

# Indicador de subnotificação de óbitos no Sistema de Informação de Mortalidade no Brasil obtido de pacientes que morreram por doença renal crônica terminal: mensuração baseada nas Autorizações de Procedimentos de Alta Complexidade de 2000 a 2004

Under registration of deaths in Brazil based on renal chronic patients in the SIM and Apac Information Systems from 2000 to 2004

Pamila Siviero<sup>1</sup>, Elaine Leandro Machado<sup>2</sup>, Eliane de Freitas Drumond<sup>3</sup>, Carla Jorge Machado<sup>4</sup>, Eli Iola Gurgel Andrade<sup>5</sup>, Francisco de Assis Acurcio<sup>6</sup>, Odilon Vanni Queiroz<sup>7</sup>, Mariângela Leal Chechiglia<sup>8</sup>

## Resumo

A utilização conjunta de informações da Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade do Sistema Único de Saúde (Apac/SUS) de outros sistemas, como o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação Hospitalar (SIH), permite traçar a trajetória dos usuários nos serviços de saúde. Mensurou-se neste estudo a subnotificação de registros de óbitos no SIM por meio de informações da Apac no Brasil, de 2000 a 2004. A subnotificação foi analisada com base no sexo, idade, tamanho populacional do município, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da Unidade Federada, região de residência no início do tratamento e modalidade inicial de tratamento. A subnotificação geral foi de 15,5%. A maior subnotificação ocorreu entre óbitos de pacientes em diálise residentes na região Sudeste do país, com maior IDH e em municípios menores. Incorporar o município de ocorrência do óbito e avaliar se a subnotificação é maior quando o município de ocorrência é diferente daquele de residência são desdobramentos desse trabalho, na busca de estabelecer padrões para fornecer elementos para corrigir a subnotificação da informação.

**Palavras-chave:** óbito; mortalidade; sistemas nacionais de saúde.

<sup>1</sup>Doutora em Demografia pela Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Professora Adjunta do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) – Varginha (MG), Brasil.

<sup>2</sup>Doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Medicina da UFMG; Especialista em Políticas e Gestão da Saúde da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Coordenadoria de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis/SES/CAM.

<sup>3</sup>Doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Medicina da UFMG; Coordenadora do Sistema de Informação em Mortalidade, Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Gerência de Epidemiologia e Informação, Nível Central.

<sup>4</sup>PhD em Population Dynamics pela Johns Hopkins University; Professora Associada do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>5</sup>Doutora em Demografia pela Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG; Professora Associada do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>6</sup>Doutor em Ciência Animal pela Escola de Veterinária da UFMG; Professor Titular do Departamento de Farmácia Social da UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>7</sup>Mestre em Saúde Pública pela Faculdade de Medicina da UFMG; Analista Legislativo da Assembleia Legislativa de Minas Gerais.

<sup>8</sup>Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP); Professora Associada do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Endereço para correspondência: Carla Jorge Machado – Avenida Augusto de Lima, 1.376, sala 908 – CEP 30190-003 – Belo Horizonte (MG), Brasil – E-mail: carlajmachado@gmail.com

Fonte de financiamento: CNPq e Fapemig.

Conflito de interesse: nada a declarar.

**Abstract**

The joint use of a Subsystem for High Complexity Procedure Authorization (Apac) with other systems, such as the Mortality Information System and the Hospital Information System (SIH), allows users to trace the trajectory of health services. The present study aimed at measuring the underreported deaths through information from Apac in Brazil, from 2000 to 2004. Underreporting measures were stratified by sex, age, city population size, the Human Development Index (HDI) of the Federated Unit, region of residence at baseline and initial treatment modality. The overall underreporting was of 15.5%. The higher underreporting of deaths occurred among dialysis patients living in the Southeast, with the highest HDI and in smaller cities. Incorporating the city in which death occurred and assessing whether underreporting is higher when the municipality of occurrence is different from that of residence, will help establishing ways to correct the underreported information.

**Keywords:** death; mortality; national health systems

**INTRODUÇÃO**

O monitoramento das linhas de cuidado no Sistema Único de Saúde (SUS) para procedimentos complexos pode ser realizado por meio do Sistema de Informação nas Autorizações de Procedimentos de Alta Complexidade (Apac), integrante do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA). O Sistema Apac/SUS, criado em 1996, objetiva registrar a produção, a cobrança e o pagamento de procedimentos realizados no âmbito do SUS, tais como os de terapia de substituição renal<sup>1</sup>.

A utilização conjunta de informações do Apac/SUS e de outros sistemas, como o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação Hospitalar (SIH), ambos do Ministério da Saúde, permite traçar a trajetória dos usuários nos serviços de saúde, descrevendo a prevalência das principais morbididades, intercorrências hospitalares e mortalidade<sup>2</sup>.

Há evidências de que o SIM precisa ser aprimorado, pois ainda apresenta deficiências na notificação do óbito e emissão da declaração de óbito, bem como no fluxo de informações, sobretudo em municípios localizados nas regiões Norte e Nordeste<sup>3,4</sup>.

A existência de sistemas de informações acessíveis e confiáveis é condição essencial para a elaboração do diagnóstico, planejamento e programação de ações efetivas na melhoria da situação de saúde. Nesse sentido, a subnotificação de eventos vitais é um obstáculo ao conhecimento de indicadores epidemiológicos<sup>3</sup>. Assim, mensurou-se neste estudo a subnotificação de registros de óbitos no SIM por meio de informações da Apac no Brasil, de 2000 a 2004. A subnotificação será analisada com base nas seguintes variáveis de estratificação: sexo, idade, tamanho populacional do município, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da Unidade Federada, região de residência no início do tratamento e modalidade inicial de tratamento.

**MÉTODOS****Desenho do estudo e fontes de dados**

Trata-se de estudo observacional, prospectivo, não concorrente, integrante do “Projeto TRS – Avaliação econômico-epidemiológica das terapias renais substitutivas no Brasil” conduzido

pelo Grupo de Pesquisa em Economia da Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Esse projeto possibilitou o desenvolvimento da “Base Nacional em TRS” por meio da técnica de relacionamento determinístico-probabilístico com base em bancos de dados do SUS: 1- Apac/SIA; 2- SIH e 3- SIM. O objetivo da construção dessa base foi complementar as informações da Apac com dados de internações do SIH e de mortalidade do SIM, permitindo o seguimento de uma coorte de pacientes incidentes em TRS nos anos de 2000 a 2004<sup>1,2</sup>. Informações sociodemográficas e clínicas dos pacientes (diagnóstico inicial da causa de doença renal crônica, causas básicas e associadas de morte, segundo a Classificação Internacional de Doenças – CID-10 — modalidade de tratamento da doença renal crônica — hemodiálise, diálise peritoneal e transplante) e tempo de tratamento, bem como ocorrência de óbito e município de residência, foram obtidas da Base Nacional TRS<sup>1,2</sup>.

**Pareamento**

O processo de pareamento encontra-se descrito por Queiroz et al.<sup>2</sup>. Sumariamente, foram feitos processos de padronização anteriores aos *linkages* determinísticos e probabilísticos. Em seguida, foi utilizada técnica de pareamento probabilístico por meio dos seguintes campos: primeiro e último nome do indivíduo; primeiro e último nome da mãe; data de nascimento; sexo; e município de residência. Em seguida, procedeu-se ao relacionamento probabilístico definindo, primeiramente, dois segmentos: o primeiro consistiu no código Soundex para o primeiro e o último nome do indivíduo, e o segundo, equivalência exata da data de nascimento, sexo e UF de residência. Os registros relacionados na primeira etapa não foram incluídos na etapa subsequente. Quanto aos campos utilizados para comparação e que receberam pesos de concordância e discordância, foram: primeiro e último nome do indivíduo; primeiro e último nome da mãe; data do óbito; data de nascimento; UF de nascimento; UF de residência; sexo; nome do meio do indivíduo, e nome do meio da mãe. Detalhes dos valores utilizados para os pesos, bem como o detalhamento do processo de pareamento, encontram-se em Queiroz et al.<sup>2</sup>.

## População

A população compreendeu todos os pacientes registrados na Base Nacional em TRS no período de 01/01/2000 a 31/12/2004, com pelo menos três meses consecutivos de registros de procedimentos. Cada participante foi acompanhado até o óbito.

## Evento

A ocorrência e a data do óbito foram verificadas pelos dados do SIM e da Apac. Foi definida como modalidade inicial de tratamento a primeira, na qual o paciente permaneceu ao menos três meses consecutivos, ou seja, não foram consideradas as mudanças posteriores entre as formas de diálise. Para os pacientes que morreram nos primeiros três meses, foi considerada a primeira modalidade observada<sup>5</sup>.

## Análise

O relacionamento de dados possibilitou obter a proporção de óbitos informada à Apac e não obtidas no SIM, a qual foi utilizada como indicador de subnotificação. Após o pareamento, uma nova base de dados foi obtida com 59.884 observações, das quais 35.049 foram pareadas (contidas na Apac e no SIM), 15.533 estavam contidas apenas no SIM e 9.302 apenas na Apac. As 9.302 observações foram consideradas subnotificações de registros de óbitos no SIM, evidenciando subnotificação geral de 15,5%. Além desta análise bruta (não estratificada), a análise da subnotificação foi feita também segundo sexo, idade, tamanho populacional do município, IDH<sup>6</sup>, região de residência e modalidade de diálise no início do tratamento (hemodiálise, diálise peritoneal ou transplante). O *software* utilizado foi o SPSS 13. O projeto TRS foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, parecer ETIC 397/2004.

## RESULTADOS

Foram observadas 50.582 e 44.351 notificações de óbitos nas bases de dados provenientes do SIM e da Apac, respectivamente. Quanto ao SIM, do total de 50.582 declarações de óbitos (DO) obteve-se um par para 35.049 notificações, o que representa 69,3% de DO pareadas a uma Apac. No caso da Apac, das 44.351 notificações, obteve-se par para 79,0% delas, dado que 9.302 Apac não foram pareadas a qualquer registro do SIM.

A subnotificação geral, conforme já observado, foi de 15,5%. Quanto à estratificação, segundo as variáveis selecionadas para o sexo masculino, das 33.832 notificações 4.936 foram obtidas com base apenas na Apac, sugerindo percentual de subnotificação no SIM de 14,6%. Para as mulheres, 16,8% do total de 26.012 notificações não foram registradas

no SIM (Tabela 1). Ambas as proporções não diferem muito da proporção geral (15,5%).

Para todos os grupos etários foi semelhante a proporção de subnotificação observada para a população total (15,5%), variando de 14,6% (0 a 19 anos) a 16,0% (45 a 64 anos). Contudo, em caso de idade desconhecida a subnotificação foi mais elevada (23,2%).

Apenas os municípios de pequeno porte apresentaram subnotificação superior à geral (19,9%); para as demais categorias, variou de 14,9 a 16,2%.

Em municípios com baixo e médio IDH, a subnotificação foi menor (6,7 e 12,8%, respectivamente), mas para os municípios com alto IDH, foi de 18,4%.

Quanto à região de residência no início do tratamento, apenas para o Sudeste o índice de subnotificação foi superior ao geral (22,4%).

A proporção de subnotificação de registros no SIM de indivíduos que começaram o tratamento com hemodiálise (15,3%) foi semelhante à geral. No caso da diálise peritoneal, o percentual de subnotificação foi mais alto (20,6%) e, para os transplantados na primeira intervenção, foi substancialmente menor (5,5%).

## DISCUSSÃO

As estatísticas de mortalidade possibilitam conhecer o perfil epidemiológico de uma população, e estudos que visam obter o grau de subnotificação do SIM são necessários. Neste estudo, foram utilizadas como parâmetro de subnotificação do SIM as notificações de óbitos na Apac que não se encontravam no SIM, o que foi possível após o relacionamento de registros. Esse recurso também já foi usado por outros pesquisadores no Brasil, que dele se utilizaram para obter a subnotificação de casos de tuberculose no país<sup>7</sup>.

Entre os achados deste estudo, encontra-se a maior subnotificação para óbitos de pacientes em diálise residentes na região Sudeste do país, com maior IDH, em municípios menores, os quais são exportadores de pacientes para as cidades maiores. Um desdobramento futuro desta pesquisa é a incorporação do município de ocorrência do óbito, uma vez que quem notifica e registra nos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) é o município de ocorrência, sendo este município, portanto, a origem de tal subnotificação. Ademais, as pessoas também podem ter morrido fora de seus municípios de residência, o que pioraria a qualidade das informações fornecidas e seu fluxo. Outro desdobramento natural é avaliar se a subnotificação é maior quando o município de ocorrência é diferente daquele de residência, tentando estabelecer padrões para fornecer elementos para corrigir a subnotificação da informação.

**Tabela 1.** Estimativas de subnotificação por meio de relacionamento Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade/Custo e Sistema de Informações de Mortalidade. Brasil. 2000 a 2004

Variáveis	(A) Total de Registros (n=59884)		(B) Registros que constam apenas na Apac (n=9302)	(C=B/A) Subnotificação
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	33.872	56,6	4.936	14,6
Feminino	26.012	43,4	4.366	16,8
Idade (anos)				
0 a 19	1.519	2,5	222	14,6
20 a 44	11.898	19,9	1.868	15,7
45 a 64	26.358	44,0	4.206	16,0
65+	19.833	33,1	2.942	14,8
Sem informação	276	0,5	64	23,2
Tamanho populacional do município (em número de habitantes)				
<5.000	1.798	3,0	357	19,9
5.000 a 9.999	2.646	4,4	394	14,9
10.000 a 49.999	9.637	16,1	1.563	16,2
50.000+	45.797	76,5	6.988	15,3
Sem informação	6	0,0	0	0,0
Índice de Desenvolvimento Humano				
<0,499	15	0,0	1	6,7
0,50 a 0,799	30.589	51,1	3.907	12,8
≥ 0,800	29.274	48,9	5.394	18,4
Sem informação	6	0,0	0	0,0
Região de residência no início do tratamento				
Centro-Oeste	2.845	4,8	299	10,5
Nordeste	14.351	24,0	1.383	9,6
Norte	2.660	4,4	171	6,4
Sudeste	29.643	49,5	6.632	22,4
Sul	10.385	17,3	817	7,9
Modalidade no início do tratamento				
Hemodiálise	50.432	84,2	7.715	15,3
Diálise Peritoneal	7.086	11,8	1.458	20,6
Transplante Renal	2.366	4,0	129	5,5
Subnotificação Geral	59.884	100,0	9302	15,5

## REFERÊNCIAS

- Cherchiglia ML, Machado EL, Szuster DAC, Andrade EIG, Acurcio FA, Caiaffa WT, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes em terapia renal substitutiva no Brasil, 2000-2004. *Rev. Saúde Pública.* 2010;44(4):639-49.
- Queiroz OV, Guerra Júnior AA, Machado CJ, Andrade EIG, Meira Júnior W, Acurcio FA, et al. A construção da Base Nacional de Dados em Terapia Renal Substitutiva centrada no indivíduo: relacionamento dos registros de óbitos pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade e pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade – Brasil, 2000-2004. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2009;18(2):107-20.
- Melo Jorge MHP, Gotlieb SLD, Laurenti R. O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento I - Mortes por causas naturais. *Rev Bras Epidemiol.* 2002;5(2):197-211.
- Andrade CLT, Szwarcwald, CL. Desigualdades socioespaciais da adequação das informações de nascimentos e óbitos do Ministério da Saúde, Brasil, 2000-2002. *Cad Saúde Pública.* 2007;23:1207-16.
- Szuster DA, Silva GM, Andrade EIG, Acurcio FA, Caiaffa WT, Gomes IC, et al. Potencialidades do uso de Bancos de Dados para informação em Saúde: o caso das Terapias Renais Substitutivas morbidade e mortalidade dos pacientes em TRS. *Revista Médica de Minas Gerais.* 2009;9(4):308-16.
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília; 2000.
- Oliveira GP, Pinheiro RS, Coeli CM, Barreira D, Condenotti SB. Uso do sistema de informações sobre mortalidade para identificar subnotificação de casos de tuberculose no Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 2012;15(3): 468-77.

Recebido em: 24/02/2012  
Aprovado em: 27/11/2012