

## AVALIAÇÃO DA DECLARAÇÃO MÉDICA DA CAUSA DE MORTE PELO SISTEMA DE 3 GRUPOS

AVAILIATION OF THE MEDICAL DECLARATION OF CAUSE OF DEATH BY 3 GROUP SYSTEM

ANDRÉ DE MATTOS SALLES\*; EVANDRO TOMASCO\*\*; MARILÉIA MOURA MATTOS\*\*\*; ANA CAROLINA GOMES PINTO\*; JULIANA CARVALHO ROSSIGNOLI\*; RENATA CARVALHO FERREIRA\*

### RESUMO

**Objetivo:** Visando estudar a qualidade do atestado médico da causa de morte, foi proposto o Sistema de 3 Grupos. **Métodos:** no período de janeiro a julho de 2001, num total de 737 Declarações de Óbito (DO), foi avaliado o grau de dificuldade para estabelecer, de forma correta, a causa básica do óbito, pela divisão nos seguintes grupos: grupo I – DOs preenchidas corretamente e com causa básica apontada corretamente; grupo II – DOs preenchidas de forma inadequada, com causa básica apontada corretamente; grupo III – DOs preenchidas de forma incorreta, sem causa básica aparente ou mal definida, elegível para investigação. Após esta divisão, realizou-se a intervenção do Departamento de Epidemiologia – reorganização do preenchimento das DOs classificadas no grupo II e investigação, no prontuário médico, da causa básica do óbito das classificadas no grupo III – e as DOs foram novamente distribuídas nos grupos propostos. **Resultado:** Antes da intervenção, os percentuais atingidos foram 79,27% para o grupo I, 16,23% para o grupo II, e 4,50% para o grupo III. Após a intervenção, foram obtidos 96,18% para o grupo I e 3,83% para o grupo III. **Conclusão:** O Sistema de 3 Grupos apontou problemas referentes ao preenchimento da causa de morte, podendo vir a ser um mecanismo para melhoria dos dados fornecidos pela Declaração de Óbito. **Palavras-chave:** Atestados de óbito; Registros de Mortalidade/ normas; Causa Básica de Morte; Sistemas de Informação/ normas

### INTRODUÇÃO

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) foi criado pelo Ministério da Saúde em 1975, para a obtenção regular de dados sobre mortalidade, de forma abrangente e confiável, embasando, assim, os diversos níveis de gerenciamento em suas ações de saúde. O documento padrão do SIM, a Declaração de Óbito (DO), é resultado de uma padronização dos mais de quarenta modelos diferentes de Atestado de Óbito anteriormente utilizados. O *layout* adotado foi criado em atendimento às necessidades epidemiológicas atuais.<sup>1</sup>

O sistema de mortalidade pode ser avaliado em três aspectos: extensão de sua cobertura, percentual de DOs firmadas por médicos e consistência da informação médica nelas contida.<sup>2</sup> Estudos foram publicados a respeito da qualidade das estatísticas de mortalidade, apontando-se como um dos principais fatores contribuintes para as deficiências encontradas a ocorrência de falhas no preenchimento da DO pelos profissionais médicos. Comparações realizadas entre as informações constantes nas DOs e as obtidas em outras fontes mostraram graus variáveis de desacordo.<sup>3,4</sup>

Os registros de mortalidade no Brasil são fontes de

preocupação, principalmente por parte dos demógrafos e epidemiologistas, devido à qualidade duvidosa dos dados os quais constituem entraves na obtenção de estatísticas confiáveis, dificultando, assim, as ações de saúde pública do país.<sup>5</sup> Para que os dados contidos no SIM mostrem a realidade, é importante que os responsáveis pelo preenchimento da DO o façam de acordo com os preceitos legais e epidemiológicos vigentes, permitindo a identificação do processo mórbido e conduzindo-o ao conhecimento do perfil saúde - doença, primeira ação de vigilância, ponto inicial do desencadeamento de ações saneadoras no campo da saúde brasileira.<sup>1</sup>

De um modo geral, os estudos realizados tanto no Brasil quanto no exterior têm enfatizado as dificuldades no preenchimento da DO no seu bloco VI, que diz respeito ao atestado médico do óbito, sobretudo no que se refere à causa básica de morte.<sup>3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14</sup>

Estudando 1832 casos, no período de criação do SIM – que constituíram uma amostra de óbitos ocorridos em hospitais da cidade de São Paulo, no período 1971/ 1972, óbitos estes de todas as idades – verificou-se que existiam erros na declaração da causa básica, tanto para mais quanto para menos. Assim, entre outros, a meningite meningocócica foi declarada como causa básica três vezes, quando deveria ser dez vezes; o câncer de colo uterino, oito; as doenças hipertensivas, 18; as bronquites, 18; as pneumonias, 214; em vez de 11, 32, 31 e 92 vezes, respectivamente.<sup>7</sup>

Alguns estudos têm particularizado a avaliação do preenchimento em grupos de óbitos específicos, como os relativos a causas externas.<sup>9</sup> No estudo feito por Drumond Júnior et al.<sup>15</sup>, constatou-se que as DOs nem sempre apresentam informações precisas – acidente, homicídio ou suicídio – acerca da causa da morte, elevando assim o

\*Médico formado pela Faculdade de Medicina – UFJF

Bolsista do Departamento de Epidemiologia do Município de Juiz de Fora – MG

\*\* Professor Adjunto do Departamento de Saúde Coletiva da FM – UFJF

\*\*\* Codificadora do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) – Juiz de Fora – MG

Departamento de Epidemiologia; Gerência de Promoção da Vida da Secretaria Municipal de Saúde de Juiz de Fora – MG

Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Endereço para correspondência:

André de Mattos Salles  
Rua Uruguaiana, 50 – Jardim Glória  
36015-020 – Juiz de Fora – MG  
tel: (32) 32121517 / 32128907  
andre.salles@uol.com.br

Data de submissão: 10/12/2004  
Data de aprovação: 05/08/2005

número de declarações preenchidas e codificadas de forma tal que o evento cuja ação, acidental ou intencional, é ignorada ou com evento não especificado.

Atualmente, a medida adotada para minimizar tais desacordos é a descentralização dos sistemas de informação, com o intuito de melhorar a captação das informações e controlar de forma regional e direta as DOs. Mas essa fragmentação traz consigo a preocupação em se saber se esses dados estão sendo captados de uma forma eficaz e se as Declarações de Óbito estão sendo preenchidas de forma correta. Por esses motivos, devem ser disponibilizados meios para avaliação do Serviço de Informação sobre Mortalidade.

Procurando observar a qualidade das informações contidas na Declaração de Óbito, tivemos como objetivo, utilizando os dados contidos no campo 49 desse documento, avaliar o preenchimento do atestado médico da causa da morte, através de um método denominado Sistema de 3 Grupos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi adotado o modelo de estudo retrospectivo, com a seleção das DOs a serem estudadas nos arquivos da Secretaria Municipal de Saúde, Departamento de Epidemiologia, referentes aos óbitos de residentes no Município de Juiz de Fora – MG. Esse estabelecimento faz o processamento, analisa e divulga as informações da mortalidade no município, além de executar pesquisas visando ao aprimoramento da codificação e à melhoria na qualidade das informações.

Foram estudados os óbitos do primeiro semestre de 2001. Através do programa computacional Epi-Info 6.0, selecionamos uma amostra aleatória sistemática, representativa para cada mês do período, totalizando 737 DOs. Para avaliação da qualidade da declaração médica da causa de morte, classificamos as DOs estudadas de acordo com o Sistema de 3 Grupos, levando em consideração o preenchimento do campo 49 do Bloco VI da DO (intitulado Causas da Morte) e a concordância de se apurar, de forma correta, a causa básica do óbito de acordo com as normas da OMS. Consta do Sistema de 3 Grupos:

- Grupo I: DOs preenchidas de forma correta, com causa básica apontada corretamente.
- Grupo II: DOs preenchidas de forma incorreta, mas com a causa básica apontada corretamente.
- Grupo III: DOs preenchidas de forma incorreta, sem causa básica aparente ou mal definida, elegíveis para investigação.

Para classificar o preenchimento da causa de morte como correto, foram utilizadas as diretrizes contidas no

Manual de Instruções para o Preenchimento da Declaração de Óbito.<sup>1</sup> Nesse, a causa básica de óbito é definida como “a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que conduziram à lesão fatal”. A causa básica, por recomendação internacional, tem de ser declarada na última linha da parte I, enquanto as causas consequenciais, caso haja, deverão ser declaradas nas linhas anteriores. Não devem ser incluídos sintomas e causas terminais, como insuficiência cardíaca ou insuficiência respiratória.<sup>1</sup>

Após a classificação, foi iniciada a “intervenção”, etapa elaborada pelo Departamento de Epidemiologia, que consiste em:

- reorganização do preenchimento das DOs classificadas no grupo II, tornando-o correto. O fato de se conseguir reorganizar o preenchimento valida a classificação da DO nesse grupo.
- investigação da causa básica do óbito classificada no grupo III através do prontuário médico, diretamente com o profissional que firmou o atestado médico ou através de carta ou telefonema. Essa investigação foi feita por acadêmicos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, bolsistas do Departamento de Epidemiologia. Com os dados obtidos, o profissional responsável pela codificação da DO pôde redefinir a causa básica do óbito.

A investigação das DOs classificadas nos grupos I e II não participou da intervenção, pois o intuito do estudo não é confrontar os dados do prontuário médico com os preenchidos na DO. No caso do grupo II, mesmo apresentando erro no preenchimento da causa de morte, havia uma causa básica definida. Como foi definido como parâmetro para investigação a ausência de causa básica, este grupo teve suas DOs apenas reorganizadas.

Concluída a intervenção, com a reorganização do preenchimento das linhas de acordo com as normas vigentes, as DOs classificadas a priori no grupo II passam a pertencer ao grupo I. Em relação ao grupo III, as DOs que tiveram uma causa básica redefinida são transferidas para o grupo I e as que não tiveram permanecem naquele grupo.

Foi efetuada uma análise comparativa antes e após a intervenção do Departamento de Epidemiologia para avaliar se houve melhora na captação dos dados. Para tanto, as DOs foram divididas de acordo com o Sistema de 3 Grupos nos dois momentos. Os resultados foram estratificados pelos meses do período estudado, para que fossem verificadas possíveis variações temporais nas falhas de preenchimento.

Cabe ressaltar que todas as Declarações de Óbito digitadas recebem o auxílio do programa computacional “Seletor de Causa Básica” para processar a codificação da causa básica de óbito, porém, em alguns casos, o preenchimento da causa da morte pelo médico é equivocado, recebendo a DO um código bastante inespecífico, o que pouco contribui para a fidedignidade das estatísticas sobre mortalidade.<sup>16</sup>

Como se tratou de um estudo retrospectivo, as Declarações de Óbito selecionadas já haviam sido codificadas de acordo com as normas vigentes encontradas na décima revisão da Classificação Internacional de Doenças – CID-10<sup>17</sup>, digitadas e remetidas para a Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, de acordo com os procedimentos do SIM<sup>18</sup>, não interferindo nessa codificação os dados encontrados pela intervenção deste estudo.

## RESULTADOS

Na classificação das DOs de todo o período estudado, de acordo com o Sistema de 3 Grupos, considerando-se apenas as informações contidas nas DOs, 79,78% das causas básicas foram apontadas de forma correta. Da mesma forma, 20,22% apresentavam grau de desacordo, havendo a necessidade da intervenção. Destas, 15,74% foram classificadas como pertencentes ao grupo II, e 4,48% como pertencentes ao grupo III. Após a intervenção, as DOs classificadas no grupo II foram reorganizadas e as do grupo III tiveram sua causa básica investigada. Nesse momento, o grupo I atingiu 96,47%. Já no grupo III, houve um decréscimo para 3,53%.

A distribuição no Sistema de 3 Grupos, de acordo com os meses do período estudado, mostra, antes da intervenção, que os valores para o grupo I variaram entre 82,08%, computado no mês de janeiro, e 75,23%, no mês de março. Para o grupo II, houve uma variação entre 22,02%, atingido no mês de março, e 12,70%, no mês de janeiro. Avaliando o grupo III, as percentagens variaram entre 6,67%, no mês de junho, e 2,75%, no mês de março. Após a intervenção, temos para o grupo I uma variação de 94,81%, computada no mês de junho, a 98,60%, índice alcançado no mês de maio. Para o grupo III, os índices variaram entre 1,40%, registrado no mês de maio, e 5,19%, no mês de junho. (Tabela 1)

Particularizando o estudo do grupo III, de acordo com os capítulos do CID-10,<sup>17</sup> observamos, em números absolutos, antes e após a intervenção, uma maior incidência no capítulo XVIII, intitulado “Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte”, com 16 DOs. Dessas, apenas uma teve sua causa básica elucidada através da intervenção. O maior índice de recaptção de dados ocorreu no capítulo

X, “Doenças do Aparelho Respiratório”, com todas as três DOs tendo sua causa básica elucidada pela intervenção. (Tabela 2)

**Tabela 1** - Classificação das DOs pelo Sistema de 3 Grupos, antes e após a intervenção

	Grupo I		Grupo II*		Grupo III	
	n	%	N	%	n	%
Antes da intervenção						
Janeiro	110	82,08	17	12,70	7	5,22
Fevereiro	83	79,80	15	14,42	6	5,78
Março	82	75,23	24	22,02	3	2,75
Abril	88	78,57	20	17,86	4	3,57
Maió	117	81,82	22	15,38	4	2,80
Junho	108	80,00	18	13,33	9	6,67
Total	588	79,78	116	15,74	33	4,48
Após a intervenção						
Janeiro	129	96,27	-	-	5	3,73
Fevereiro	99	95,20	-	-	5	4,80
Março	106	97,25	-	-	3	2,75
Abril	108	96,43	-	-	4	3,57
Maió	141	98,60	-	-	2	1,40
Junho	128	94,81	-	-	7	5,19
Total	711	96,47	-	-	26	3,53

\*Com a reorganização do preenchimento das DOs do grupo II, esse deixa de existir na avaliação após a intervenção

**Tabela 2** - Comparação entre as DOs classificadas no grupo III, antes e após a intervenção, de acordo com os capítulos do CID-10\* (n.º absoluto).

Capítulos do CID-10*	Antes da Intervenção	Após a intervenção
I	1	1
II	1	0
V	1	1
VI	1	1
VII	1	0
IX	2	2
X	3	0
XII	1	1
XVI	3	2
XVIII	16	15
XX	3	3
Total	33	26

## DISCUSSÃO

Muitos estudos utilizaram formas de intervenção, em especial a revisão do prontuário, para avaliar a consistência da informação contida no atestado médico do óbito. Em sua maioria, selecionam determinado número de casos e comparam os dados preenchidos na DO e os obtidos em outra fonte. Utilizando-se desta metodologia, Ladeira e Guimarães<sup>11</sup> conduziram seu estudo no qual puderam concluir, corroborando com achados de outros estudos já publicados, a baixa concordância entre a codificação de causa básica de óbitos por acidentes de trânsito, destacando-se o alto percentual de acidentes de trânsito classificados como “acidentes não especificados”, levando à perda de 32% na captação de dados.

Ao compararmos tal estudo com este que avaliou a declaração médica da causa de morte pelo Sistema de 3 grupos, baseado em outra metodologia, na qual apenas as DOs do grupo III foram investigadas, a perda na captação dos dados foi maior, de 78.78%. Contribui para tal diferença o fato de o primeiro estudo ter comparado os dados no mesmo período do óbito enquanto o segundo foi retrospectivo, ficando à mercê dos arquivos médicos que, em muitos casos, fornece informações precárias.

No entanto, ao se optar por uma metodologia diferenciada, que avalia o preenchimento da causa básica sem comparar a outra fonte de informação, o intuito foi criar mecanismo independente da averiguação de falhas no preenchimento. Tal procedimento pode ser útil não só para Serviços de Codificação, mas também para Estabelecimentos de Saúde que, ao avaliarem periodicamente suas DOs, contribuem para melhorar as estatísticas sobre mortalidade, ao mesmo tempo que tornam possível a discussão dos diagnósticos firmados por seus profissionais, através do estudo do caso clínico. Apesar de a estratificação dos resultados pelos meses do período estudado não ter mostrado variações significativas, a utilização do sistema de 3 grupos, dessa maneira, facilita a avaliação dos casos que necessitam ser debatidos em reuniões periódicas (mensais) entre os integrantes do corpo clínico. Para tanto, é fator facilitador que a terceira via da DO, de cor rosa, esteja arquivada juntamente com o prontuário médico.

As DOs classificadas no grupo II, num total de 15,72%, representam, em sua maioria, erros no entendimento ou desconhecimento das normas de preenchimento. Indiretamente, elas representam potenciais falhas no entendimento do conceito de causa básica. No período estudado, além de dados incompletos, encontraram-se DOs com o atestado do óbito confuso, em que a ordem natural das mazelas que levaram o indivíduo à morte não se encontravam em seqüência nas linhas do campo 49. Apesar de haver uma causa básica, questiona-se se essa realmente representa o evento que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos. A melhor forma de atuar nesse problema é a educação médica continuada. Os profissionais que freqüentemente estão com suas declarações classificadas neste grupo devem ser orientados para que fiquem atentos ao preenchimento. Quando se julgar necessário, pode ser solicitada aos órgãos competentes uma fotocópia do manual do Ministério da Saúde para o Preenchimento de Declaração de Óbito.<sup>1</sup>

Ao particularizar o estudo do grupo III (tabela 2), observou-se que o capítulo XVIII, do CID-10, "Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte" (n= 16, antes da intervenção), representa o maior entrave para uma codificação

bem definida e não poderia ser diferente, já que este capítulo acaba locando as causas de morte mais complexas e obscuras. Em outros estudos, DOs que receberam tal codificação também apresentaram desacordos quanto ao preenchimento e tiveram captação de dados reduzida quando comparadas a outras fontes de informação.<sup>4, 12, 14, 15</sup> Já capítulos com causas de morte de maior clareza, como o capítulo X, "Doenças do Aparelho Respiratório", tiveram todas as suas DOs (n=3) elucidadas pela investigação. A maior dificuldade encontrada para a não-elucidação das demais DOs pertencentes ao grupo III foi a ausência, ou precariedade, de informações referentes ao óbito nos arquivos médicos. A expectativa é que o Sistema de 3 Grupos, sendo utilizado simultaneamente à codificação, aumente os índices de positividade da investigação.

## CONCLUSÃO

Para que as estatísticas de mortalidade se tornem confiáveis e possam servir de base para as estratégias de atuação em Saúde Pública, é preciso que algumas medidas sejam tomadas. Entre elas destacamos a necessidade de assistência constante aos estudantes de Medicina e médicos, com o objetivo de esclarecer a importância dos dados presentes na Declaração de Óbito e suas regras de preenchimento. Outra medida seria a inclusão desse tema em congressos, encontros e publicações das diversas áreas médicas, e não somente nas que debatem Saúde Pública, Epidemiologia e Saúde Coletiva.

A adoção por parte dos Serviços de Codificação e Estabelecimentos de Saúde de meios para avaliar o preenchimento das Declarações de Óbito, como o Sistema de 3 Grupos, também se torna necessário, uma vez que esse pode identificar os profissionais que estão tendo dificuldades no preenchimento, além de propiciar oportunidade de debate dos casos que apresentam causa básica, complexa ou obscura.

Utilizar fontes alternativas de informação, como ocorrência policial, jornais e testemunhas, para auxiliar o preenchimento da DO pode ser viável, porém há necessidade de estudos científicos detalhados para melhor avaliação da proposta.

O presente estudo representa uma experimentação da metodologia proposta, sendo que os resultados sugerem sucesso nesse tipo de abordagem. A divisão das DOs estudadas pelo Sistema de 3 Grupos para avaliação do preenchimento da causa de morte pode sugerir a fidedignidade dos dados fornecidos pelo SIM, pois demonstra onde supostamente estão os equívocos no preenchimento, permitindo aos responsáveis, por meio da melhoria dos dados estatísticos, programar quais serão as diretrizes a serem tomadas para solucionar esses problemas.



## SUMMARY

**Objective:** To study the quality of the mortality information, based on the Three Group System. **Methods:** From January to July, 2001, 737 death certificates (DC) were evaluated in terms of observing the difficulty to fill the correct underlying cause of death. After that, the DCs were divided into three groups: I: DCs totally correct; II: DCs with wrong writing, but with an underlying cause of death; III: DCs with wrong writing and without the underlying cause of death. The Epidemiology Department reorganized the DCs in order to correct the problems that were identified. The DCs classified in group II were corrected and transferred to group I. The DCs of group III, whose underlying causes of death were identified were transferred to group I. **Results:** Before the investigation, groups I, II, and III had 79.27, 16.23, 4.50% of the total sample, respectively. After the corrections, the figures were: 96.18 and 3.83% for groups I and III, respectively. **Conclusion:** The Three Group System can contribute to improve the quality of mortality statistics.

**Keywords:** Death Certificates; Mortality Registries/ standards; Underlying Cause of Death; Information Systems/ standards

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação sobre Mortalidade. Manual de Instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito. 3a ed. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde; 1999.
2. Corral F, Noboa H. Calidad del Diagnóstico de Cancer en los Certificados de Defunción. Informe Final. Quito, Ecuador: Ed. Universidad Central del Ecuador; 1990.
3. Mello-Jorge MHP. Situação atual das estatísticas oficiais relativas a mortalidade por causas externas. *Rev Saúde Pública* 1990; 24: 217-23.
4. Mendonça EF, Goulart EMA, Machado JAD. Confiabilidade da declaração de causa básica de mortes infantis em região metropolitana do Sudeste do Brasil. *Rev Saúde Pública* 1994; 28: 385-91.
5. Paes NA, Albuquerque MEE. Avaliação da qualidade dos dados populacionais e cobertura dos registros de óbitos para as regiões brasileiras. *Rev Saúde Pública* 1999; 33 (1): 33-43.
6. Szwarcwald CL, Castilho EA. Mortalidade por causas externas no Estado do Rio de Janeiro no período de 1976 a 1980. *Cad Saúde Pública* 1986, 2: 19-41.
7. Laurenti R, Mello-Jorge MHP. O atestado de Óbito. 2a ed. São Paulo: Centro da OMS para a classificação de Doenças em Português; 1983.
8. Antunes MBC, Gentile AR, Soares JRR, Guimarães MJB. Causas Externas, uma realidade mal definida: Análise de uma rotina em serviço no resgate das informações. Anais do IV Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, 1994. Recife, Brasil: ABRASCO; 199. p.8.
9. Souza ER, Njaine K, Minayo MCS. Qualidade da informação sobre violência: um caminho para a construção da cidadania. *Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Informação* 1996; 2: 104-12.
10. Oliveira H, Pereira IPA. Estatística de mortalidade e nascidos vivos: Considerações sobre principais problemas. *Inf Epidemiol SUS* 1997; 3: 15-9.
11. Ladeira RM, Guimarães MD. Análise da Concordância da Codificação de Causa Básica de Óbito por Acidentes de Trânsito. *Rev Saúde Pública* 1998; 32: 133-7.
12. Kircher T, Anderson RE. Cause of the death: proper completion of the death certificate. *JAMA* 1987; 258: 349-52.
13. Moyer LA, Boyle CA, Pollock DA. Validity of death certification for injury: related causes of death. *Am J Epidemiol* 1989; 130: 1024-32.
14. Messite J, Stellman SD. Accuracy of death certificate completion: The need for formalized physician training. *JAMA* 1996; 275: 794-6.
15. Drumond Júnior M, Lira MMTA, Freitas M, Nitrini TMV, Shibao K. Avaliação da qualidade das informações de mortalidade por acidentes não especificados e eventos com intenção indeterminada. *Rev Saúde Pública* 1999; 33 (3): 273-80.
16. Santo AH, Pinheiro CE. Uso do microcomputador na seleção da causa básica de morte. *Bol Oficina Sanit Panam* 1995; 119: 319-27.
17. OMS - Organização Mundial de Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10a rev. São Paulo: Centro Brasileiro para Classificação de Doenças em Português; 1998.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade. Manual de Procedimentos. 3a ed. Brasília: Coordenação de Comunicação, Educação e Documentação; 1999.