

Maria Fernanda Lima-Costa

Sérgio Viana Peixoto

Josélia Oliveira Araújo Firmo

Elizabeth Uchoa

Validade do diabetes auto-referido e seus determinantes: evidências do projeto Bambuí

Validity of self-reported diabetes and its determinants: evidences from the Bambuí study

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar a validade do diabetes auto-referido e seus determinantes entre idosos.

MÉTODOS: Participaram do estudo transversal 1.492 indivíduos ≥ 60 anos de idade, que correspondiam a 86% de todos os moradores, na faixa etária considerada, da cidade de Bambuí, Minas Gerais, em 1997. A validade do diabetes auto-referido foi determinada em relação ao diabetes mellitus definido por critérios médicos (glicemia de jejum > 126 mg/dl ou tratamento).

RESULTADOS: As prevalências do diabetes mellitus e do diabetes auto-referido foram de 14,5% e 11,7%, respectivamente. A sensibilidade e a especificidade do último em relação ao primeiro foram 57,1% (IC 95%: 50,3;63,8) e 96,0% (IC 95%: 94,7;97,0). Visitas ao médico há menos de dois anos (RP=3,78), escolaridade de um a três anos (RP= 1,90) e > 4 anos (RP=1,55) apresentaram associações positivas e independentes com a sensibilidade. Visitas ao médico há menos de dois anos (RP=0,96) e sexo feminino (RP=0,97) apresentaram associações negativas e independentes com a especificidade.

CONCLUSÕES: Os resultados mostraram que o diabetes auto-referido não deve ser usado como indicador da prevalência do diabetes mellitus na população estudada, nem para a identificação de indivíduos com a doença. A escolaridade e o uso de serviços de saúde foram determinantes da capacidade do idoso informar corretamente a sua condição de diabético, indicando que essas características modificáveis podem desempenhar papel importante na prevenção secundária e terciária da doença.

DESCRITORES: *Diabetes mellitus*. Saúde do idoso. Sensibilidade e especificidade. Estudos de validação. Questionários.

Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento (NESPE). Fundação Oswaldo Cruz e da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

Correspondência | Correspondence:

Maria Fernanda Lima e Costa
Laboratório de Epidemiologia e Antropologia Médica
Instituto René Rachou, Fiocruz
Av. Augusto de Lima, 1715, Barro Preto
30190-002 Belo Horizonte, MG, Brasil
E-mail: lima-costa@cpqrr.fiocruz.br

Recebido: 29/11/2006

Revisado: 16/4/2007

Aprovado: 31/5/2007

ABSTRACT

OBJECTIVE: To assess the validity of self-reported diabetes and its determinants in the elderly.

METHODS: Cross-sectional study including 1,492 subjects aged ≥ 60 years, which corresponds to 86% of all residents in this age group living in the municipality of Bambuí, Southeastern Brazil, in 1997. The validity of self-reported diabetes was assessed comparing to *diabetes mellitus* defined by medical criteria (fasting glucose > 126 mg/dl or current treatment). Multivariate analysis was carried out to assess factors independently associated with sensitivity and specificity.

RESULTS: The prevalence of *diabetes mellitus* and self-reported diabetes were 14.5% and 11.7%, respectively. Sensitivity and specificity of self-reported diabetes were 57.1% (95% CI: 50.3;63.8) and 96.9% (95% CI: 94.7;97.0), respectively. Medical visits in the previous two years (PR=3.78), as well as 1–3 (PR=1.90) and > 4 years (PR=1.55) of schooling were positively and independently associated with sensitivity. Medical visits in the previous two years (PR=0.96) and female sex (PR=0.97) were negatively and independently associated with specificity.

CONCLUSIONS: The study results indicated that self-reported diabetes should not be either used to estimate the prevalence of *diabetes mellitus* or to identify individuals with the disease in the study population. Schooling and medical visits were determinants of the elderly awareness of being diabetics, indicating that these modifiable characteristics may play a role in secondary and tertiary prevention.

KEY WORDS: *Diabetes mellitus*. Health of the elderly. Sensitivity and specificity. Validation studies. Questionnaires.

INTRODUÇÃO

O diabetes é um dos mais importantes problemas de saúde pública do mundo, com incidência crescente, sobretudo em países em desenvolvimento. Estima-se que pelo menos 171 milhões de pessoas tenham a doença e que este número alcançará 366 milhões em 2030. No Brasil, observa-se prevalência semelhante à de países desenvolvidos.^{6,9}

O conhecimento da prevalência do diabetes na população e a identificação de grupos vulneráveis são de grande importância para o planejamento em saúde. Entretanto, a determinação da prevalência da doença não é uma tarefa simples, pois a definição de caso é baseada na determinação da glicemia e no uso atual de hipoglicemiantes.^{6,9,10} Essa exigência aumenta as dificuldades operacionais e o custo para a obtenção de estimativas de prevalência do diabetes.

Uma opção alternativa é a morbidade auto-referida, que tem sido amplamente utilizada em inquéritos de

saúde, tais como a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD), no Brasil, e o *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), nos Estados Unidos. Em ambos os inquéritos, a informação foi obtida por meio de questionários, adotando-se a pergunta: “Algun médico já disse que você tem/tinha diabetes?” As estimativas de prevalências de diabetes obtidas no inquérito brasileiro mencionado foram iguais a 0,8% na faixa de 20-39 anos, 5,1% na de 30-59 anos e 13,0% na de 60 anos ou mais.* As estimativas correspondentes no inquérito norte-americano foram 1,7%, 6,6% e 15,1%, respectivamente.**

As estimativas de prevalência de doenças crônicas baseadas na morbidade auto-referida apresentam como vantagem a rapidez na obtenção da informação e o baixo custo, viabilizando a sua adoção em grandes populações. Mas essas informações estão sujeitas a vieses porque dependem: 1) do respondente conhecer a informação de interesse (ter a doença, por exemplo);

* Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad 2003). Rio de Janeiro; 2003.

** Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2002. With Chartbook in the health on trends of Americans. Hyattsville; 2005 [acesso em 24/9/2006]. Disponível em: www.cdc.gov/nchs/data/has/has05.pdf#055

2) da sua capacidade em recordá-la; e 3) do seu desejo de informar.² Além disso, a doença pode ainda não ter sido diagnosticada. Em decorrência dessas limitações, estudos de base populacional têm sido conduzidos em diferentes países para determinar a validade do diabetes auto-referido.^{2,7,8,12} Na República da China, um estudo com a participação de 1.490 idosos encontrou sensibilidade e especificidade do diabetes auto-referido iguais a 66,7% e 95,2%, respectivamente.¹² Em outro estudo de base populacional também na China, incluindo 1.023 participantes com 54 ou mais anos de idade, foram encontradas sensibilidade e especificidade iguais a 85,2% e 98,3%.² Sensibilidade de 66,0% e especificidade de 99,7% foram observadas no estado de Minnesota, nos Estados Unidos em estudo com 2.037 participantes maiores de 45 anos.⁸ Na linha de base de uma coorte holandesa, que incluiu 6.304 participantes com 18 ou mais anos de idade, encontrou-se sensibilidade e especificidade de 58,9% e 99,4%, respectivamente.⁷ No Brasil, a literatura consultada aponta a inexistência de estudos de base populacional sobre o tema. Em um trabalho do qual participaram 297 funcionários públicos da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, observou-se sensibilidade mais alta (94,1%) e especificidade semelhante (98,2%) às dos estudos mencionados.¹

O presente trabalho teve por objetivo determinar a validade do diabetes auto-referido e seus determinantes entre idosos.

MÉTODOS

A coorte de Bambuí é conduzida na cidade de mesmo nome, com cerca de 15.000 habitantes, situada no Estado de Minas Gerais. Trata-se de um estudo de coorte de base populacional que tem por objetivo determinar preditores de eventos adversos em saúde de idosos. A linha de base da coorte foi estabelecida em 1997. A identificação de participantes foi feita por meio de um censo completo da cidade, conduzido pela equipe de investigadores entre novembro e dezembro de 1996. Todos habitantes com 60 ou mais anos de idade foram convidados a participar do estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Os participantes foram entrevistados para fatores de risco e outras informações relevantes e submetidos a exames físicos e laboratoriais. Entre os 1.742 habitantes na faixa etária considerada, 1.492 (85,9%) tiveram a sua glicemia aferida e foram selecionados. Maiores detalhes podem ser vistos em outra publicação.⁴

A definição de *diabetes mellitus* foi baseada no nível de glicose em jejum, considerando valores iguais ou superiores a 126 mg/dl e/ou uso atual de insulina ou hipoglicemiante oral, de acordo com o critério da *American Diabetes Association*.¹⁰ A coleta de sangue para análise bioquímica foi realizada após 12 horas de jejum. O uso de medicamentos foi investigado por meio de entrevista

padronizada, solicitando-se o nome e a apresentação da receita e/ou embalagem do medicamento consumido. Os medicamentos foram classificados de acordo com o sistema de codificação anatômico-terapêutico químico do *World Health Organization Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology*, como descrito em artigo anterior.⁵ O diabetes auto-referido foi determinado pelo relato do idoso já ter sido informado que tinha diabetes, por um médico.

Além das características acima mencionadas, as seguintes variáveis foram consideradas: sexo, faixa etária, escolaridade completa (em anos); tempo decorrido após a última visita ao médico (em anos), quem respondeu à entrevista e índice de massa corporal (peso em kg / altura em m²).

As entrevistas foram realizadas no domicílio, utilizando-se perguntas fechadas e pré-codificadas. Os entrevistadores foram selecionados entre membros da comunidade com pelo menos 11 anos de escolaridade e treinados pela equipe do projeto. Quando o entrevistado estava incapacitado para responder à entrevista devido a problemas de saúde, recorreu-se a um respondente substituto. Os auxiliares de saúde, que realizaram a coleta de sangue e as medidas antropométricas, também foram selecionados entre membros da comunidade e foram treinados por enfermeira e nutricionista qualificadas. A dosagem da glicemia de jejum foi realizada sob a supervisão de um patologista clínico, utilizando-se analisador automático (Eclipse Vitalab, Merck, Holanda). O peso e altura foram aferidos com o indivíduo usando roupas leves, por meio de balanças digitais e antropômetros padronizados (CMS Weighing Equipment Ltd, Reino Unido). Maiores detalhes podem ser vistos em trabalho anterior.⁴

A validade do diabetes auto-referido foi calculada em relação ao *diabetes mellitus* definido por critérios biomédicos. A validade foi determinada por meio da sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo. A sensibilidade é a proporção de indivíduos com *diabetes mellitus* (doentes) que relataram já ter tido um diagnóstico anterior (diabetes auto-referido). A especificidade é a proporção de não doentes que relataram não ter tido diagnóstico anterior. O valor preditivo positivo é a proporção de doentes entre aqueles que relataram já ter tido diagnóstico anterior. O valor preditivo negativo é a proporção de não doentes entre aqueles que relataram jamais ter tido diagnóstico de diabetes. Razões de prevalência brutas e ajustadas foram estimadas para verificar a força da associação entre características selecionadas e acertos entre morbidade auto-referida e a doença (sensibilidade), assim como os acertos entre a morbidade auto-referida e a não doença (especificidade). As razões de prevalência foram estimadas por meio da regressão de Poisson robusta.¹³ Todas as variáveis do estudo foram incluídas no modelo multivariado inicial,

sendo mantidas no modelo final aquelas que persistiram associadas com a variável dependente em nível inferior a 0,05, além de sexo e idade (como variável contínua), que foram *a priori* consideradas variáveis de confusão no estudo. As análises foram realizadas, utilizando-se o Stata 9.0.

O Projeto Bambuí foi aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

RESULTADOS

Entre os 1.492 participantes, 217 foram diagnosticados como tendo *diabetes mellitus*. Desses, 185 apresentavam glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl e 32 foram classificados com base no uso atual de hipoglicemiantes.

As características sociodemográficas e outras informações de interesse relativas aos participantes estão apresentadas na Tabela 1. Como pode ser observado, trata-se de uma população predominantemente feminina, com baixa escolaridade e alta proporção de visitas ao médico nos últimos dois anos.

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados globais da comparação entre morbidade auto-referida e doença. As prevalências de diabetes auto-referido e de *diabetes mellitus* foram de 11,7% (175/1.492) e 14,5% (217/1.492), respectivamente.

Tabela 1. Distribuição dos participantes do estudo, segundo características selecionadas. Projeto Bambuí, MG, 1997.

Característica	N (%)
Sexo	
Masculino	586 (39,2)
Feminino	908 (60,8)
Faixa etária (anos)	
60-69	882 (59,0)
≥ 70	612 (41,0)
Escolaridade (anos)	
Nenhuma	476 (31,9)
1-3	486 (32,6)
≥ 4	530 (35,5)
Tempo decorrido após a última visita a um médico (anos)	
≥ 2	195 (13,0)
< 2	1.299 (87,0)
Índice de massa corporal (kg/m ²)	
< 25	748 (51,6)
≥ 25	703 (48,4)
Respondente substituto	
Não	1.424 (95,3)
Sim	70 (4,7)

Tabela 2. Comparação entre diabetes auto-referido e *diabetes mellitus* definido por critérios médicos.* Projeto Bambuí, MG, 1997.

Diabetes auto-referido	<i>Diabetes mellitus</i>		Total
	N (%)	N (%)	
Sim	124 (57,1)	51 (4,0)	175
Não	92 (42,9)	1.224 (96,0)	1.317
Total	217 (100,0)	1.275 (100,0)	1.492

* Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl e/ou uso de insulina ou hipoglicemiante oral.

Tabela 3. Valores de sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo da comparação entre diabetes auto-referido e *diabetes mellitus* definido por critérios médicos.* Projeto Bambuí, MG, 1997.

Validade	%	IC 95%
Sensibilidade	57,1	50,3;63,8
Especificidade	96,0	94,7;97,0
Valor preditivo positivo	70,9	63,4;77,3
Valor preditivo negativo	92,9	91,4;94,2

* Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl e/ou uso de insulina ou hipoglicemiante oral.

A sensibilidade do diabetes auto-referido foi de 57,1%, a especificidade foi de 96,9% e os valores preditivos positivo e negativo foram iguais a 70,0% e 92,9%, respectivamente (Tabela 3).

Na Tabela 4 estão apresentados os resultados da análise univariada da comparação entre diabetes auto-referido e *diabetes mellitus*, segundo características selecionadas. As menores sensibilidades do diabetes auto-referido foram observadas entre aqueles com nenhuma escolaridade (36,5%) e entre os que haviam tido a última consulta médica há dois ou mais anos (14,3%). Visitas a um médico há menos de dois anos (RP=4,21) e escolaridade (RP=1,98 e 1,54, para 1-3 e ≥ 4 anos, respectivamente) apresentaram associações positivas e significantes com a sensibilidade. Associações negativas e significantes com a especificidade foram observadas para sexo feminino (RP=0,97) e ter visitado um médico mais recentemente (RP=0,95).

Os resultados da análise ajustada dos fatores associados à sensibilidade e à especificidade do diabetes auto-referido estão apresentados na Tabela 5. Após ajustamentos por variáveis de confusão, as variáveis que persistiram positivas e independentemente associadas à sensibilidade foram ter visitado um médico há menos de dois anos (RP=3,78) e escolaridade igual a 1-3 (RP=1,90) e ≥ 4 anos (RP=1,55). Ter visitado um médico mais recentemente (RP=0,96) e ser do sexo feminino (RP=0,97) apresentaram associações negativas e independentes com a especificidade.

Tabela 4. Sensibilidade e especificidade do diabetes auto-referido em relação ao *diabetes mellitus* definido por critérios médicos, segundo características selecionadas. Projeto Bambuí, MG, 1997.

Característica	Sensibilidade % (IC 95%)	RP (IC 95%)*	Especificidade % (IC 95%)	RP (IC 95%)*
Sexo				
Masculino	50,7 (39,0;62,3)	1,0	97,8 (96,1;98,9)	1,0
Feminino	60,6 (52,0;68,6)	1,20 (0,92;1,55)	94,8 (92,9;96,2)	0,97 (0,95;0,99)
Faixa etária (anos)				
60-69	58,3 (49,4;66,7)	1,0	95,9 (94,1;97,1)	1,0
≥70	55,3 (44,1;66,0)	0,95 (0,75;1,20)	96,2 (94,1;97,6)	1,00 (0,98;1,03)
Escolaridade (anos)				
Nenhuma	36,5 (24,0;51,1)	1,0	95,3 (92,7;97,0)	1,0
1-3	72,4 (60,7;81,7)	1,98 (1,35;2,91)	95,6 (93,0;97,3)	1,00 (0,97;1,03)
≥4	56,2 (45,3;66,5)	1,54 (1,03;2,30)	97,1 (94,9;98,4)	1,01 (0,99;1,05)
Tempo decorrido após a última visita a um médico (anos)				
≥2	14,3 (2,5;43,8)	1,0	100,0 (97,4;100,0)	1,0
<2	60,1 (53,0;66,8)	4,21 (1,16;15,30)	95,3 (93,9;96,5)	0,95 (0,94;0,97)
Índice de massa corporal (kg/m²)				
<25	56,9 (44,8;68,4)	1,0	97,2 (95,6;98,2)	1,0
≥25	57,3 (48,8;65,5)	1,01 (0,79;1,29)	94,5 (92,1;96,1)	0,97 (0,95;1,00)
Respondente substituto				
Não	57,7 (50,8;64,4)	1,0	96,0 (94,7;97,0)	1,0
Sim	46,4 (23,9;69,0)	0,51 (0,23;1,12)	95,4 (86,2;98,8)	0,99 (0,94;1,05)

* Razão de prevalência bruta obtida por meio da regressão de Poisson (intervalo de confiança robusto em nível de 95%) da probabilidade de que o participante com diabetes e sem diabetes tenha informado corretamente a sua condição.

Tabela 5. Fatores associados à sensibilidade e à especificidade da morbidade auto-referida para o diabetes na análise multivariada, Projeto Bambuí, MG, 1997.

Característica	Sensibilidade RP (IC 95%)*	Especificidade RP (IC 95%)*
Sexo		
Masculino		
Feminino	NS	0,97 (0,95;0,99)
Escolaridade (anos)		
Nenhuma	1,0	
1-3	1,90 (1,30;2,79)	NS
≥4	1,55 (1,04;2,32)	NS
Tempo decorrido após a última visita a um médico (anos)		
≥2	1,0	1,0
<2	3,78 (1,04;13,72)	0,96 (0,95;0,97)

* Razão de prevalência ajustada obtida por meio da regressão de Poisson (intervalo de confiança robusto em nível de 95%) da probabilidade de que o participante com diabetes e sem diabetes tenha informado corretamente a sua condição. As razões de prevalência estão ajustadas pelas variáveis listadas na coluna, além de sexo e idade. Participaram do modelo final 217 indivíduos com *diabetes mellitus* e 1.234 sem *diabetes mellitus*.

NS: Não significante

DISCUSSÃO

Os resultados do presente trabalho, desenvolvido entre idosos com baixa escolaridade, mostraram sensibilidade do diabetes auto-referido igual a 57%. Esse valor de sensibilidade foi inferior ao descrito em estudos de base populacional de adultos mais velhos realizados nos Estados Unidos e em Taiwan (66%-85%),^{2,8,13} mas semelhante ao encontrada na linha de base de uma coorte holandesa de indivíduos mais jovens (59%).⁷ Os resultados também mostraram alta especificidade (96%), confirmando observações anteriores de maior especificidade da morbidade auto-referida para o diabetes, em comparação à sensibilidade.^{2,7,8,12}

Os determinantes da validade do diabetes auto-referido não apresentam um padrão claramente definido. Associações significantes entre validade e sexo, idade, uso recente de serviços médicos e/ou condições de saúde foram observadas em alguns estudos,^{7,8} mas não em todos.^{2,12} Na República da China, Wu et al¹² observaram que a capacidade de reportar corretamente a condição de diabético era maior entre aqueles com maior escolaridade e com maior número de doenças crônicas. Em outro estudo, também na China, Goldman et al² observaram associação entre especificidade do diabetes

auto-referido e melhor função cognitiva. Esses autores verificaram que a sensibilidade e a especificidade do diabetes auto-referido não apresentavam associação com idade, sexo, escolaridade ou tempo decorrido após o último exame de saúde. Nos Estados Unidos, Okura et al⁸ observaram que a acurácia da morbidade auto-referida para o diabetes era maior entre aqueles com maior escolaridade, mas menor entre os mais velhos e entre aqueles com co-morbidades. Na linha de base de uma coorte de idosos holandesa, Molenaar et al⁷ observaram que a sensibilidade do diabetes auto-referido apresentava associação positiva com uso de serviços de saúde e negativa com o sexo feminino. Associações negativas com a especificidade foram encontradas para história de doença cardiovascular e presença de sintomas depressivos.⁷

No presente trabalho, aqueles que visitaram um médico mais recentemente foram mais capazes de informar corretamente a sua condição de diabético, assim como aqueles que possuíam alguma escolaridade. A associação com escolaridade não foi graduada, ou seja, tanto aqueles com um pequeno grau de escolaridade (1-3 anos), quanto aqueles com escolaridade mais alta (≥ 4 anos) apresentaram maior capacidade para informar corretamente a sua condição de doente, em comparação àqueles sem nenhuma escolaridade. Idosos que consultaram o médico há mais tempo e do sexo feminino mostraram menor capacidade para informar corretamente a sua condição de não doentes.

O uso de serviços de saúde é o fator descrito como mais consistentemente associado à validade da morbidade auto-referida para diabetes e hipertensão arterial.^{3,7,11} Parte dessa associação é explicada pela maior probabilidade do usuário de serviços médicos estar em

uso de medicamentos,¹¹ uma vez que este uso é parte da definição do diabetes e da hipertensão arterial. No presente trabalho, somente 32 idosos (15%) foram classificados como diabéticos com base exclusiva no uso de medicamentos.

O viés de classificação é uma limitação presente em estudos de validade do diabetes auto-referido, como no presente trabalho. Via de regra, todas as variáveis independentes apresentaram menor sensibilidade e maior especificidade para identificar corretamente indivíduos com e sem a doença, respectivamente. Isso deve ter atenuado a força das associações observadas. Da mesma forma, a baixa sensibilidade da morbidade auto-referida subestimou a prevalência real da doença; entre os 217 idosos com diabetes confirmado por critérios médicos, 43% foram classificados como falsos negativos, com base na morbidade auto-referida.

Concluindo, o diabetes auto-referido não deve ser usado como indicador da prevalência do *diabetes mellitus* na população estudada, nem para a identificação de indivíduos com a doença. Por outro lado, devido à alta especificidade, a morbidade auto-referida pode ser útil para o rastreamento de indivíduos sem a doença. Considerando-se que o diabetes exige tratamento contínuo e monitoramento, saber da condição de ser diabético tem implicações para a prevenção das complicações decorrentes da doença. Os resultados do presente trabalho mostram que a escolaridade e o uso de serviços de saúde foram os determinantes mais importantes da capacidade de o idoso informar corretamente a sua condição de diabético. Isso indica que essas características – que são modificáveis – podem desempenhar um papel importante na prevenção.

REFERÊNCIAS

1. Bittencourt RJ, Chaves SR, Amado RC, Mendonça VF, Oliveira FJ, Antunes CM. Validação de inquérito de risco referido para vigilância em saúde de fatores de risco de doença arterial coronariana em servidores públicos estaduais de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2004;20(3):761-70.
2. Goldman N, Lin I-F, Weinstein M, Lin Y-H. Evaluating the quality of self-reports of hypertension and diabetes. *J Clin Epidemiol*. 2003;56(2):148-54.
3. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Firmo JO. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (Projeto Bambuí). *Rev Saude Publica*. 2004;38(5):637-42.
4. Costa MF, Uchoa E, Guerra HL, Firmo JO, Vidigal PG, Barreto SM. The Bambuí Health and Ageing Study (BHAS): Methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2000;34(2):126-35.
5. Loyola Filho AI, Uchoa E, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. *Cad Saude Publica*. 2005;21(2):545-53.
6. Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes Care*. 1992;15(11):1509-16.
7. Molenaar EA, Van Ameijden EJ, Grobbee DE, Numans ME. Comparison of routine care self-reported and biometrical data on hypertension and diabetes: results of the Utrecht Health Project. *Eur J Public Health* [periódico na internet]. 2007 [acesso em 15/6/2007];17(2):199-205. Disponível em: <http://eurpub.oxfordjournals.org/cgi/rapidpdf/ckl113v18>.
8. Okura Y, Urban LH, Mahoney DW, Jacobsen SJ, Rodeheffer RJ. Agreement between self-reported questionnaires and medical record data was substantial for diabetes, hypertension, myocardial infarction and stroke but not for heart failure. *J Clin Epidemiol*. 2004;57(10):1096-103.
9. Passos VM, Barreto SM, Diniz LM, Lima-Costa MF. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community – the Bambuí health and aging study. *Sao Paulo Med J*. 2005;123(2):66-71.
10. Genuth S, Alberti KG, Bennett P, Buse J, Defronzo R, Kahn R. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2003;26(11):3160-7.
11. Vargas CM, Burt VL, Gillum R, Pamuk ER. Validity of self-reported hypertension in the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1991. *Prev Med*. 1997;26(5 Pt 1):678-85.
12. Wu SC, Li CY, Ke DS. The agreement between self-reporting and clinical diagnosis for selected medical conditions among the elderly in Taiwan. *Public Health*. 2000;114(2):137-42.
13. Zou G. A modified poisson regression approach to prospective studies with binary data. *Am J Epidemiol*. 2004;59(7):702-6.

Financiado pelo Fundo Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (convênio n.º 11823).

MF Lima-Costa e E Uchoa são apoiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; bolsas de produtividade – processos n.º 351837/1992 e 305.523/2004-0, respectivamente).