, Kennedy BP, Glass R (1999) Social capital and self-rated health: a contextual analysis. *Am J Public Health* 89:1187-1193.
22. Nilsson J, Rana AK, Kabir ZN (2006) Social capital and quality of life in old age: results from a cross-sectional study in rural Bangladesh. *J Aging Health* 18:419-434.

23. Laporte A, Nauenberg E, Shen L (2008) Aging, social capital, and health care utilization in Canada. *Health Econ Policy Law* 3:393-411.
24. Hendryx MS, Ahern MM, Lovrich NP, McCurdy AH (2002) Access to health care and community social capital. *Health Serv Res* 37:87-103.
25. Johnell K, Råstam L, Lithman T, Sundquist J, Merlo J (2005) Low adherence with antihypertensives in actual practice: the association with social participation-a multilevel analysis. *BMC Public Health* 5:17.
26. Johnell K, Lindström M, Sundquist J, Eriksson C, Merlo J (2006) Individual characteristics, area social participation, and primary non-concordance with medication: a multilevel analysis. *BMC Public Health* 6:52.
27. Lima-Costa MFF (2004) A saúde dos adultos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo epidemiológico de base populacional. Rona Editora, Belo Horizonte.
28. Streiner DL, Norman GR (1989) *Health Measurement Scales: A Practical Guide to their Development and Use*. Oxford University Press, Oxford.
29. Hyypä MT, Mäki J (2001) Individual-level relationships between social capital and self-rated health in a bilingual community. *Prev Med* 32:148-155.
30. Kawachi I, Kennedy BP, Lochner K, Prothrow-Stith D (1997) Social capital, income inequality and mortality. *Am J Public Health* 87:1491-1498.
31. Araya R, Dunstan F, Playle R, Thomas H, Palmer S, Lewis G (2006) Perceptions of social capital and built environment and mental health. *Soc Sci Med* 62:3072-3083.
32. Pampalon R, Hamel D, De Koninck M, Disant MJ (2007) Perception of place and health: differences between neighbourhoods in the Québec City region. *Soc Sci Med* 65:95-111.
33. Bowling A, Barber J, Morris R, Ebrahim S (2006) Do perceptions of neighbourhood environment influence health? Baseline findings from a British survey of aging. *J Epidemiol Community Health* 60:476-483.

34. Wilson IB, Schoen C, Neuman P, Stollo MK, Rogers WH, Chang H, Safran DG (2007) Physician-patient communication about prescription medication nonadherence: a 50-state study of America's seniors. *J Gen Intern Med* 22:6-12.
35. Klein D, Turvey C, Wallace R (2004) Elders who delay medication because of cost: health insurance demographic health and financial correlates. *Gerontologist* 44:779-87
36. Taira DA, Iwane KA, Chung RS (2003). Prescription Drugs: Elderly Enrollee Reports of Financial Access Receipt of Free Samples and Discussion of Generic Equivalents Related to Type of Coverage. *Am J Manag Care* 9:305-312.
37. Steinman MA, Sands LP, Covinsky KE (2001) Self-restriction of medications due to cost in seniors without prescription coverage. *J Gen Intern Med* 16:793-99.
38. Zou G (2004) A modified poisson regression approach to prospective studies with binary data. *Am J Epidemiol* 159: 702-6
39. Kawachi I, Kim D, Coutts A, Subramanian SV (2004) Commentary: reconciling the three accounts of social capital. *Int J Epidemiol* 33: 682–690.
40. Veenstra G, Luginaah I, Wakefield S, Birch S, Eyles J, Elliott S (2005) Who you know, where you live: social capital, neighbourhood and health. *Soc Sci Med* 60:2799-2818.
41. Stansfeld SA (2006) Social Support and Social Cohesion. In: Marmot M, Wilkinson RG (ed) *Social Determinants of Health*, 2nd edn. Oxford University Press Inc., New York, pp 148-171.
42. Berkman, LF, Glass T, Brissette I, Seeman TE (2000) From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Soc Sci Med* 51:843-857.
43. McIntyre S, Maciver S, Sooman A (1993) Area, class and health: should we be focusing on places or people? *J Soc Pol* 22:213–34.
44. Wilson IB, Rogers WH, Chang H, Safran DG (2005) Cost-related skipping of medications and other treatments among medicare beneficiaries between 1998 and 2000. *J Gen Intern Med* 2005 20:715-20.

45. Spiers MV, Kutzik DM, Lamar M (2004) Variation in medication understanding among the elderly. *Am J Health-Syst Pharm* 61:373-80.
46. Morrow D, Leirer V, Sheikh J (1988) Adherence and medication instructions. Review and recommendations. *J Am Geriatr Soc* 36:1147-1160.
47. Piette JD, Heisler M, Krein S, Kerr EA (2005) The role of patient-physician trust in moderating medication nonadherence due to cost pressures. *Archives of Internal Medicine*. v. 165, n. 15, p. 1749-1755
48. Poortinga W (2006) Social capital: an individual or collective resource for health? *Soc Sci Med* 62:292-302.
49. Moore S, Haines V, Hawe P, Shiell A (2008) Lost in translation: a genealogy of the "social capital" concept in public health. *J Epidemiol Community Health* 60:729-734.
50. Gatrell, AC, Popay J, Thomas C (2004) Mapping the determinants of health inequalities in social space: can Bourdieu help us? *Health Place* 10:245-257.
51. Veenstra G (2000) Social capital, SES and health: An individual-level analysis. *Soc Sci Med* 50:619–629.
52. Lillbacka R (2006) Measuring Social Capital: Assessing construct stability of various operationalizations of social capital in a Finnish Sample. *Acta Sociol* 49:201-220.

8.3 ARTIGO 3: The effect of social capital on cost-related medication nonadherence among older women: evidence from the Belo Horizonte and Bambuí health surveys

Abstract

Purpose: Data on cost-related medication nonadherence (CRN) among elderly women (age ≥ 70) have been limited. We assessed the rate and examined the rule of socio-demographic factors, health conditions, health system characteristics and contextual factors on CRN among older women residing in two Brazilian communities setting.

Methods: Aged women who had participated in the Greater Metropolitan Belo Horizonte Health Survey (GMBH) and in the eleventh wave of Bambuí Health and Ageing Study (BHAS) formed the subset for analysis (n=478 and n=535, respectively). Associations between CRN and covariates were assessed by logistic regression analyses. Analyses were done separately for each survey.

Results: Among older women residing in the GMBH, the prevalence rate of CRN was 11.4%, and for those residing in Bambuí, this rate was 5.4%. Poor or very poor health status (odds ratio [OR], 5.45; 95% confidence interval [CI], 1.80–16.49); any ADL limitation (OR, 2.31; 95% CI, 1.03-5.17) and no perception of help (OR, 0.40; 95% CI, 0.18-0.92) had the strongest effect on the likelihood of CRN among GMBH residents. Contrasting, high perception of attachment to the neighborhood (OR, 0.42; 95% CI, 0.18-0.97) and high perception of physical environment (OR, 0.39; 95% CI, 0.17-0.90) decreased significantly the likelihood of CRN among Bambuí residents.

Conclusions: Our results provided important clues to identifying possible risk factors for CRN, highlighting the need to consider social capital influences on CRN.

Keywords: cost-related medication nonadherence, social capital, women, aged, pharmacoepidemiology

Introduction

Cost-related medication nonadherence (CRN) - e.g., not filling or taking a medication as prescribed because of drug cost - is fast becoming an important health issue in the geriatric population (Briesacher et al, 2007; Piette et al, 2006; Kaufman, 2002). Previous studies have been carried out to quantify the extent of this problem among the elderly in both developed and developing countries. The specific rates of CRN have ranged from 1.0% to 32% (Zivin et al, 2010; Luz et al 2009; Soumerai et al, 2006; Taira et al, 2003), according to survey sample frame and question design. Such CRN may jeopardize patients' health leading to reductions in health status and increased risks for morbidity and mortality and/or increased health care costs (Briesacher et al, 2007; Heisler et al, 2004).

Existing research suggests that cost-related nonadherence is particularly problematic in people with disability or multiple comorbid disorders (Zivin et al, 2010; Luz et al, 2009; Soumerai et al, 2006; Taira et al, 2003) and in those without health insurance or prescription drug coverage (Luz et al, 2009; Soumerai et al, 2006; Klein et al, 2004). Other patient attributes positively associated with CRN are female gender (Zivin et al, 2010; Soumerai et al, 2006), low income (Zivin et al, 2010; Luz et al, 2009; Soumerai et al, 2006; Klein et al, 2004), racial or ethnic minority status (Soumerai et al, 2006; Taira et al, 2003; Steinman et al, 2001). These differences in adherence are also attributed to the quality of the physician-patient relationship (Luz et al, 2009; Piette et al, 2005). Contextual factors may also contribute to CRN. In a previous study, we reported that low levels of social capital were linked to CRN among elderly (Luz et al 2009, submitted).

Alongside with these accumulating evidences, however, little is known about how the burden of prescription drug cost is distributed across subgroup of the elderly population (Briesacher et al, 2007, Steiman 2001). For example, most studies do not provide information on CRN among older women, especially for those after the age of 70 or so. This is an

important omission given that women in old age are highly vulnerable to poverty (WHO, 2009; Rozenberg et al, 2000), to experience higher levels of comorbidity and poorer health status (Sixsmith, Sixsmith, Green, & Kennedy, 2004; Arber and Cooper, 1999). Additionally, comparing to their male counterparts, old women have the highest rates of prescription medication use and these rates increases with age (Kaufman et al, 2002).

Considering that two-thirds of the old women in the world are living in middle and low income countries (WHO, 2009), a special focus on this particular subgroup is worthwhile.

This report assess the rate of CRN among older women residing in two Brazilian communities setting, one being the large metropolitan area of Belo Horizonte and the other being a small city named Bambuí. In particular, the study investigate the rule of socio-demographic factors, health conditions, health system characteristics and contextual factors on CRN among these women.

Methodology

Study areas

The Greater Metropolitan Belo Horizonte (GMBH) is located in the state of Minas Gerais, Brazil. GMBH is composed of around 20 municipalities, representing the third largest metropolitan area of the country in terms of both population (4.4 million inhabitants) and gross domestic product (Lima-Costa, 2004). Bambuí is a small town (15,000 inhabitants) located 240 km from GMBH, wich the main economic activities are agriculture and small commerce (Lima-Costa et al, 2000).

Data Source

Data for this report were taken from the GMBH Health Survey and from the eleventh wave of BHAS study. Both studies were approved by the Institutional Review Board of the Oswaldo Cruz Foundation.

GMBH Health Survey was a multipurpose cross-sectional survey, performed on 2003. The GMBH was based on a two-stage stratified cluster sample, using the Brazilian census tract as the primary selection unit and household as the sample unit. All residents aged 18 years or older were eligible for the survey. A total of 13,701 respondents completed the questionnaire (1,778 aged 60 years or older), yielding a response rate of 79%. Participants' distribution by gender and age was similar to that observed among the total GMBH population aged 18 or older (Lima-Costa, 2004).

The Bambuí Health and Aging Study (BHAS) is a population-based cohort study of older adults. In the baseline cohort, assembled in 1997, all the inhabitants aged 60 years or older (1,742 inhabitants), identified by a complete census of the town, were invited to take part in the study. A response rate of 92 per cent was achieved and 1606 individuals were included (Lima- Costa et al, 2000). This cohort is being followed up yearly, since the first contact. Especific questions on cost-related nonadherence (CRN) were added in the household survey in 2008 (wave XI of BHAS study). Between first and eleventh waves, 741 participants died. Of the 865 remaining elegible participants, 814 (94,1 % follow up) participated (age =70 years or more).

More details on GMBH study and on BHAS study can be found elsewhere (Lima-Costa, 2004; Lima- Costa et al, 2000, respectively).

Study Design and Participants

This study consists of a cross-sectional analysis of both GMBH study and the eleventh wave of BHAS study. The analysis was done separately for each survey. All the participating women, aged 70 years and over, who needed prescribed medicines formed the subset for analysis. In the GMBH health survey, this subset comprised 478 women. From the eleventh wave of BHAS study this subset comprised 535 women.

Outcome variable

Of particular interest for this study is cost-related nonadherence, assessed by the following questions: “Thinking about the cost (emphasis in the survey) of the medicines prescribed to you in the past 30 days (yes/ no/not applicable answer): (1) “Did you not fill a prescription because it was too expensive?”; (2) “Did you skipped doses to make the medicine last longer?”; (3) “Did you took smaller doses of a medicine to make the medicine last longer?”. A combined measure was created to indicate whether the participant reported any cost-related medication nonadherence of either type.

Covariates

The following four groups of variables were considered in this study: (1) sociodemographic characteristics: age, education (number of completed years of schooling), monthly personal income, marital status, household structure (living alone x with others). (2) health conditions: self-rated health, number of selected chronic conditions, self-reported limitations of activities of daily living (ADLs) and self-reported limitations of instrumental activities of daily living (IADL). For selected chronic conditions we used a checklist of 8 conditions based on the report of previous medical diagnosis (arthritis/rheumatism, stroke, hypertension, diabetes mellitus, angina pectoris, myocardial infarction, heart disease and depression). An ADL limitation was defined as having any difficulty to perform at least one

of the following activities: bathing, dressing, getting out of bed, walking from room to room, using the toilet or eating. An IADL limitation was defined as having any difficulty to perform at least one of the following activities: managing money, preparing meals and shopping. (3) access and use of health care services: private health plan, number of doctor visits in the past 12 months, hospitalizations in the previous 12 months and having a regular doctor. Regular doctor, was defined by three consecutive questions: “If you have a health problem and decide to see a doctor, is there a physician to whom you normally go?” “What is the doctor’s name?”, and “How long has he/she been your doctor?” The variable was considered positive if the interviewee answered “yes” to the first question, provided the doctor’s name, and reported having consulted this physician for at least 12 months. (4) measures of social capital.

Social capital was covered by questions about neighborhood trust, perception of help and by two different broad and multidimensional indexes: perception of attachment to the neighborhood and perception of physical environment. Some of the original questions were recoded in reverse order to ensure data consistency. Neighborhood trust was assessed by the question (yes/no answer): “Thinking of your neighborhood, would you say most people can be trusted?”. Perception of help was assessed by one question (yes/no answer): “Do you think that people in your neighborhood are willing to help each other?”. Three survey questions (yes/no answer) measured perception of attachment to the neighborhood index: “Do you feel comfortable in your neighborhood, do you think of the area around you as a real home, not just a place?”; “Would you like to move out of this neighborhood?” and “Do you think your neighborhood is a good place to you to live? Do you like your neighbors and your house?”. A composite variable was calculated to represent this index by adding the positive answers (Cronbach’s alpha coefficient in GMBH study = 0.68; Cronbach’s alpha coefficient in BHAS study = 0.70). The range of answers for this index was 0-3. Low perception of attachment to the neighborhood was coded 0 and included the scores 0, 1 and 2. High perception of

attachment to the neighborhood was coded 1 and included score 3. Two survey questions (yes/no answer) measured perception of physical environment index: “Are you satisfied with how your neighborhood is being taken care of?” and “Do you think your neighborhood is a good place for children to play; and a good place to raise teenagers?”. A composite variable was calculated to represent this index by adding the positive answers (Cronbach’s alpha coefficient in GMBH study = 0.48; Cronbach’s alpha coefficient in BHAS study = 0.43). The range of answers for this index was 0-2. Low perception of physical environment was coded 0 and included the scores 0 and 1. High perception of physical environment was coded 1 and included score 2.

Statistical analyses

Crude analysis was based on Logistic Regression Analyses and on Pearson’s Chi-Square test to explore the association between covariates and CRN (a binomial variable 0 = no nonadherence due to cost; 1 = cost-related medication nonadherence, was used as the dependent variable). Multivariate analyses was based on Logistic Regression Analyses, to assess the independent association between CRN and each variable. All candidate risk factors with p-value less than 0.20 in the crude analysis were initially included in the multivariate models. A backward elimination process eliminated nonsignificant variables at the p-value < 0.05 level. The odds ratio (OR), 95% confidence interval (CI) and p-value are presented.

All statistical analyses were performed using the software Stata, version 10.0 (StataCorp, College Station, Texas). Procedures from Stata for complex samples were used to analyze data from GMBH survey (Stata svy commands). For the BHAS study this procedure was not necessary, since this study is a population-based cohort.

Results

Descriptive and bivariate analyses

This study included 353 old women residing in the greater metropolitan Belo Horizonte and 518 old women residing in Bambuí (12,5% of respondents in the GMBH study and 3% of respondents in BHAS study were excluded because they did not provide adequate information on cost-related medication nonadherence - CRN). The prevalence rates of CRN and a summary of selected characteristics of the samples is shown in Table 1. Among older women residing in the GMBH, the prevalence rate of CRN was 11.4% and for those residing in Bambuí, the rate was 5,4%. Sociodemographically, the mean age were 76.3 years (SD 5.6) in the GMBH and 77.6 (SD 5.7) in Bambuí; 49,8% of the women residing in the GMBH had never gone to school or had 3 or less years of schooling. This percentual was higher in Bambuí (62,5%). Most women reported monthly household income below two Brazilian minimum wages (74.5% in the GMBH and in 81.2% Bambuí). In terms of health, 84.0% and 87% of the women in the GMBH and in Bambuí, respectively, rated their health as fair/poor/very poor. Under a half of the women in the GMBH (45.1%) and about two thirds (70.5%) of the women in Bambuí reported two or more chronic diseases. With respect to health care access, 46.5% of the women in the GMBH and 37.7% of the women in Bambuí do not reported having a regular doctor. Not having private health plan coverage were reported by most women (53.2% in the GMBH and 72.0% in Bambuí). Finally, in relation to the social capital elements, over a half in the GMBH (53.3%) and 45% in Bambuí reported low neighborhood trust. Approximately 1 in 4 (24.2%) of the women in the GMBH reported no perception of help while this percentual was much lower in Bambuí (11%). Percentages of GMBH and Bambuí respondents reporting low perception of attachment to the neighborhood were similar (27.5% and 23.2%, respectively). Low perception of physical environment was

reported by 20.4% of the women in GMBH and by almost one third of the women in Bambuí.

Table 1. Cost-related medication nonadherence status and characteristics of study participants. Greater Metropolitan, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 2003.

Characteristic	GMBH	BHAS
	Total (%) ^a	Total (%)
Cost-related medication nonadherence status (yes)	11.4	5.4
Age, mean (SD)	76.3 (5.6)	77.6 (5.7)
Schooling < 7 years	79.2	91.9
Monthly personal income < 2 ^b	74.5	81.2
Self-rated health Fair /Poor/Very poor	84.0	86.6
Number of self-reported chronic diseases > 2	45.1	70.5
Private health plan coverage (no)	53.2	72.0
Regular doctor (no)	46.5	37.7
Neighbourhood trust (low)	53.3	44.8
Perception of help (no)	24.2	10.7
Perception of attachment to the neighbourhood (low)	27.5	23.2
Perception of physical environment (low)	20.4	28.7

^a Figures corrected by sampling weights

^b in times the monthly Brazilian minimum wage (during the studies period, total = US\$ 85.00 in the GMBH study and total = US\$ 250.00 in the BHAS study)

Tables 2-4 show the bivariate associations between CRN and covariates. Considering the sociodemographic characteristics, CRN was significantly ($p < 0.05$) less likely only in women residing in the GMBH with higher monthly personal incomes (Table 2).

Table 2. Bivariate association between sociodemographic characteristics and cost-related medication nonadherence among elderly women in the Greater Metropolitan Belo Horizonte (GMBH Health Survey) and Bambuí (BHAS study).

Sociodemographic Characteristics	GMBH		BHAS	
	OR	95%CI	OR	95%CI
Age (years)				
70-75	Ref		Ref	
76-80	0.61	0.22-1.67	0.93	0.38-2.27
81+	1.47	0.65-3.31	0.39	0.14-1.08
	(p= 0.249)		(p=0.159)	
Marital status				
Married/live together	Ref		Ref	
Divorced/separated/single	0.87	0.35-2.16	1.20	0.31-4.63
Widow	0.35	0.08-1.58	1.16	0.42-3.18
	(p=0.412)		(p=0.954)	
Schooling (years)				
0-3	Ref		Ref	
4-7	0.72	0.32-1.60	0.62	0.25-1.59
8 +	0.44	0.12-1.63	0.76	0.17-3.37
	(p=0.378)		(p=0.595)	
Monthly personal income ^a				
< 2	Ref		Ref	
≥ 2	0.38	0.13-1.06	0.32	0.74-1.36
	(p=0.056)		(p=0.105)	
Household structure				
Living with others	Ref		Ref	
Living alone	1.19	0.47-3.01	2.04	0.76-5.46
	(p=0.746)		(p=0.150)	

OR, odds ratio; 95%CI, 95% confidence interval; p-value from Pearson chi-square test

^a in times the monthly Brazilian minimum wage (total = US\$ 85.00 in the GMBH study and total = US\$ 250.00 in BHAS study); ^b p-value from Pearson chi-square test

In respect to health conditions, CRN was significantly ($p < 0.05$) more likely in women in the poorest self-rated health and with more self-reported chronic diseases, in both studied populations. Specifically, women in the GMBH with any ADL limitation were significantly ($p < 0.05$) more likely to experience CRN than their counterparts (Table 3).

Table 3. Univariate association between health conditions, access and use of health care services and cost-related medication nonadherence among elderly women in the Greater Metropolitan Belo Horizonte (GMBH Health Survey) and Bambuí (BHAS study).

Characteristics	GMBH		BHAS	
	OR	95%CI	OR	95%CI
Health Conditions				
Self-rated health				
Excellent/ Good	Ref		Ref	
Fair	2.88	1.03-8.07	2.96	1.23-7.14
Poor	7.33	2.52-21.28	2.53	0.80-8.01
	(p=0.001)		(p=0.038)	
Number of self-reported chronic diseases				
≤ 1	Ref		Ref	
> 2	2.64	1.21-5.73	3.68	1.09-12.36
	(p=0.012)		(p=0.025)	
Any ADL limitation ^a				
No	Ref		Ref	
Yes	2.90	1.38-6.06	1.09	0.51-2.35
	(p=0.004)		(p=0.818)	
Any IADL limitation ^b				
No	Ref		Ref	
Yes	1.29	0.62-2.69	0.93	0.43-2.01
	(p=0.491)		(p=0.852)	
Access and use of health services				
Private health plan coverage				
Yes	Ref		Ref	
No	1.99	0.92-4.33	2.42	0.83-7.11
	(p=0.077)		(p=0.097)	
Hospitalizations in the previous 12 months				
No	Ref		Ref	
Yes	1.22	0.52- 2.85	0.97	0.38-2.45
	(p=0.645)		(p=0.946)	
Number of doctor visits in the past 12 months				
≤ 2	Ref		Ref	
3-5	0.76	0.26-2.28	0.90	0.39-2.08
≥6	1.42	0.58-3.44	0.59	0.20-1.73
	(p=0.394)		(p=0.623)	
Regular doctor				
Yes	Ref		Ref	
No	1.57	0.79-3.27	1.70	0.79-3.65
	(p=0.220)		(p=0.168)	

OR, odds ratio; 95%CI, 95% confidence interval; p-value from Pearson chi-square test

^a ADL are activities of daily living (bathing, dressing, transferring, using the toilet of eating);

^bIADL are instrumental activities of daily living (shopping, managing money and preparing meals)

Regarding access and use of health services covariates, CRN was significantly ($p < 0.05$) more likely only in women without private health plan coverage residing in the GMBH. Finally, with reference to social capital elements, among GMBH residents, CRN was significantly ($p < 0.05$) less likely only in women with perception of help. Conversely, among Bambuí residents, CRN was significantly ($p < 0.05$) less likely in women with high perception of attachment to the neighborhood and high perception of physical environment (Table 4).

Table 4. Univariate association between individual measures of social capital and cost-related medication nonadherence among elderly women in the Greater Metropolitan Belo Horizonte (GMBH Health Survey) and Bambuí (BHAS study).

Individual Measures of Social Capital	GMBH		BHAS	
	OR	95%CI	OR	95%CI
Neighbourhood trust				
Low	Ref		Ref	
High	0.87 (p=0.697)	0.42-1.80	0.80 (p=0.570)	0.37-1.72
Perception of help				
No	Ref		Ref	
Yes	0.40 (p= 0.020)	0.18-0.88	0.70 (p=0.523)	0.23-2.10
Perception of attachment to the neighbourhood				
Low	Ref		Ref	
High	0.54 (p= 0.119)	0.25-1.18	0.28 (p=0.001)	0.13-0.60
Perception of physical environment				
Low	Ref		Ref	
High	1.03 (p=0.957)	0.36-2.93	0.29 (p=0.001)	0.13-0.63

Regression Findings

Significant results ($p < 0.05$) of the multivariate analysis of factors associated with CRN are presented in Table 5. Among GMBH residents, poor or very poor health status (odds ratio [OR], 5.45; 95% confidence interval [CI], 1.80–16.49); any ADL limitation (OR, 2.31; 95% CI, 1.03-5.17) and no perception of help (OR, 0.40; 95% CI, 0.18-0.92) had the strongest effect on the likelihood of CRN. In contrasting, among Bambuí residents, high perception of attachment to the neighborhood (OR, 0.42; 95% CI, 0.18-0.97) and high perception of physical environment (OR, 0.39; 95% CI, 0.17-0.90) decreased significantly the likelihood of CRN.

Table 5. Statistically significant results for the multivariate analysis of the associated factors with cost-related medication nonadherence among elderly women in the Greater Metropolitan Belo Horizonte (GMBH Health Survey) and Bambuí (BHAS study).

Characteristics	GMBH	BHAS
	OR(95%CI)	OR(95%CI)
Self-rated health		
Excellent/ Good	Ref	-
Fair	2.78 (0.99-7.81)	-
Poor/Very poor	5.45 (1.80-16.49)	-
Any ADL limitation ^a		
No	Ref	-
Yes	2.31 (1.03-5.17)	-
Perception of help		
No	Ref	-
Yes	0.40 (0.18-0.92)	-
Perception of attachment to the neighbourhood		
Low	-	Ref
High	-	0.42 (0.18-0.97)
Perception of physical environment		
Low	-	Ref
High	-	0.39 (0.17-0.90)

OR, odds ratio; 95%CI, 95% confidence interval; estimated by logistic regression and adjusted for all the variables listed in the column

Reference group: individuals who reported no CRN.

^a Activities of daily living (bathing, dressing, transferring, using the toilet or eating)

Discussion

The prevalence of cost-related nonadherence among the older women residing in GMBH was more than two times greater than that observed among the residents of Bambuí. The reasons for greater nonadherence among GMBH residents cannot be directly ascertained from these data, but perhaps they may be due interstudy differences. Contrary to GMBH study, seniors in BHAS study are being followed up yearly and at each annual follow-up interview, questions on medication use are asked. It is possible that this yearly evaluation of medication intake enhance the interviewees's propensity to adhere to their prescribed treatment, reducing the likelihood of CRN. Alternatively, it is also possible that Bambui, due to its smaller size, offer a better environment for the construction of social capital which in turn reduces de prevalence of CRN.

Findings from the multivariate analysis revealed that low levels of social capital and poor health were associated with CRN in old Brazilian women. In particular, among women residing in GMBH, CRN was more pronounced in those with no perception of help and in poor health. On the other hand, among women residing in Bambuí, low perception of attachment to the neighbourhood and low perception of physical environment contributed independently to CRN.

The two indicators of worse health status (self rated health as poor or very poor and inability to perform activities of daily living) in GMBH, that were found to be associated with CRN, are in line with the literature (Briesacher et al, 2007, Soumerai et al, 2006; Klein et al, 2004). These higher rates of CRN among women in poor health raise additional concerns, since access to medications may be particularly important for preventing further deterioration in health status (Klein et al, 2004).

The most remarkable finding from this research is the significant association between social capital and cost-related medication nonadherence. To the best of our knowledge, other

investigators have not previously considered social capital as a provable determinant of CRN. However, this result confirms our prior study's findings (Luz et al, submitted) that low levels of social capital appear to be associated with CRN, although in that prior study we included elderly aged 60 years or older and both male and female subjects, while in the current study we have focused on the subgroup of old women aged 70 years or more.

The pathways by which social capital might improve adherence to medical treatment are, however, unclear. It is possible that social capital can operate through its influence on transmission of health information, on health-related behaviors - such as adherence to prescribed medication - on social control over deviant health-related behaviour and on improved access to health services and resources (Kawachi et al, 1999), which include pharmaceutical provision. Additionally, it has been suggested that the effects of the sentiments of not belonging to a community, of not having social support and of living in deprived areas can be particularly detrimental for old women's health, since old women are more distressed by community deterioration than older men (Phillipson, Bernard, Phillips, and Ogg 1999). This fact may perhaps explain the lower rates of CRN in neighborhoods high in social capital.

Notwithstanding, it is important to point out that we also note the statistically significant differences among the forms of social capital associated with CRN in the studied populations. In GMBH, women with high perception of help have odds nearly 60% lower of reporting CRN than those with no such perception. Meanwhile, in Bambuí the odds of CRN was almost 60% lower in women with high perception of attachment to the neighbourhood and also in those with high perception of physical environment. The reasons for these differences require specifically targeted research to explore further, but these results seems consistent with the theorization that there are complex cultural and social interactions which

may influence the relationship between social capital and health within a country (Mansyur et al, 2008; Linch et al, 2001).

Contrary to recent evidence (Briesacher et al, 2007, Soumerai et al, 2006; Klein et al, 2004), in our study, low income, lack of health insurance or prescription drug coverage could not explain CRN. Even the established link between medication nonadherence due to costs and heavy disease burden (Briesacher et al, 2007; Soumerai et al 2006; Piette et al, 2004), were detected mixed: this association was found in GMBH, but not in Bambuí. On the surface, our findings would seem to contradict those observations in the literature, but our results reinforce the idea that the people's way of thinking and acting is mediated by the social and cultural context to which they belong (Uchôa & Vidal), so even populations that share similarly vulnerabilities - e.g. being old and female - can behave very differently regarding to their prescribed medication.

A few limitations of this study should be acknowledged. This study is a cross-sectional in design thus the analysis reveals association rather than temporal relationships. Regarding the comparability of results, the research instruments were similar in both surveys. For the choice of the exploratory variables we took into consideration a wide variety of potential determinants of cost-related medication nonadherence that were located in the literature (Zivin et al, 2010; Briesacher et al, 2007; Soumerai et al, 2006; Piette et al, 2004). Research suggest that the physician relationships rated by patients as high quality and trustworthy greatly decreased the likelihood of CRN (Wilson et al, 2005; Piette et al 2005), however, information on this was not available in the BHAS study thus missing from our analyses. On the other hand, we assessed one alternative variable (e.g., regular doctor), which characterizes continuity of care (Forrest & Starfield, 1998) and is associated with improved patient's trust in the provider (Mainous et al, 2001), but we found no evidence of a relationship between regular doctor and CRN.

At present, there is no consensus regarding the definition of social capital, its exact components or whether it is a property of individuals or collectives, particularly in the context of public health (Nieminen et al., 2008; Macinko and Starfield, 2001). In addition, there is no 'gold standard' measure of social capital and all methods that have been employed to assess this complex contextual construct have their limitations (Nieminen et al., 2008). Whereas debates about social capital have been broad, this study is concerned with providing a multidimensional approach of social capital that were designed to mirror previous literature on social capital (Baron-Epel et al, 2008; Pampalon et al, 2007; Araya et al, 2006; Hyypä & Mäki, 2001; Kawachi et al, 1997). Although without statistical significance in the bivariate analysis, the associations between social capital elements and CRN showed consistent directions with the hypothesis that higher levels of social capital decreases de likelihood of CRN. Moreover, the multivariate findings, reinforced by our previous research (Luz et al, submitted), suggest a strong evidence of an independent effect of social capital elements on CRN.

This study has some advantages. Our findings are based on two population-based studies with high response rates and data losses were only 3% in Bambuí and an acceptable 12,5% in the GMBH. It is worth mentioning that considering information on population size provided by the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE - Brazilian Institute of Geography and Statistics) we estimated that aproximatelly 75% of the elderly aged 70 and over living in Bambuí are enrolled in the BHAS study. Thus, there are no strong reasons to believe that this study is subject to any serious selection bias.

Our work support and extend the limited existing literature on cost-related medication nonadherence, by simultaneously considering the impact of many sociodemographic, health factors, access and use of health services factors and social capital on CRN. We provided unique data on the characterisation of CRN among older women occurring in two Brazilian

communities setting. Our analysis raises some provocative research and policy questions: first, our results provided important clues to identifying possible risk factors for CRN, highlighting the need to consider social capital influences on CRN. Second, our results indicate that, among older women, differences of prevalence and factors associated with CRN can be found in a same country, probably due to sociocultural influences. Third, from a public policy perspective, these results may provide useful information for developing strategies targeting the amplification of the involvement between the elderly and their community to reduce the extent of CRN in later life.

References

1. Araya, R., Dunstan, F., Playle R., Thomas, H., Palmer, S., & Lewis, G. (2006). Perceptions of social capital and built environment and mental health. *Social Science & Medicine*, 62, 3072-3083.
2. Arber, S., & Cooper, H. (1999). Gender differences in health in later life: The new paradox? *Social Science & Medicine*, 48, 61–78.
3. Baron-Epel, O., Weinstein, R., Haviv-Mesika, A., Garty-Sandalon, N., & Green, M.S. (2008). Individual-level analysis of social capital and health: a comparison of Arab and Jewish Israelis. *Social Science & Medicine*, 66, 900-910.
4. Briesacher, B.A., Gurwitz, J.H., & Soumerai, S.B. (2007). Patients at-risk for cost-related medication nonadherence: a review of the literature. *Journal of General Internal Medicine*, 22, 864-887.
5. Forrest, C.B., & Starfield, B. (1998). Entry into primary care and continuity: The effects of access. *American Journal of Public Health*, 88, 1330-1336.
6. Heisler, M., Langa, K.M., Eby, E.L, Mark Fendrick, A., Kabeto, M.U., & Piette, J.D. (2004). The health effects of restricting prescription medication use because of cost. *Medical Care*, 42, 626-634.
7. Hyyppä, M.T., & Mäki, J. (2001). Individual-level relationships between social capital and self-rated health in a bilingual community. *Preventive Medicine*, 32, 148-155.
8. Kaufman D.W., Kelly, J.P., Rosenberg, L., Anderson, T.E., & Mitchell, A.A. (2002). Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States – The Slone Study. *JAMA*, 287, 337-344.
9. Kawachi, I., Kennedy, B.P., & Glass, R. (1999). Social capital and self-rated health: a contextual analysis. *American Journal of Public Health*, 89, 1187-1193.

10. Kawachi, I., Kennedy, B.P., Lochner, K., & Prothrow-Stith, D. (1997). Social capital, income inequality and mortality. *American Journal of Public Health*, 87, 1491-1498.
11. Kirking, D.M., Lee, J.A., Ellis, J.J, Briesacher, B., & McKercher, P.L. (2006). Patient reported underuse of prescription medications: a comparison of nine surveys. *Medical Care Research and Review*, 63, 427-446.
12. Klein, D., Turvey, C. & Wallace, R. (2004). Elders who delay medication because of cost: health insurance, demographic, health, and financial correlates. *Gerontologist*, 44, 779-787.
13. Lima-Costa, M.F.F. A saúde dos adultos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo epidemiológico de base populacional. Belo Horizonte: Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento, Fundação Oswaldo Cruz/Universidade Federal de Minas Gerais; 2004.
14. Lima-Costa, M.F.F., Uchoa, E., Guerra, H.L., Firmo, J.A.O, Vidigal, P.G, & Barreto, S.M. (2000). The Bambuí Health and Ageing Study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population based cohort study of the elderly in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, 34, 126–135.
15. Lynch, J., Smith, D. G., Hillemeier, M., Shaw, M., Reghunathan, T., & Kaplan, G. (2001). Income inequality, the psychosocial environment, and health: comparisons of wealthy nations. *Lancet*, 358, 194-200.
16. Luz, T.C.B., Loyola-Filho, A.I. & Lima-Costa, M.F.F. (2009). Estudo de base populacional da subutilização de medicamentos por motivos financeiros entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 25, 1578-86.
17. Luz, T.C.B., Loyola-Filho, A.I. & Lima-Costa, M.F.F. (submitted). Cost-related medication nonadherence and Perceptions of Social Capital among elders.

18. Macinko, J., & Starfield, B. (2001). The Utility of Social Capital in Research on Health Determinants. *Milbank Quarterly*, 79, 387-427.
19. Mainous, A.G. 3rd, Baker, R., Love, M.M., Gray, D.P., & Gill, J.M. (2001). Continuity of care and trust in one's physician: evidence from primary care in the United States and the United Kingdom. *Family Medicine*, 33, 22-27.
20. Mansyur C., Amick B.C., Harrist R.B., & Franzini L. (2008). Social capital, income inequality, and self-rated health in 45 countries. *Social Science & Medicine*, 66, 43-56.
21. Nieminen, T., Martelin, T., Koskinen, S., Simpura, J., Alanen, E., Ha`rka`nen, T., et al. (2008). Measurement and socio-demographic variation of social capital in a large population-based survey. *Social Indicators Research*, 85, 405–423.
22. Pampalon, R., Hamel, D., De Koninck, M., & Disant, M.J. (2007). Perception of place and health: differences between neighbourhoods in the Qu`ebec City region. *Social Science & Medicine*, 65, 95-111.
23. Phillipson, C., Bernard, M., Phillips, J., & Ogg, J. (1999). Older people's experiences of community life: Patterns of neighbouring in three urban areas. *Sociological Review*, 47(4), 715–743
24. Piette, J.D., Heisler, M. & Wagner, T.H. (2004). Cost-related medication underuse among chronically ill adults: the treatments people forgo, how often, and who is at risk. *American Journal of Public Health*, 94, 1782-1787.
25. Piette, J.D., Heisler, M., Horne, R. & Caleb Alexander, G. (2006). A conceptually based approach to understanding chronically ill patients' responses to medication cost pressures. *Social Science & Medicine*, 62, 846-857.
26. Piette, J. D., Heisler, M., Krein, S., & Kerr, E. A. (2005). The role of physician trust as a buffer against medication nonadherence due to cost pressures *Archives of Internal Medicine*, 165, 1749-1755.

27. Sixsmith, A., Sixsmith, J., Green, S. & Kennedy, V. (2004). Enable-age survey study. WP3 National Report, United Kingdom.
28. Steinman, M.A., Sands, L.P. & Covinsky, K.E. (2001). Self-restriction of medications due to cost in seniors without prescription coverage. *Journal of General Internal Medicine*. v.16. n.12, p.793-799.
29. Soumerai, S.B., Pierre-Jacques, M., Zhang, F., Ross-Degnan, D., Adams, A.S, Gurwitz, J., et al (2006). Cost-related medication nonadherence among elderly and disabled Medicare beneficiaries: a national survey 1 year before the Medicare drug benefit. *Archives of Internal Medicine*, 166, 1829-1835.
30. Taira, D.A., Iwane, K.A., & Chung, R.S. (2003). Prescription Drugs: Elderly Enrollee Reports of Financial Access Receipt of Free Samples and Discussion of Generic Equivalents Related to Type of Coverage. *The American Journal of Managed Care*, 9, 305-312.
31. Uchoa, E. & Vidal, J.M. (1994). Antropologia médica: elementos conceituais e metodológicos para uma abordagem da saúde e da doença. *Cad Saúde Pública* 1994; 10:497-504.
32. Wilson, I.B., Rogers, W.H., Chang, H. & Safran, D.G. (2005). Cost-related skipping of medications and other treatments among medicare beneficiaries between 1998 and 2000. *Journal of General Internal Medicine*, 20, 715-720.
33. World Health Organization. (2009). Women and health: today's evidence tomorrow's agenda. Available (http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563857_eng.pdf). Accessed February 02, 2010.
34. Zivin, K., Ratliff, S., Heisler, M.M., Langa, K.M. & Piette, J.D. (2010). Factors Influencing Cost-Related Nonadherence to Medication in Older Adults: A Conceptually Based Approach. *Value and Health*. [Epub ahead of print].

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos apresentados nesta tese são parte integrante do primeiro estudo brasileiro de base populacional sobre a subutilização de medicamentos por motivos financeiros entre idosos. A avaliação tanto de aspectos individuais quanto contextuais confere um caráter de complementaridade aos resultados observados, proporcionando um entendimento mais abrangente dessa subutilização.

Como foi mostrado ao longo do trabalho, para os idosos acima de 60 anos de idade, a cobertura pela medicina suplementar e piores condições de saúde foram aspectos individuais que influenciaram a subutilização de medicamentos por motivos financeiros. Já a qualidade da assistência prestada no que diz respeito à comunicação médico-paciente também permaneceu associada a essa subutilização. A percepção de coesão ao bairro de moradia e o número de contatos sociais estiveram, ainda, independentemente associados à subutilização por motivos financeiros.

Considerando-se as mulheres maiores de 70 anos, evidenciou-se, ainda, a grande importância dos fatores contextuais para a subutilização, tanto na RMBH quanto em Bambuí - mesmo que na RMBH a pior condição de saúde também tenha contribuído de forma independente para esse comportamento. Mais especificamente, os elementos de capital social “percepção de ajuda” na RMBH assim como “percepção de coesão ao bairro de moradia” e “percepção do ambiente físico” em Bambuí, foram os fatores que reduziram significativa e independentemente as chances de subutilização.

Estes resultados apontam para a necessidade de modificações no sistema público de saúde brasileiro para melhorar o acesso da população idosa aos medicamentos. Mais do que isso, é importante que as políticas públicas de saúde no país considerem o fato de que o maior acesso aos medicamentos e sua utilização em condições ideais incorporam questões que ultrapassam as dimensões de uma oferta adequada, em termos de quantidade e qualidade. Neste aspecto, essas políticas devem ser direcionadas também para a promoção de maior integração do idoso em sua comunidade e para a organização das práticas dos serviços de atenção à saúde do idoso, de modo que a estimular a adesão ao tratamento farmacológico.

No âmbito local, por exemplo, é preciso mobilizar e capacitar os recursos humanos para atendimento do indivíduo idoso, com foco especial no treinamento para identificar o

problema da falta de adesão ao tratamento. O médico assistente, em particular, precisa reservar tempo em sua consulta para discutir com o usuário aspectos de sua farmacoterapia tais como os custos envolvidos, as alternativas terapêuticas disponíveis, a adequação do tratamento ao estilo de vida do idoso.

O farmacêutico é outro profissional que também precisa ser capacitado, pois é importante que este profissional participe mais ativa e integralmente de todos os processos que envolvam medicamentos. Além de orientar quanto ao uso correto dos medicamentos prescritos e realizar o monitoramento terapêutico dos idosos, o farmacêutico pode contribuir para a formação de consciência crítica a respeito deste importante recurso terapêutico, através do fornecimento de informações técnicas sobre medicamentos, padrões de consumo, perfis de prescrição, custos, entre outras.

Ainda no que diz respeito ao atendimento do idoso, é necessária atenção especial para aqueles indivíduos em piores condições de saúde. Estas pessoas que, via de regra, utilizam mais medicamentos, possuem esquemas terapêuticos mais complexos e de alto custo e, que por isso mesmo, são os mais vulneráveis à prática da subutilização.

Os resultados deste estudo apontam também para a necessidade de pesquisas mais específicas sobre a subutilização por motivos financeiros. É importante conhecer quais medicamentos estão envolvidos e quais condições não estão sendo tratadas para que medidas adequadas sejam tomadas para resolver o problema.

Por fim esperamos com este trabalho ter contribuído para uma reflexão sobre a assistência à saúde prestada ao idoso especialmente no que diz respeito aos medicamentos, esse importante e indispensável recurso terapêutico. Esperamos ainda que os resultados apresentados possam efetivamente servir para subsidiar a (re)formulação e o planejamento de políticas públicas voltadas para esse segmento populacional.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. APARASU, R.R.; SITZMAN, S.J., 1999. Inappropriate prescribing for elderly outpatient. *American Journal of Health-System Pharmacy*. v.56, n.1, p.433-439.
2. ARAYA, R., et al, 2006. Perceptions of social capital and built environment and mental health. *Social Social Science and Medicine*.v.62, n.12, p.3072-3083.
3. ARONSON, J.K., 2007. Compliance, concordance, adherence. *British Journal of Clinical Pharmacology*. v.63, n.4, p.383-384.
4. ATREJA, A.; BELLAM, N.; LEVY, S.R., 2005. Strategies to enhance patient adherence: making it simple. *Medscape General Medicine*. v. 7 n.1, p. 4. Disponível em <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=16369309> (acesso em 20/10/2007).
5. BALKRISHNAN, R., 1998. Predictors of medication adherence in the elderly. *Clinical Therapeutics*. v.20, n.4, p.764-771.
6. BARAT, I.; ANDREASEN, F.; DAMSGAARD, E.M., 2000. The consumption of drugs by 75-year-old individuals living in their own homes. *European Journal of Clinical Pharmacology*. n.56, p.501-509.
7. BARAT, I.; ANDREASEN, F.; DAMSGAARD, E.M., 2001. Drug therapy in the elderly: what doctors believe and patients actually do. *British Journal of Clinical Pharmacology*. v.51, n.6, p.615-622.
8. BARON-EPEL, O. et al, 2008. Individual-level analysis of social capital and health: a comparison of Arab and Jewish Israelis. *Social Science and Medicine*. v.66 p.900-910.
9. BARRETO, S.M.; KALACHE, A.; GIATT, L., 2006. Does health status explain gender dissimilarity in healthcare use among older adults? *Cadernos de Saúde Pública*, v. 22, n.2, p.347-355.
10. BEERS, M. H., 1997. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. *Archive of Internal Medicine*. n.157, p.1531-1536.

11. BERGMAN-EVANS, B., 2006. Aides to improving medication adherence in older adults. *Geriatric Nursing*. v.27, n.3, p.174-182.
12. BÓS, A.M.G; BÓS, A.J.G., 2004. Determinantes na escolha entre atendimento de saúde privada e pública por idosos. *Revista de Saúde Pública*, v.38, n., p.113-120.
13. BOTELHO, R.J.; DUDRAK, R., 1992. Home assessment of adherence to long-term medication in the elderly. *Journal of Family Practice*. v.35, n.1, p.61-65.
14. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO EM SAÚDE. *Saúde Brasil, 2006: uma análise da desigualdade em saúde*. Brasília, 620p.
15. BRYANT, C.A.; NORRIS D., 2002. "Measurement of Social Capital: The Canadian Experience," Country report for the OECD-ONS International Conference on the Measurement of Social Capital in London, September 2002. Disponível em <http://www.oecd.org/dataoecd/21/48/2381103.pdf> (acesso em 25/05/2008).
16. BUCK, M.D.; ATREJA, A.; BRUNKER, C.P. et al, 2009. Potentially inappropriate medication prescribing in outpatient practices: Prevalence and patient characteristics based on electronic health records. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*. v.7, n.2, p.84-92.
17. CAMARANO, A.A. ; KANSO, S. ; PASINATO, M. T. ; MELLO, J. L. E. . Idosos brasileiros: indicadores de condições de vida e de acompanhamento de políticas. Rio de Janeiro: Subsecretaria de Direitos Humanos da Secretaria-Geral da Presidência da República, 2005. v.1. 142 p.
18. CARTER, S.; TAYLOR, D.. A Question of Choice – Compliance in Medicine Taking Medicines Partnership. University of London, London, UK, 2003.
19. CARVALHO, M.F. et al, 2005. Utilization of medicines by the Brazilian population, 2003. *Cadernos de Saúde Pública*, v.21, suppl.1, p.S100-S108.
20. CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2003. Public health and aging. Trends in aging – United States and Worldwide. *JAMA*. v. 289, n. 11, p. 1371-1373.

21. CHAIMOWICZ, F., 1997. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Revista de Saúde Pública*, v.31, n.2, p.184-200.
22. COELHO FILHO, J.M.; MARCOPITO, L.F.; CASTELO, A., 2004. 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.
23. COLEMAN, J. S., 1988. Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94(Suppl.), julho 15 S95–S120.
24. COOPER, J.K; LOVE, D.W; RAFFOUL, P.R., 1982. Intentional prescription nonadherence (noncompliance) by the elderly. *Journal of American Geriatrics Society*. v.30, n.5, p.329-333.
25. DAVIS, M.S., 1968. Variations in patients' compliance with doctors' advice: an empirical analysis of patterns o communication. *American Journal of Public Health and the nation's health*. v.58, n.2, p.274-288.
26. De GEEST, S. et al, 1998. Compliance issues with the geriatric population: complexity with aging. *The Nursing clinics of North America*. v.33, n.3, p.467-480.
27. DIMATTEO, M.R., 2004. Variations in patients' adherence to medical recommendations: a quantitative review of 50 years of research. *Medical Care* v.42, n.3, p.200-209.
28. DONOVAN, J.L; BLAKE, D.R., 1992. Patient non-compliance: deviance or reasoned decision-making? *Social Science and Medicine*. v.34, n.5, p.507-513.
29. EDMONDSON, R., 2003. Social capital: a strategy for enhancing health? *Social Science and Medicine* v. 57 1723-1733.
30. ELWYN, G.; EDWARDS, A.; BRITTEN, N., 2003. "Doing prescribing": how doctors can be more effective. *British Medical Journal*. v.327, n.7419, p.864-867.
31. FLORES, L.M.; MENGUE, S.S, 2005. Uso de medicamentos por idosos em região do sul do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v.39, n.6, p.924-929.

32. GARBER, M.C., et al, 2004. The concordance of self-report with other measures of medication adherence: a summary of the literature. *Medical Care*. v.42, n.7, p.649-652.
33. GIBALDI, M., 1996. Failure to comply: a therapeutic dilemma and the bane of clinical trials. *The Journal of Clinical Pharmacology* v.36, p.674-682.
34. GURWITZ, J.H.; ROCHON, P., 2000. Considerations in designing an ideal medication-use system: Lessons from caring for the elderly. *American Journal of Health-System Pharmacy*. v.57, n.15, p.548-551.
35. HAJJAR, E.R.; CAFIERO, A.C.; HANLON, J.T., 2007. Polypharmacy in elderly patients. *The American Journal of Geriatric Phamacotherapy*. v.5, n.4, p.345–351.
36. HANLON, J.T. et al, 2001. Suboptimal Prescribing in Older Inpatients and Outpatients. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 49, n. 2, p. 200-209.
37. HARPHAM, T.; GRANT, E.; THOMAS, E., 2002. Measuring social capital within health surveys: key issues. *Health Policy and Planning*. v.17, n.1, p.106–111.
38. HARTZEMA, A. G.; PORTA, M. S. & TILSON, H. H., 1990. *Pharmacoepidemiology: An Introduction*. Cincinnati: Editora Harvey Whitney Books.
39. HAYNES, R. B.; TAYLOR, D. W. & SACKETT, D. L.. *Compliance in Health Care*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979.
40. HEISLER, M. et al, 2004. The health effects of restricting prescription medication use because of cost. *Medical Care* v.42, n.7, p.626-634.
41. HENDRYX, M. S., et al, 2002. Access to health care and community social capital. *Health Services Research*. v.37, n.1, p. 85-101.
42. HOBDEN, A., 2006. Concordance: a widely used term, but what does it mean? *British Journal of Community Nursing*. v.11, n.6, p.257-260.
43. HOLTGRAVE, D.R.; CROSBY, R.A., 2003. Social capital, poverty, and income inequality as predictors of gonorrhoea, syphilis, chlamydia and AIDS case rates in the United States. *Sexually transmitted infections*. v.79, n.1, p.62-64.

44. HUGHES, C.M., 2004. Medication non-adherence in the Elderly. How big is the problem?. *Drugs and Aging*, v.21, n.12, p.793-781.
45. HYYPPA, M. T., MAKI, J., 2001. Individual-level relationships between social capital and self-rated health in a bilingual community. *Preventive Medicine*. v.32, n.2, p.148-155.
46. IHARA, E.; SUMMER, L.; SHIREY, L., 2002. Prescription Drugs - A vital component of health care. *Data Profiles - Challenges for the 21st Century: Chronic and Disabling Conditions*. n.5, p.1-6. Disponível em: <<http://hpi.georgetown.edu/agingsociety/pdfs/rxdrugs.pdf> >. Acesso em 28/08/2007.
47. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.
48. _____, 2007. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 01/12/2008.
49. _____, 2000. *Censo Demográfico 2000*. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 01/12/2008.
50. JOHNELL, K. et al, 2004. Neighbourhood social participation and women's use of anxiolytic-hypnotic drugs: a multilevel analysis. *Journal of epidemiology and community health*. v.58, n.1, p.59-64.
51. JOHNELL, K. et al, 2005. Low adherence with antihypertensives in actual practice: the association with social participation-a multilevel analysis. *BMC Public Health*. v.18. n.5, p.17.
52. JOHNELL, K. et al, 2006. Individual characteristics, area social participation, and primary non-concordance with medication: a multilevel analysis. *BMC Public Health*. v.2, n.6, p.52.
53. JOHNSON, M.J.; WILLIAMS, M.; MARSHAL, E.S., 1999. Adherent and nonadherent medication taking in elderly hypertensive patients. *Clinical Nursing Research*, v.8, n.4, p. 318-335.

54. JYRKKÄ, J.; ENLUND, H.; KORHONEN, M.J. et al, 2009. Patterns of drug use and factors associated with polypharmacy and excessive polypharmacy in elderly persons: results of the Kuopio 75+ study: a cross-sectional analysis. *Drugs and Aging*. v.26, n.6, p.493-503.
55. KAHL, A. et al, 1992. Geriatric education centers address medication issues affecting older adults. *Public Health Reports*. v.107, n.1, p.37-47.
56. KAUFMAM, M.B.; BRODIN, K.A.; SARAFIAN, A., 2005. Effect of Prescriber Education on the Use of Medications Contraindicated in Older Adults in a Managed Medicare Population. *Journal of Managed Care Pharmacy*, v.11, n.3, p. 211-217.
57. KAWACHI, I. et al, 1997. Social capital, income inequality and mortality. *American Journal of Public Health* v. 87, p. 1491–1498.
58. KAWACHI, I.; KENNEDY, B. P.; GLASS, R., 1999. Social capital and self-rated health: a contextual analysis. *American Journal of Public Health*. v.89, n.8, p.1187-1193.
59. KIDD, K.E.; ALTMAN, D.G., 2000. Adherence in Social Context. *Controlled Clinical Trials* n. 21, (Suppl.5), p.184S–187S.
60. KING, D., 2008. Neighborhood and individual factors in activity in older adults: results from the neighborhood and senior health study. *Journal of aging and physical activity*. v.16, n.2, p.144-170.
61. KIRKING, D.M.; LEE, J.A.; ELLIS, J.J; BRIESACHER, B; MCKERCHER, P.L, 2006. Patient-reported underuse of prescription medications: a comparison of nine surveys. *Medical Care Research and Review*. v.63. n.4, p.427-446.
62. KLEIN, D.; TURVEY C; WALLACE, R., 2004. Elders who delay medication because of cost: health insurance, demographic, health, and financial correlates. *Gerontologist*. v.44, n.6, p.779-787.
63. KYNGAS, H.; DUFFY, M.E.; KROLL, T., 2000. Conceptual analysis of compliance. *Journal of of Clinical Nursing*. v.9, n.1, p.5-12.

64. LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R., 2005. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.8, n.2, p.127-141.
65. LEITE, S.N; VASCONCELOS, M.P.C., 2003. Adesão à terapêutica medicamentosa: elementos para a discussão de conceitos e pressupostos adotados na literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.8, n.3, p.775-782.
66. LIMA-COSTA M.F.F.; UCHÔA, E., GUERRA, H.L. et al, 2000a. The Bambuí health and ageing study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v.34, p.126-135.
67. LIMA-COSTA, M.F.F.; GUERRA, H.L.; BARRETO, S.M. et al, 2000. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. *Informe Epidemiológico do SUS*, v.9, n.1, p.43-50.
68. LIMA-COSTA, M.F.F; VERAS, R., 2003. Saúde pública e envelhecimento. *Cadernos de Saúde Pública*, v.19, n.3, p.700-701.
69. LIMA-COSTA, M.F.F.; BARRETO, S.M.; GIATTI, L., 2003a. 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. *Cadernos de Saúde Pública*. v.19, n.3, p.735-743.
70. LIMA-COSTA et al, 2003b. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. *Cadernos de Saúde Pública*. v.19, n.3, p.745-757.
71. LIMA-COSTA, M.F.F. A saúde dos adultos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo epidemiológico de base populacional. Belo Horizonte: Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento, Fundação Oswaldo Cruz/Universidade Federal de Minas Gerais; 2004.
72. LIMA-COSTA, M.F.F.; LOYOLA FILHO, A.I.; MATOS, D.L., 2007. 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). *Cadernos de Saúde Pública*, v.23, n.10, p. 2467-2478.
73. LIMA, M.G., et al, 2007. Composição dos gastos privados com medicamentos utilizados por aposentados e pensionistas com idade igual ou superior a 60 anos em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v.23, n.6, p.1423-1430.
 74. LIPTON H.L. et al., 1992. Undermedication among geriatric outpatients: Results of a randomized controlled trial. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics* n.12, p.95-108.
 75. LOCHER, J.L. et al, 2005. Social isolation, support, and capital and nutritional risk in an older sample: ethnic and gender differences. *Social Science and Medicine*. v.60, n.4, p.747-761.
 76. LOCHNER, K.; KAWACHI, I.; KENNEDY, B.P., 1999. Social capital: a guide to its measurement. *Health Place*. v.5, n.4, p.259-270.
 77. LOYOLA FILHO, A.I. et al, 2004. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*; v.13, n.4, p. 229-238.
 78. LOYOLA FILHO, A.I. et al, 2005. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. *Cadernos de Saúde Pública*, v.21, n.2, p.545-553.
 79. LOYOLA FILHO, A.I.; UCHOA, E.; LIMA-COSTA, M.F.F, 2006. Estudo epidemiológico de base populacional sobre uso de medicamentos entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v.22, n.12, p.2657-2667.
 80. MACINKO, J.; STARFIELD B., 2001. The Utility of Social Capital in Research on Health Determinants. *The Milbank Quarterly*, v.79, n.3, p.387 – 427.
 81. MCDONNELL, P.J.; JACOBS, M.R., 2002. Hospital admissions resulting from preventable adverse drug reactions. *The Annals of Pharmacotherapy*. v.36, n.9, p.1331-1336.

82. MENÉNDEZ, J.; GUEVARA, A.; ARCIA, N.; LEÓN DÍAZ, E.M.; MARÍN, C.; ALFONSO, J.C., 2005. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v.17, n5/6, p.353–61.
83. MERLO, J. et al, 2003. Effect of neighborhood social participation on individual use of hormone replacement therapy and antihypertensive medication: a multilevel analysis. *American Journal of Epidemiology*. v.159, n.9, p.774-783.
84. MOJTABAI, R.; OLFSON, M., 2003. Medication costs, adherence, and health outcomes among Medicare beneficiaries. *Health Affairs. Chevy Chase*. v.22, n.4, p.220 – 229.
85. MONANE, M.; MONANE, S.; SEMLA, T., 1997. Optimal medication use in elders: key to successful aging. *The Western Journal of Medicine*. v.167, n.4, p.233-235.
86. MOORE, S., et al, 2005. The privileging of communitarian ideas: citation practices and the translation of social capital into public health. *American Journal of Public Health*. v.95, n.8, p.1330-1337.
87. MORROW, D.; LEIRER, V.; SHEIKH, J., 1988. Adherence and medication instructions. Review and recommendations. *Journal of the American Geriatrics Society*. v.36, n.12, p.1147-1160.
88. MOSEGUI, G. B. G.; ROZENFELD, S.; VERAS, R. P. & VIANNA, C. M. M., 1999. Avaliação da qualidade do uso de medicamentos em idosos. *Revista de Saúde Pública*, v. 33, n.5. p. 437-444.
89. MURRAY, M.D., et al, 2004. A Conceptual Framework to Study Medication Adherence in Older Adults. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*. v.2, n.1, p.36- 43.
90. NILSSON, J.; RANA, A.K; KABIR, Z.N., 2006. Social capital and quality of life in old age: results from a cross-sectional study in rural Bangladesh. *Journal of Aging and Health*. v.18, n.3, p.419-434.
91. NÓBREGA, O.T.; KARNIKOWSKI, M.G.O, 2005. A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.10, n.2, p.309-313.

92. NUMMELA, O. et al, 2008. Social participation, trust and self-rated health: a study among ageing people in urban, semi-urban and rural settings. *Health and Place*. v.14, n.2, p.243-253.
93. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1998. The world health report 1998 – Life in the 21st century: a vision for all. Disponível em http://www.who.int/whr/1998/en/whr98_en.pdf. Acesso em 02/02/2010.
94. ____2002. Active Ageing: A Policy Framework,. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf> Acesso em 03/02/2010.
95. ____2003. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Disponível em: http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_full_report.pdf. Acesso em: 03/12/2006.
96. ____2004. The World Medicines Situation. Disponível em: <http://www.who.int/medicinedocs/collect/edmweb/pdf/s6160e/s6160e.pdf>. Acesso em 14/01/2007.
97. ____2009. Women and Health. Disponível em http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563857_eng.pdf. Acesso em 02/02/2010.
98. OSTERBERG, L.; BLASCHKE, T., 2005. Adherence to medication. *The New England Journal of medicine*. v.353, n.5, p.487-497.
99. PARAHYBA, M.I.; VERAS, R., 2008. Diferenciais sociodemográficos no declínio funcional em mobilidade física entre os idosos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.13, n.4, p.1257-1264.
100. PARTRIDGE, A. H. et al, 2003. Nonadherence to adjuvant tamoxifen therapy in women with primary breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*. v.21, n.4, p. 602-621.
101. PATTUSSI, M. P. et al, 2006. Capital social e a agenda de pesquisa em epidemiologia. *Cadernos de Saúde Pública*, v.22, n.8, p.1525-1546.

102. PAXTON, P., 1999. Is social capital declining in the United States? A multiple indicator assessment. *American Journal of Sociology*. v.105, n.1, p.88–128.
103. PEREIRA, L.R.L. et al, 2004. Avaliação da utilização de medicamentos em pacientes idosos por meio de conceitos de farmacoepidemiologia e farmacovigilância. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 9, n.2, p. 479-481.
104. PHATAK, H.M.; THOMAS 3rd., J., 2006. Relationships between beliefs about medications and nonadherence to prescribed chronic medications. *The Annals of Pharmacotherapy*. v. 40, n.10, p.1737-1742.
105. PIETTE, J.D.; HEISLER, M.; KREIN, S.; KERR, E.A., 2005. The role of patient-physician trust in moderating medication nonadherence due to cost pressures. *Archives of Internal Medicine*. v.165, n.15, p.1749-1755.
106. PIETTE, J.D.; HEISLER, M.; WAGNER, T.H., 2004. Cost-related medication underuse among chronically ill adults: the treatments people forgo, how often, and who is at risk. *American Journal of Public Health*. v.94, n.10, p.1782-1787.
107. PIETTE, J.D.; HEISLER, M.; WAGNER, T.H., 2006. Medication characteristics beyond cost alone influence decisions to underuse pharmacotherapy in response to financial pressures. *Journal of Clinical Epidemiology* n.59, p.739-746.
108. PINHEIRO, R.S.; VIACAVA, F.; TRAVASSOS, C.; BRITO, A.S., 2002. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.7, n.4, p. 687-707.
109. POLLACK, C.E.; von dem KNESEBECK, O., 2004. Social capital and health among the aged: comparisons between the United States and Germany. *Health and Place*. v.10, n.4, p.383-391
110. POORTINGA, W., 2006. Social capital: an individual or collective resource for health? *Social Science and Medicine*. v.62, p.292-302.
111. PORTES, A., 1998. Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology. *Annual Review of Sociology* 24:1–24.

112. PORTES, A., 2000. Capital social: origens e aplicações na sociologia contemporânea. *Sociologia*, n.33, p.133-158.
113. REBOUCAS, M.; GALERA, S.C.; PEREIRA, S.R.M. et al, 2008. Que informações são necessárias para o conhecimento da situação de saúde do idoso?. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.13, n.4, p.1305-1312.
114. RECTOR, T.S.; VENUS, P.J., 2004. Do drug benefits help Medicare beneficiaries afford prescribed drugs? *Health Affairs*. v.23, n.4, p.213-222.
115. REED, M., 2005. An update on Americans' access to prescription drugs. Issue Brief Center for Studying Health System Change. n.95, p.1-4.
116. RIBEIRO, A.Q. et al., 2008. Inquérito sobre uso de medicamentos por idosos aposentados, Belo Horizonte, MG. *Revista de Saúde Pública*, v.42, n.4, p. 724-732.
117. ROCHA, C.H. et al., 2008. Adesão à prescrição médica em idosos de Porto Alegre, RS. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.13, p.703-710.
118. ROCHON, P.; GURWITZ, J.H., 1999. Prescribing for Seniors: Neither Too Much nor Too Little. *JAMA*, v.282, n.2, p.113-115.
119. ROLLASON, V.; VOGT, N., 2003. Reduction of Polypharmacy in the Elderly: A Systematic Review of the Role of the Pharmacist. *Drugs and Aging*. v.20, n.11, p.817-832.
120. ROMERO, D.E., 2002. Diferenciais de gênero no impacto do arranjo familiar no status de saúde dos idosos brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*. v. 7, n.4, p.777-794.
121. ROTER, D.L, et al, 1998. Effectiveness of interventions to improve patient compliance: a meta-analysis. *Medical Care*. v.36, n.8, p.1138-1161.
122. ROTH, M.T., IVEY, J.L., 2005. Self-reported medication use in community-residing older adults: A pilot study. *American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*. v.3, n.3, p. 196-204.
123. ROZENFELD, S., 2003. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão. *Cadernos de Saúde Pública*. v.19, n.3, p.717-724.

124. ROZENFELD, S.; FONSECA, M.J.M; ACURCIO, F.A., 2008. Drug utilization and polypharmacy among the elderly: a survey in Rio de Janeiro City, Brazil. *Revista Panamericana de Salud Publica*. v.23, n.1, p.34–43.
125. SAFRAN, D.G. et al, 2005. Prescription Drug Coverage and seniors: findings from a 2003 national survey. *Health Affairs*. v.24, p.152-167.
126. SALZMAN, C., 1995. Medication compliance in the elderly. *The Journal of Clinical Psychiatry*. v.56, supl.1, p. 8-22.
127. SAVER, B.G. et al, 2004. Seniors with Chronic Health Conditions and Prescription Drugs: Benefits, Wealth, and Health. *Value and Health*, v.7, n.2, p.133-143.
128. SCHOMMER, J.C. et al, 2003. Selected characteristics of senior citizens prescription drug payment and procurement in 1998 and 2001. *Journal of managed care pharmacy*. v.9, n.5, p.408-415.
129. SCHRAMM, J.M.A. et al, 2004. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.9, n.4, p.897-908.
130. SCHULTZ, J.; O'BRIEN, A.M; TADESSE, B., 2008. Social capital and self-rated health: Results from the US 2006 social capital survey of one community. *Social Science and Medicine*. v.67, n.4, p. 606-617.
131. SILVA, M.C., 2005. O processo de envelhecimento no Brasil: desafios e perspectivas. Textos sobre Envelhecimento. Disponível em http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-59282005000100004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 01/12/2008.
132. SIMON, S.R.; GURWITZ J.H., 2003. Drug therapy in the elderly: Improving quality and access. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, v. 73, n. 5, p. 387-393.
133. SOUMERAI, S.B. et sl, 2006. Cost-related medication nonadherence among elderly and disabled medicare beneficiaries: a national survey 1 year before the medicare drug benefit. *Archives of Internal Medicine*. v.166, n.17, p.1829-1835.

134. STEINMAN, M.A.; SANDS L.P.; COVINSKY, K.E., 2001. Self-restriction of medications due to cost in seniors without prescription coverage. *Journal of General Internal Medicine*. v.16. n.12, p.793-799.
135. SUBRAMANIAN, S. V.; LOCHNER, K. A.; KAWACHI, I., 2003. Neighborhood differences in social capital: a compositional artifact or a contextual construct? *Health and Place* 9. 33-44.
136. SZKLO, M.; NIETO, J.F. *Epidemiology: beyond the basics*. Gaithersburg: Aspen; 2000.
137. TAIRA, D.A.; IWANE, K.A.; BS; CHUNG, R.S., 2003. Prescription Drugs: Elderly Enrollee Reports of Financial Access, Receipt of Free Samples, and Discussion of Generic Equivalents Related to Type of Coverage. *The American Journal of Managed Care*. v.9, n.4, p.305-312.
138. TAMAROFF, M. H. et al., 1992. Therapeutic adherence to oral medication regimens by adolescents with cancer. II. Clinical and psychologic correlates. *Journal of Pediatrics*. v. 120, n.5, p.812-817.
139. ULFVARSON, J. et al, 2007. Adherence to drug treatment in association with how the patient perceives care and information on drugs. *Journal of Clinical Nursing*. v.16, n.1, p.141-148.
140. van DULMEN, S. et al, 2007. Patient adherence to medical treatment: a review of reviews. *BMC Health Services Research*. Disponível em <http://www.biomedcentral.com>. Acesso em 01/08/2007.
141. VEENSTRA, G., 2000. Social capital, SES and health: An individual-level analysis. *Social Science and Medicine*. v.50, n.5, p.619–629.
142. VERAS, R., 2003. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: revisão da literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n.3, p.705-715.
143. VERAS, R., 2007. Fórum. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. *Cadernos de Saúde Pública*, v.23, n.10, p.2463-2466.

144. VERAS, R.; PARAHYBA, M.I., 2007. O anacronismo dos modelos assistenciais para os idosos na área da saúde: desafios para o setor privado. *Cadernos de Saúde Pública*. v.23, n.10, p. 2479-2489.
145. VERAS, R.P., 1994. País jovem com cabelo branco: a saúde do idoso no Brasil. Ed. Relume-Dumará, Rio de Janeiro:UERJ.
146. VERMEIRE, E., et al, 2001. Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapy*. v.26, n.5, p.331-342.
147. VIK, S. A. et al, 2005. Assessing medication adherence among older persons in community settings. *Canadian Journal of Clinical Pharmacology*. v.12, n.1, p.e-152- e-164.
148. VIK, S. A., et al, 2006. Medication nonadherence and subsequent risk of hospitalisation and mortality among older adults. *Drugs and Aging*. v.23, n.4, p.345-356.
149. WILSON, I.B. et al, 2005. Cost-related skipping of medications and other treatments among medicare beneficiaries between 1998 and 2000. *Journal of General Internal Medicine*. v.20, n.8, p.715-720.
150. WROE, A.L., 2002. Intentional and unintentional nonadherence: a study of decision making. *Journal of Behavioral Medicine*. v.25, n.4, p.355-372.
151. XU, K. T.; SMITH, S. R.; BORDERS, T. F., 2003. Access to prescription drugs among noninstitutionalized elderly people in west Texas. *American Journal of Health-System Pharmacy*, v.60, n.1, p.675-682.