

## Confiabilidade das informações obtidas de informante secundário em inquéritos de saúde

Reliability of information from proxy respondents in health surveys

Renata Jardim <sup>1,2</sup>  
Sandhi Maria Barreto <sup>1</sup>  
Luana Giatti <sup>1</sup>

### Abstract

*The use of proxy respondents in household surveys can be a source of information bias in epidemiological studies. This study assesses the agreement, reliability, magnitude, and direction of possible biases as well as the influence of proxy characteristics on the disagreements between self-report and proxy reports among 710 pairs of primary-secondary respondents. The influence of the proxy perspective on pair-agreement was also assessed, by comparing proxies' answers using their own perspective and that of primary respondents. Reliability was investigated in relation to lifestyle, health assessment, morbidity, and health care use. In general, the results showed good agreement and reliability. Disagreements were statistically associated with the following characteristics of proxy respondents: older age, lower schooling, and the proxy's knowledge of the primary respondent's health. Adults agreed more in evaluating the health of elderly when they used the elderly primary informant's perspective to respond. The results confirm the presence of bias when proxy respondents are used for hypertension and medical consultations.*

*Bias (Epidemiology); Health of the Elderly; Health Evaluation; Reproducibility of Results*

### Introdução

Erros na medida da exposição são uma das maiores fontes de viés em estudos epidemiológicos, os quais podem levar a conclusões espúrias sobre a relação entre a exposição e a doença. Do ponto de vista do indivíduo, esses erros podem ser definidos como a diferença entre a medida da exposição e a exposição verdadeira <sup>1</sup>. Nesse prisma, o uso do informante secundário pode ser uma importante fonte de viés na mensuração de exposições e eventos em saúde.

Os informantes secundários são usados em estudos epidemiológicos quando a população estudada, por alguma razão (morte, demência, debilidade física, desconhecimento), é incapaz de informar os dados requeridos. Seu uso também pode ocorrer para aumentar o número de indivíduos avaliados em um estudo, provendo assim maior representatividade ao grupo estudado, como no caso de muitos inquéritos populacionais de saúde <sup>2,3</sup>.

Apesar da importância dos informantes secundários, alguns estudos têm mostrado que a concordância entre o indivíduo e seu informante é melhor para os componentes físicos e pior para os componentes emocionais relacionados à qualidade de vida <sup>4,5,6</sup>. Os indivíduos que fornecem a informação no lugar do sujeito pesquisado tendem a subestimar ou superestimar os escores de qualidade de vida do informante primário <sup>7</sup>. Similarmente, Fayers & Machin (2000,

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

<sup>2</sup> Prefeitura de Belo Horizonte, Belo Horizonte, Brasil.

#### Correspondência

R. Jardim  
Universidade Federal de Minas Gerais.  
Av. Dr. Cristiano Guimarães  
620, apto. 302, Belo Horizonte,  
MG 31720-300, Brasil.  
renatajardim.m@gmail.com

*apud* Milne et al. <sup>4)</sup> acreditam que informantes secundários subestimam o impacto dos aspectos psicológicos e enfatizam a importância dos sintomas físicos mais objetivos. Há evidência na literatura de que o nível de concordância entre o indivíduo e seu informante é, em algum grau, dependente da concretização, visibilidade e saliência do domínio da qualidade de vida que está sendo avaliado <sup>4</sup>.

A análise dos dados de um inquérito de saúde realizado em 1998 pares idoso-informante secundário <sup>7</sup> mostrou que a completude da informação secundária é fortemente influenciada pela natureza da questão e pelo relacionamento do informante com o idoso, co-residência e tempo que o informante conhece o idoso. A concordância pelo kappa foi fortemente dependente da pergunta, um pouco menos da co-residência e, sofreu pequena influência do grau de relacionamento entre o informante secundário e o idoso.

Armstrong et al. <sup>1</sup> concluíram em revisão sobre o tema que a concordância entre a informação do indivíduo e de seus informantes secundários varia muito de uma exposição para outra, havendo indicações de uma boa concordância para peso, altura e nível educacional, moderada sobre tabagismo e fraca para dieta.

As diferenças encontradas nos níveis de concordância entre os pares primário-secundário nos estudos sobre qualidade de vida relacionada à saúde também podem ser justificadas pela inconsistência na perspectiva preponderante do informante secundário <sup>8</sup>. A resposta do informante secundário pode ser obtida sob duas perspectivas: a do informante primário e a sua própria. A perspectiva do informante primário é a resposta baseada em como o informante secundário pensa que o informante primário se avalia e, a perspectiva do informante secundário baseia-se em como ele próprio avalia a saúde do informante primário <sup>8</sup>. A primeira perspectiva permite avaliar a habilidade do informante secundário em compreender o ponto de vista do informante primário quando comparada com a auto-avaliação. Já a perspectiva do informante secundário expande a visão fornecida pelo informante primário, o que pode ser útil, por exemplo, em estudos sobre qualidade de vida de indivíduos com doenças crônicas. Os inquéritos populacionais periódicos permitem conhecer o perfil de saúde e a distribuição dos fatores de risco em uma população e realizar comparações temporais e espaciais <sup>9</sup>. No Brasil, a *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (PNAD), realizada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é um inquérito de base populacional, desenvolvido com o objetivo de obter informações sobre característi-

cas demográficas, habitacionais, educacionais, de trabalho e rendimentos. Nos anos de 1998, 2003 e 2008, além dessas, foram investigados diversos aspectos referentes à saúde. A PNAD prevê em sua metodologia o uso do informante secundário <sup>9</sup>.

Existem inúmeros trabalhos importantes em saúde que utilizam os bancos de dados da PNAD <sup>10,11,12,13</sup>, como a descrição da situação de saúde da população idosa brasileira que usou dados da PNAD 1998 <sup>13</sup>. Neste estudo, 38% das entrevistas foram respondidas por outra pessoa, incluindo as informações sobre a percepção da própria saúde, e esta proporção diferiu entre os sexos e entre as diversas faixas etárias. Como a percepção da saúde refere-se a um julgamento subjetivo, a rigor ela não poderia ser determinada por outra pessoa. Não se sabe como a utilização de outro respondente influenciou a mensuração da avaliação da saúde e demais informações de saúde na população estudada.

Na PNAD realizada em 2003, 64% das entrevistas dos adultos (idades superiores a 17 anos) foram respondidas por informantes secundários nas regiões metropolitanas. Entre essas entrevistadas, 59% dos adultos (18-59 anos) e 41% dos idosos (60 anos ou mais) tiveram seus questionários respondidos por outros informantes que não os indivíduos pesquisados. A PNAD 2008 incluiu no suplemento de saúde perguntas sobre modos de vida. Entretanto, persiste o desconhecimento sobre os possíveis vieses de informação relacionados à utilização do informante secundário.

O presente estudo pretende contribuir para preencher essa lacuna estimando a confiabilidade entre pares indivíduo-informante secundário com relação a diversos componentes de saúde, utilizando perguntas iguais ou similares à PNAD, buscando, assim, contribuir para caracterizar um possível informante secundário ideal. As hipóteses a serem testadas são de que informantes secundários do sexo feminino, mais velhas, com maior escolaridade, que referem conhecer bem a saúde do informante primário e são esposas ou vivem com o informante primário apresentam maior concordância em suas respostas com o informante primário.

## Material e métodos

Este estudo faz parte do projeto *Envelhecimento e Saúde*, um inquérito de base populacional cujo objetivo geral é conhecer o perfil de saúde dos idosos residentes na área de abrangência do Centro de Saúde Vila Pinho, em Belo Horizonte, Minas Gerais, e, um dos objetivos específicos, é investigar a confiabilidade de informações obti-

das de respondentes secundários em inquéritos de saúde.

Os termos informante substituto, secundário ou *proxy* são sinônimos e definidos como pessoas que fornecem informações sobre a exposição ou eventos relacionados à saúde no lugar do próprio indivíduo. Neste estudo, optamos pelo termo informante secundário.

### **População e procedimentos do inquérito**

A amostra deste inquérito baseou-se no cadastro do centro de saúde, realizado no ano de 2006 e atualizado pelos agentes comunitários de saúde (ACS). Os idosos (idade igual ou superior a 60 anos) foram selecionados por meio de amostra aleatória estratificada por sexo e idade. O cálculo do tamanho da amostra para o estudo transversal considerou prevalência de 50%, intervalo de 95% de confiança (IC95%), 4% de precisão e 20% de perda, totalizando 405 indivíduos estratificados por faixa etária e sexo (69% dos idosos cadastrados). O cálculo amostral do estudo de concordância ( $n = 250$ ) foi baseado no coeficiente kappa mínimo de 0,6, com precisão igual a 0,10 e IC95% para uma prevalência estimada de 50%.

A coleta de dados ocorreu entre abril e outubro de 2007, sendo as entrevistas realizadas no centro de saúde, no domicílio ou no trabalho do entrevistado, previamente agendadas pelos ACS ou pelas próprias pesquisadoras.

Os instrumentos e procedimentos da pesquisa foram testados no estudo piloto em 30 idosos e em oito adultos co-residentes dos idosos. Todos os participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As entrevistas estruturadas foram realizadas por entrevistadoras previamente treinadas. A confiabilidade da entrevista foi determinada em 7% dos participantes, reaplicando-se perguntas do questionário geral. Todos os questionários digitados foram conferidos manualmente. Maiores informações sobre a metodologia do inquérito estão disponíveis em Carvalho<sup>14</sup>.

### **População e procedimentos do presente estudo de confiabilidade**

Com base na listagem dos 405 idosos sorteados para o projeto *Envelhecimento e Saúde*, todos os que tinham no mínimo dois adultos co-residentes foram incluídos na amostra do presente estudo. É importante salientar que entre os adultos co-residentes existem idosos, visto que a definição de adulto utilizada foi de indivíduos com idades superiores a 17 anos.

O adulto A1 era o primeiro co-residente do idoso a responder o questionário e o adulto A2 o

segundo entrevistado. O idoso respondia sobre sua saúde e depois sobre a saúde do adulto A1. O Adulto A1, além de falar sobre sua saúde, falava sobre o idoso e, o adulto A2 respondia sobre a saúde do adulto A1. Para evitar perda de informações, o informante secundário era orientado a escolher as opções de resposta que ele considerava mais adequadas baseado em seu próprio ponto de vista.

Para evitar contaminação da informação, ou seja, que um informante alterasse suas respostas por ouvir as respostas do outro, os informantes primários e secundários foram entrevistados separadamente<sup>15</sup>. O intervalo de tempo entre as entrevistas dos informantes primário-secundários foi de até sete dias em 91% das entrevistas entre os idosos e adultos A1 e em 90% das entrevistas entre os adultos A1 e A2, sendo que 67% das entrevistas foram feitas no mesmo dia. A variável intervalo de tempo entre as entrevistas não teve associação significativa com nenhum dos desfechos analisados.

O questionário estruturado continha 50 perguntas similares ou iguais às da PNAD 2003, além de perguntas sobre tabagismo, atividade física, dieta e outras questões não analisadas neste artigo.

A concordância entre as seguintes informações foram investigadas: tabagismo durante a vida; avaliação da saúde (muito boa, boa, regular, ruim e muito ruim); relato de diagnóstico médico de hipertensão (sim/não); e consulta médica nos últimos 12 meses (sim/não). A influência no grau de confiabilidade das seguintes características do informante secundário foram testadas: grau de conhecimento da saúde do informante primário pelo informante secundário (muito bom, bom, relativamente bom, pouco ou muito pouco); parentesco (pais/filhos, cônjuge, irmãos, outros); sexo (masculino, feminino); escolaridade (0-3 anos de estudo, 4-7 anos, 8 ou mais anos de estudo); faixa etária (entre adultos: 18-39 anos, 40-59, 60 ou mais anos; entre idosos: 60-64 anos, 65-69, 70-74, 75-79 anos e 80 anos ou mais), além do intervalo de tempo entre as entrevistas ( $\leq 7$  dias,  $> 7$  dias).

A avaliação da saúde foi mensurada pelas duas perspectivas do informante secundário. Primeiro, esse respondia o que achava da saúde do informante primário (perspectiva do informante secundário): “*De um modo geral, você considera o estado de saúde do(a) Sr(a) como: muito bom, bom, regular, ruim ou muito ruim*”, e depois respondia como ele achava que o informante primário via sua própria saúde (perspectiva do informante primário): “*De um modo geral, o(a) Sr(a) considera o estado de saúde dele(a) como: muito bom, bom, regular, ruim ou muito ruim*”.

Para descrição da frequência, a avaliação da saúde foi agrupada em muito boa/boa/regular e ruim/muito ruim.

As variáveis explicativas testadas referentes às características dos informantes secundários que poderiam influenciar a discordância entre os pares primário-secundário foram: sexo, idade, escolaridade, grau de parentesco do informante secundário, e avaliação do mesmo sobre seu conhecimento acerca da saúde do informante primário.

### Análise estatística

Utilizou-se o programa EpiData 3.1 (EpiData Association, Odense, Dinamarca) para entrada dos dados e o programa Stata (Stata Corp., College Station, Estados Unidos) para análises estatísticas. A confiabilidade entre os pares idoso-adulto, adulto-idoso e adulto-adulto foi aferida pelo Índice kappa para cada subconjunto de questões (modos de vida e avaliação da saúde, morbidade referida e uso de serviços de saúde) separadamente. A concordância mensurada pelo kappa foi classificada conforme Sneewin et al.<sup>16</sup>, considerando índices kappa acima de 0,60 como satisfatórios e valores inferiores inaceitáveis. Os escores utilizados no kappa ponderado para a variável avaliação da saúde foram: 1; 0,9375; 0,75; 0,4375 e 0, sendo dados por:

$$1 - \{(i-j)/(k-1)\}^2$$

em que  $i$  e  $j$  correspondem às linhas e colunas de cada informante e  $k$  é o número máximo de possibilidades de respostas.

A seguir, analisou-se o kappa ajustado pela prevalência e a homogeneidade entre as probabilidades marginais. O kappa ajustado pela prevalência avalia a proporção de concordância entre as variáveis menos a proporção de desacordos, com o objetivo de minimizar o viés introduzido no índice kappa pela prevalência dos eventos investigados, valorizando a concordância observada. O cálculo desse kappa pode ser expresso por  $2Po-1$  ou  $Po-(1-Po)$ , em que  $Po$  é a proporção da concordância observada<sup>17</sup>. A análise da homogeneidade entre as probabilidades marginais permite inferir se o coeficiente kappa é uma boa estimativa de confiabilidade para as variáveis selecionadas, uma vez que probabilidades marginais similares entre os dois observadores (neste caso, entre o par primário-secundário) resultam em estimativas muito próximas entre o coeficiente kappa e outras medidas de confiabilidade (Scott's PI, modelo estatístico log-linear e kappa intraclasse)<sup>18</sup>.

Para analisar a presença, magnitude e direção de vieses de mensuração, utilizou-se um indica-

dor de viés proporcional (VP) para cada questão investigada por meio da seguinte fórmula:

$$VP = (P_{px} - P_{pr})/P_{px}$$

em que  $P_{px}$  é a proporção de respostas positivas dadas pelos informantes primários e  $P_{pr}$  a proporção de respostas positivas de acordo com os informantes secundários. Valores negativos representam superestimação, e os positivos, subestimação das respostas dos informantes secundários em comparação com as do informante primário<sup>19</sup>.

Finalmente, a influência de características selecionadas do informante secundário na discordância entre as informações fornecidas pelos pares foi investigada quando a concordância observada foi menor que 90%. A associação dessas características com a discordância foi estimada utilizando-se o modelo de Poisson com estimação robusta da variância do erro<sup>20</sup>.

### Aspectos éticos

O projeto desta pesquisa cumpriu os princípios éticos expressos na *Declaração de Helsinque* e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais em outubro de 2006 (parecer nº. 379/2006), e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte em janeiro de 2007 (parecer nº. 065/2007).

### **Resultados**

Participaram deste estudo 710 pares de informantes primário-secundários: 239 idosos-adultos, 239 adultos-idosos e 232 adultos-adultos. A média e a mediana da idade dos idosos sorteados foi de 70 e 67 anos, dos adultos A1 (entrevistados sobre sua própria saúde e a do idoso) foi de 43 e 44 anos e dos adultos A2 (entrevistados sobre sua própria saúde e a do adulto A1) foi igual a 37 e 33 anos, respectivamente. O percentual de indivíduos com 60 ou mais anos entre os adultos A1 foi de 13% e entre os adultos A2 foi de 9%.

A média e mediana da escolaridade foi de três anos de estudo para os idosos e de sete e oito anos de estudo para os adultos A1 e A2, respectivamente. A maioria dos informantes secundários era do sexo feminino, correspondendo a 58% dos adultos A2 e dos idosos, e 73% dos adultos A1. Os adultos A1 e A2 diferiram significativamente em relação ao sexo e idade, sendo mais frequentes as mulheres entre os adultos A1 e os jovens entre os adultos A2. Os adultos A2 tiveram a mesma distribuição de sexo dos idosos, porém, estes tinham menor escolaridade (Tabela 1).

Tabela 1

Distribuição relativa e absoluta de algumas variáveis dos informantes, grau de parentesco e grau de conhecimento da saúde do informante primário pelo informante secundário.

Variáveis	Idosos		Adultos A1		Adultos A2	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Feminino	138	58	174	73	134	58
Masculino	101	42	65	27	98	42
Idade (anos)						
18-39	0	0	103	43	152	66
40-59	0	0	108	45	59	25
60-64	86	36	13	5	8	4
65-69	56	24	9	4	3	1
70-74	32	13	5	2	8	3
75-79	34	14	2	1	2	1
80 -89	31	13	0	0	0	0
Escolaridade (anos)						
0-3	140	60	99	41	132	58
4-7	83	35	90	38	56	24
8-20	11	5	50	21	41	18
Parentesco						
Filhos/Pais	135	56	135	56	97	42
Cônjuge	57	24	57	24	45	19
Irmãos	3	1	3	1	54	23
Outros	44	19	44	19	36	16
Grau de conhecimento da saúde						
Muito bom	59	25	71	30	42	18
Bom	76	32	79	33	83	36
Relativamente bom	30	12	43	18	46	20
Pouco	45	19	38	16	42	18
Muito pouco	28	12	7	3	18	8

Quanto ao grau de parentesco entre os idosos e adultos A1, a maioria era pais/filhos e, entre os adultos A1 e A2, 42% eram pais/filhos (79% eram filhos falando dos pais e 21% pais falando de filhos) e 23% irmãos (Tabela 1).

A discordância sobre avaliação da saúde diferiu pouco segundo a perspectiva de resposta do informante secundário. Os adultos A2 e idosos discordaram dos adultos A1 em 57% e 59% dos casos quando informavam sua própria percepção, e em 55% e 57% quando respondiam sobre como percebiam que o adulto A1 se auto-avaliava, respectivamente. Quando o adulto A1 falava como percebia a saúde do idoso, a discordância foi de 57%, um pouco inferior à discordância observada (63%) quando o informante secundário respondia utilizando a perspectiva do idoso.

No geral, entre os três pares de informantes primário-secundários, os pares idoso-adulto

tiveram concordâncias piores. A maior concordância observada foi para a pergunta relativa à avaliação da saúde, e a menor para o relato de consulta médica nos últimos 12 meses. Quando o adulto A1 falava da saúde do idoso e quando este falava da saúde do adulto A1, a avaliação da saúde foi a única variável com concordância observada maior que 90% (Tabela 2). Quando o adulto A2 falava da saúde do adulto A1, a concordância observada foi maior que 90% para tabagismo e avaliação da saúde (Tabela 3). Os informantes secundários do adulto A1 tiveram concordâncias observadas semelhantes, exceto sobre consulta médica, na qual os adultos A2 concordaram mais (Tabelas 2 e 3).

As variáveis que tiveram concordância medida pelo kappa satisfatória foram tabagismo e relato de hipertensão. Os menores índices de kappa foram observados para a avaliação da saúde,

Tabela 2

Análise da confiabilidade entre informantes primário (adulto A1) e secundário (idoso) segundo variáveis de modo de vida, avaliação da saúde, morbidade referida e uso dos serviços de saúde.

Subconjunto de questões	Variável	Concordância observada (%)	Kappa	IC95%	Kappa ajustado (2Po-1)	P <sub>px</sub> (%)	P <sub>pr</sub> (%)	VP (%)
Modo de vida	Tabagismo (0 = não/1 = sim)	89	0,76	0,68-0,85	0,78	38	32	0,16
Avaliação da saúde	Avaliação da saúde A (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim)	93	0,33*	0,23-0,38	0,86	11	10	0,09
	Avaliação da saúde B (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim)	93	0,28*	0,14-0,31	0,86	11	11	0
Morbidade referida	Hipertensão (0 = não/1 = sim)	84	0,63	0,52-0,73	0,68	33	31	0,06
Uso dos serviços de saúde	Consulta médica últimos 12 meses (0 = sim/1 = não)	82	0,49	0,36-0,62	0,64	21	26	-0,24

IC95%: intervalo de 95% de confiança; Po: concordância observada; P<sub>px</sub>: proporção de respostas positivas dadas pelo informante primário; P<sub>pr</sub>: proporção de respostas positivas dadas pelo proxy; VP (viés proporcional) =  $(P_{px} - P_{pr}) / P_{px}$ .

Avaliação da saúde A = como o informante secundário vê a saúde do informante primário (perspectiva do proxy).

Avaliação da saúde B = como o informante secundário acha que o informante primário vê sua própria saúde (perspectiva do informante primário).

Nota: os totais podem diferir um pouco devido a perdas.

\* Kappa ponderado usando os escores: 1; 0,9375; 0,75; 0,4375 e 0.

sendo que houve maior reprodutibilidade quando o adulto A2 falava da saúde do adulto A1 do que quando o adulto A1 falava da saúde do idoso. Na maioria das variáveis investigadas, o informante secundário do idoso concordou mais com o idoso quando este apresentava o fator pesquisado, o contrário dos informantes secundários dos adultos, que concordaram mais com o adulto A1 quando estes não apresentavam o fator investigado (Tabelas 3 e 4).

Os índices do kappa ajustado pela prevalência foram melhores que o kappa simples, essencialmente quando a concordância observada era elevada e o evento era raro, como na avaliação da saúde e consulta médica nos últimos 12 meses. Todas as questões investigadas tiveram concordâncias satisfatórias, medidas pelo kappa ajustado, com exceção de consulta médica quando o idoso falava da saúde do adulto A1 (Tabela 3).

A diferença proporcional entre a prevalência estimada (viés proporcional) com base nos dados dos informantes primários e secundários está apresentada nas Tabelas 2, 3 e 4. As estimativas obtidas pelo informante secundário foram quase

sempre superestimadas quando o adulto A1 falava da saúde do idoso, sendo a maior discrepância observada sobre avaliação da saúde da perspectiva do informante primário (Tabela 4). Quando o informante secundário era o adulto A2, três variáveis foram subestimadas e duas superestimadas (Tabela 3); quando o idoso falava da saúde do adulto A1, três variáveis foram subestimadas, uma superestimada e uma não apresentou viés (Tabela 2).

As probabilidades marginais foram similares na maioria dos eventos investigados entre todos os pares de informantes primário-secundários, tendo diferido mais que quatro pontos quando o adulto A1 falava do idoso sobre a avaliação da saúde na perspectiva do idoso e sobre consulta médica.

Na análise de regressão univariada sobre fatores associados à discordância do adulto A1 quando falava da saúde do idoso, somente consulta médica nos últimos 12 meses esteve associada estatisticamente à escolaridade dos informantes secundários. Informantes secundários com oito anos ou mais de estudo tiveram maior

Tabela 3

Análise da confiabilidade entre informantes primário (adulto A1) e secundário (adulto A2) segundo variáveis de modo de vida, avaliação da saúde, morbidade referida e uso dos serviços de saúde.

Subconjunto de questões	Variável	Concordância observada (%)	Kappa	IC95%	Kappa ajustado (2Po-1)	P <sub>px</sub> (%)	P <sub>pr</sub> (%)	VP (%)
Modo de vida	Tabagismo (0 = não/1 = sim)	92	0,84	0,76-0,91	0,84	39	38	0,03
Avaliação da saúde	Avaliação da saúde A (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim)	93	0,37	0,32-0,42	0,86	12	11	0,08
	Avaliação da saúde B (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim)	94	0,42	0,40-0,48	0,88	12	10	0,17
Morbidade referida	Hipertensão (0 = não/1 = sim)	85	0,68	0,59-0,78	0,70	34	38	-0,12
Uso dos serviços de saúde	Consulta médica últimos 12 meses (0 = sim/1 = não)	77	0,40	0,26-0,53	0,54	22	28	<b>-0,27</b>

IC95%: intervalo de 95% de confiança; Po: concordância observada; P<sub>px</sub>: proporção de respostas positivas dadas pelo informante primário; P<sub>pr</sub>: proporção de respostas positivas dadas pelo proxy; VP (viés proporcional) = (P<sub>px</sub>-P<sub>pr</sub>)/P<sub>px</sub>.

Avaliação da saúde A = como o informante secundário vê a saúde do informante primário (perspectiva do proxy).

Avaliação da saúde B = como o informante secundário acha que o informante primário vê sua própria saúde (perspectiva do informante primário).

Nota: os totais podem diferir um pouco devido a perdas.

\* Kappa ponderado usando os escores: 1; 0,9375; 0,75; 0,4375 e 0.

discordância sobre consulta médica nos últimos 12 meses quando comparados aos com até três anos de estudo (Tabela 5).

Quando o adulto A2 era o informante secundário do adulto A1, somente a discordância sobre relato de hipertensão esteve associada estatisticamente à idade e escolaridade do adulto A2. Houve maior discordância quando o adulto A2 tinha 60 anos ou mais de idade em relação àqueles com 18 a 39 anos e, quando tinha oito anos ou mais de estudo quando comparado aos com até três anos de estudo (Tabela 5).

Quando o idoso foi o informante secundário do adulto A1, somente relato de hipertensão esteve associado ao grau de conhecimento da saúde do informante primário pelo idoso (Tabela 5).

## Discussão

De forma geral, este estudo verificou boa concordância e reprodutibilidade entre as informações coletadas do indivíduo e de seu informante secundário em relação ao tabagismo, avaliação

da saúde, morbidade referida e consulta médica, sendo encontrada pior concordância e confiabilidade entre os pares idoso-adulto, na maioria das variáveis investigadas.

As diferenças encontradas nas porcentagens de concordâncias observadas entre os pares de informantes sofreram influência da idade e escolaridade do informante secundário, além do grau de conhecimento deste sobre a saúde do informante primário. A idade e a escolaridade estiveram inversamente associadas a discordâncias com relação ao relato de diagnóstico médico de hipertensão, sendo que a escolaridade também foi associada a discordâncias sobre consultas médicas.

A concordância entre os pares indivíduo-informante secundário não esteve associada ao sexo do informante secundário, replicando observação anterior relacionada à saúde em idosos<sup>7</sup>; porém, diferente do relatado em estudo sobre consumo de álcool<sup>21</sup> e sobre transtornos mentais<sup>19</sup>, em que as mulheres produziram informações mais confiáveis que os homens. Entretanto, uma pesquisa encontrou maior

Tabela 4

Análise da confiabilidade entre informantes primário (idoso) e secundário (adulto A1) segundo variáveis de modo de vida, avaliação da saúde, morbidade referida e uso dos serviços de saúde.

Subconjunto de questões	Variável	Concordância observada (%)	Kappa	IC95%	Kappa ajustado (2Po-1)	P <sub>px</sub> (%)	P <sub>pr</sub> (%)	VP (%)
Modo de vida	Tabagismo (0 = não/1 = sim)	85	0,71	0,62-0,80	0,70	46	47	-0,02
Avaliação da saúde	Avaliação da saúde A (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim)	92	0,26 *	0,15-0,30	0,84	15	21	0,40
	Avaliação da saúde B (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim)	92	0,28 *	0,24-0,29	0,84	15	24	<b>0,60</b>
Morbidade referida	Hipertensão (0 = não/1 = sim)	85	0,60	0,49-0,72	0,70	73	74	0,01
Uso dos serviços de saúde	Consulta médica últimos 12 meses (0 = sim/1 = não)	82	0,40	0,26-0,55	0,64	22	15	-0,32

IC95%: intervalo de 95% de confiança; Po: concordância observada; P<sub>px</sub>: proporção de respostas positivas dadas pelo informante primário; P<sub>pr</sub>: proporção de respostas positivas dadas pelo proxy; VP (viés proporcional) =  $(P_{px} - P_{pr}) / P_{px}$ .

Avaliação da saúde A = como o informante secundário vê a saúde do informante primário (perspectiva do proxy).

Avaliação da saúde B = como o informante secundário acha que o informante primário vê sua própria saúde (perspectiva do informante primário)

Nota: os totais podem diferir um pouco devido a perdas.

\* Kappa ponderado usando os escores: 1; 0,9375; 0,75; 0,4375 e 0.

concordância sobre atividades da vida diária quando o informante secundário era do sexo masculino <sup>22</sup>.

Em relação à idade, os adultos A2 com 60 anos ou mais discordaram estatisticamente do informante primário com relação à hipertensão referida. Esse resultado diverge de estudo anterior que analisou a concordância entre idosos e informantes secundários sobre medidas de saúde e estados funcionais, no qual os informantes secundários com 60 anos ou mais se aproximaram mais dos informantes primários <sup>2</sup>.

A associação encontrada entre a maior escolaridade e a pior concordância sobre consulta médica e sobre hipertensão quando os informantes secundários eram o adulto A1 e o adulto A2, respectivamente, pode ser explicada pelo fato de as pessoas com maior escolaridade passarem mais tempo fora de casa por motivo de trabalho (OR de Mantel Haenszel entre trabalho e escolaridade = 2,42; IC95%: 1,33-4,41 – dados não mostrados). Pesquisa sobre a concordância de informações entre adolescentes e suas mães também encontrou associação inversa entre escolaridade

e grau de concordância quando investigou sintomas depressivos <sup>23</sup>.

A avaliação dos informantes secundários sobre seus conhecimentos acerca da saúde do informante primário foi importante para explicar parte da discordância observada sobre diagnóstico de hipertensão quando os adultos A2 informaram conhecer pouco ou muito pouco a saúde do adulto A1. Resultados de estudo que comparou respostas sobre problemas de saúde de idosos e informantes secundários sugerem que a concordância era melhor quando os informantes se consideravam preparados para dar uma resposta definitiva <sup>7</sup>. A introdução da pergunta acerca do quanto o informante secundário conhece sobre a saúde do indivíduo pesquisado em estudos, pode subsidiar uma crítica mais objetiva a respeito da qualidade dos dados obtidos.

A frequência dos eventos da maioria das variáveis investigadas foi superestimada pelos informantes secundários dos idosos. Essa tendência também foi observada em pesquisa com 50 casais sobre o relato recente de sintomas neurológicos, psicossomáticos e vagais <sup>24</sup> e em dois



Tabela 5

Características do informante secundário associadas estatisticamente à discordância de informações do informante primário em relação à presença de fatores selecionados.

<b>Características do adulto A1 (informante secundário) associadas estatisticamente à discordância do idoso (informante primário)</b>			
<b>Variáveis discordantes</b>	<b>Características do informante secundário</b>	<b>RP</b>	<b>IC95%</b>
Consulta médica nos últimos 12 meses Pares discordantes = 36 (15%)	Escolaridade (em anos)		
	0-3	1,00	
	4-7	1,98	0,91-4,29
	8-20	3,03	<b>1,37-6,75</b>
<b>Características do adulto A2 (informante secundário) associadas estatisticamente à discordância do adulto A1 (informante primário)</b>			
<b>Variáveis discordantes</b>	<b>Características do informante secundário</b>	<b>RP</b>	<b>IC95%</b>
Hipertensão Pares discordantes = 34 (15%)	Idade (em anos)		
	18-39	1,00	
	40-59	1,00	0,44-2,28
	60-79	3,62	<b>1,87-6,99</b>
	Escolaridade (em anos)		
	0-3	1,00	
	4-7	0,69	0,27-1,79
8-20	2,08	<b>1,06-4,09</b>	
<b>Características do idoso (informante secundário) associadas estatisticamente à discordância do adulto A1 (informante primário)</b>			
<b>Variáveis discordantes</b>	<b>Características do informante secundário</b>	<b>RP</b>	<b>IC95%</b>
Hipertensão Pares discordantes = 39 (16%)	Grau de conhecimento da saúde		
	Muito bom/Bom	1,00	
	Relativamente bom	0,50	0,12-2,05
	Pouco/Muito pouco	1,95	<b>1,09-3,48</b>

RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de 95% de confiança; Evento: pares discordantes.

estudos que tinham idosos como informantes primários<sup>22,25</sup>. Entretanto, quando o informante primário era o adulto A1, três entre as quatro variáveis investigadas foram subestimadas. Estudo que analisou a confiabilidade de casais (67% até 35 anos de idade), mostrou que o informante secundário tende a subinformar a presença de sintomas relacionados a transtornos mentais do seu cônjuge<sup>19</sup>, fato também observado no *National Population Health Survey*<sup>3</sup> no Canadá, em 1996 e 1997. Quanto à natureza dos eventos investigados, os resultados encontrados indicam que o informante secundário ideal pode diferir conforme a natureza da questão investigada. Observou-se melhor confiabilidade entre as variáveis mais objetivas, estáveis e de duração prolongada como tabagismo e hipertensão, em comparação com eventos mais instáveis como consultas médicas. Esse resultado é coerente com o de outros estudos<sup>4,7,18,22,25,26</sup>.

Com relação à perspectiva de resposta adotada pelo informante secundário ao responder sobre a saúde do informante primário, os resultados indicam que os adultos A1 discordaram menos sobre avaliação da saúde dos idosos quando utilizavam a perspectiva do informante primário.

Apesar da ausência de erros sistemáticos na mensuração das variáveis investigadas, não é possível descartar a presença de erros não diferenciais de classificação de algumas variáveis, como a escolaridade, além de um possível confundimento residual devido à limitação das variáveis consideradas na modelagem.

A generalização dos dados deve ser vista com cautela para populações com características diferentes das estudadas. No caso do kappa, por exemplo, o próprio estimador pode ser afetado pela prevalência do fenômeno estudado, o que torna muitas vezes inapropriado comparar o

kappa obtido em diferentes estudos ou populações<sup>27</sup>.

É importante salientar que a confiabilidade estimada pelo kappa pode não ser uma medida confiável para eventos raros, visto que é afetada pela prevalência<sup>14</sup>. Nesses casos, baixos valores de kappa não refletem necessariamente baixas taxas de concordância total. Para lidar com esse paradoxo, observado principalmente em relação à avaliação da saúde, consulta médica e internação, utilizou-se o índice do kappa ajustado.

A avaliação das probabilidades marginais também demonstrou que o kappa não ajustado é um bom estimador para confiabilidade quando as mesmas são similares entre os pares de informantes primário-secundários.

Outro aspecto a ser considerado no uso do kappa é a adoção de pesos arbitrários atribuídos pelo kappa ponderado para valorizar discordâncias entre categorias próximas como “muito boa” e “boa” e desprezar discordâncias entre categorias distantes como “muito ruim” e “muito boa”.

Por fim, salienta-se que os dados gerados em entrevistas de informantes secundários são sempre uma aproximação da informação prestada pelo informante primário, conforme implícito na noção de substituição, *proxy* ou informação secundária. Nesse sentido, o presente estudo, ao investigar a confiabilidade da informação substituída por meio de medidas de confiabilidade, buscou identificar padrões de aproximação consistentes ou não a fim de verificar em que medida estudos baseados no auto-relato, que usam o informante secundário, obtêm informações iguais às prestadas pelo informante primário.

## Conclusão

Apesar da boa concordância e confiabilidade das informações obtidas entre o auto-relato e o informante secundário na maioria das variáveis investigadas, os resultados indicam que o uso do informante secundário pode introduzir viés na mensuração de exposições e eventos em saúde conforme a natureza da questão investigada e características do informante secundário como a escolaridade e a idade. Além disso, a concordância também reflete o quanto o informante secundário julga conhecer sobre a saúde do informante primário.

Nossos resultados reforçam que a avaliação geral do estado de saúde deve ser uma variável mensurada apenas pelo próprio sujeito devido a sua subjetividade. A mensuração de estados de saúde intermediários (bom, relativamente bom e ruim) é mais passível de discrepância entre os informantes primário-secundários do que estados de saúde nas categorias mais extremas, muito bom ou muito ruim<sup>16</sup>. O uso do informante secundário deve se restringir aos casos em que o informante primário é muito jovem, apresenta comprometimento cognitivo, está muito debilitado ou possui uma disfunção que o impeça de responder.

A influência da perspectiva adotada pelo informante secundário em sua resposta deve ser melhor investigada. Isso seria possível se inquéritos de saúde explicitassem qual o ponto de vista utilizado pelo informante secundário em suas respostas.

Acreditamos que a inclusão de uma pergunta nos inquéritos que utilizam o informante secundário sobre o quanto este informante acredita conhecer sobre a saúde do informante primário pode contribuir para uma crítica mais embasada do uso de dados obtidos de informante secundário em estudos seccionais.

## Resumo

*O uso de informante secundário, recurso utilizado no Brasil, pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, pode ser uma fonte de viés em estudos epidemiológicos. Este estudo objetiva estimar a concordância, confiabilidade, magnitude e direção de vieses, e a influência de algumas co-variáveis na discordância entre informações de 710 pares de informantes primário-secundário. A influência do ponto de vista adotado pelo informante secundário, se própria ou na perspectiva do informante primário, também foi investigada. As variáveis pesquisadas estão relacionadas ao modo de vida, avaliação da saúde, morbidade referida e uso de serviços de saúde. Os resultados mostram, em geral, boa concordância. As características dos informantes secundários associadas estatisticamente à discordância foram: idade mais velha, menores escolaridade e conhecimento sobre a saúde do informante primário. Os adultos discordaram menos sobre a avaliação da saúde dos idosos quando utilizaram a perspectiva dos idosos para responder. Os resultados confirmam a presença de viés ao utilizar o informante secundário para hipertensão e consulta médica.*

*Viés (Epidemiologia); Saúde do Idoso; Avaliação em Saúde; Reprodutibilidade dos Resultados*

## Colaboradores

R. Jardim contribuiu na coleta de dados, análise e redação do artigo. S. M. Barreto colaborou na análise, revisão e redação do artigo. L. Giatti participou na análise e revisão do artigo.

## Agradecimentos

A todos os participantes do estudo, funcionários da Vila Pinho, bolsistas e demais pessoas envolvidas no projeto, à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Fundo Nacional de Saúde (FNS) pelo financiamento. S. M. Barreto é bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e L. Giatti é bolsista do Programa de Apoio a Projetos Institucionais com a Participação de Recém-Doutores (PRODOC) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## Referências

1. Armstrong BK, White E, Saracci R. Principles of exposure measurement in epidemiology. New York: Oxford University Press; 1992.
2. Nelson LM, Longstreth Jr. WT, Koepsell TT, van Belle G. Proxy respondents in epidemiologic research. *Epidemiol Rev* 1990; 12:71-86.
3. Shields M. Proxy reporting in the National Population Health Survey. *Health Rep* 2000; 12:21-39.
4. Milne DJ, Mulder LL, Beelen HCM, Schoefield P, Kempen GIJM, Aranda S. Patients' self-reporting and family caregivers' perception of quality of life in patients with advanced cancer: how do they compare? *Eur J Cancer Care (Engl)* 2006; 15: 125-32.
5. Zanei SSV. Análise dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida WHOQOL-bref e SF-36: confiabilidade, validade e concordância entre pacientes de Unidades de Terapia Intensiva e seus familiares [Tese de Doutorado]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006.
6. von Essen L. Proxy ratings of patient quality of life – factors related to patient-proxy agreement. *Acta Oncol* 2004; 43:229-34.
7. Dewey CJP; Analysis Group of the MRC-FEA Study. Survey into health problems of elderly people: a comparison of self-report with proxy information. *Int J Epidemiol* 2000; 29:684-97.
8. McPhail S, Beller E, Haines M, Haines T. Two perspectives of proxy reporting of health-related quality of life using the Euroqol-5D, an investigation of agreement. *Med Care* 2008; 46:1140-8.
9. Malta DC, Leal MC, Lima-Costa MF, Morais Neto OL. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11 Suppl 1:S159-67.
10. Barros MBA, César CLG, Carandina L, Torre GD. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:911-26.

11. Almeida MF, Barata RB, Montero CV, Silva ZP. Prevalência de doenças crônicas auto-referidas e utilização de serviços de saúde, PNAD/1998, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2002; 7:743-56.
12. Torres HG, Bichir RM, Carpim TP. Uma pobreza diferente? Mudanças no padrão de consumo da população de baixa renda. *Novos Estudos CEBRAP* 2006; 74:17-22.
13. Lima-Costa MF, Barreto SM, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:735-43.
14. Carvalho AC. Fatores associados ao desempenho na compreensão da linguagem oral em idosos: projeto envelhecimento em saúde [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
15. Hyland A, Cummings KM, Lynn WR, Corle D, Giffen CA. Effect of proxy -reported smoking status on population estimates of smoking prevalence. *Am J Epidemiol* 1997; 145:746-51.
16. Sneeuw KCA, Sprangers MAG, Aaronson NK. The role of health care providers and significant others in evaluating the quality of life of patients with chronic disease. *J Clin Epidemiol* 2002; 55: 1130-43.
17. Rao CR, Miller JP, Rao DC. *Handbook of statistics, 27. Epidemiology and medical statistics*. Amsterdam: Elsevier; 2007.
18. Slater MB. Concurrent assessment of interrater agreement and intrarater reliability in the case of binary data [Dissertação de Mestrado]. Calgary: University of Calgary; 2006.
19. Santana VS, Almeida Filho N, Rocha CO, Matos AS. Confiabilidade e viés do informante secundário na pesquisa epidemiológica: análise de questionário para triagem de transtornos mentais. *Rev Saúde Pública* 1997; 31:556-65.
20. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3:21.
21. Graham P, Jackson R. Primary versus proxy respondents: comparability of questionnaire data on alcohol consumption. *Am J Epidemiol* 1993; 138: 443-52.
22. Magaziner J, Basset SS, Hebel JR, Gruber-Baldini AL. Use of proxies to measure health and functional status in epidemiologic studies of community-dwelling women aged 65 years and older. *Am J Epidemiol* 1996; 143:283-92.
23. Fraga-Maia H, Santana VS. Concordância de informações de adolescentes e suas mães em inquérito de saúde. *Rev Saúde Pública* 2005; 39:430-7.
24. Briscoe ME. Research note: proxy responses in health surveys: a methodological issue. *Sociol Health Illn* 1984; 6:359-66.
25. Magaziner J, Zimmerman SI, Gruber-Baldini AL, Hebel JR, Fox KM. Proxy reporting in five areas of functional status. *Am J Epidemiol* 1997; 146: 418-28.
26. Pickard AS, Knight SJ. Proxy evaluation of health-related quality of life – a conceptual framework for understanding multiple proxy perspectives. *Med Care* 2005; 43:493-9.
27. Dachs JNW, Santos APR. Auto-avaliação do estado de saúde no Brasil: análise dos dados da PNAD/2003. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11: 887-94.

---

Recebido em 29/Mar/2009

Versão final reapresentada em 10/Nov/2009

Aprovado em 10/Jun/2010