

Elisabeth França^IRenato Teixeira^{II}Lenice Ishitani^{III}Bruce Bartholow Duncan^{IV}Juan José Cortez-Escalante^VOtaliba Libânio de Morais Neto^{VI}Célia Landman Szwarcwald^{VII}

Causas mal definidas de óbito no Brasil: método de redistribuição baseado na investigação do óbito

Ill-defined causes of death in Brazil: a redistribution method based on the investigation of such causes

RESUMO

OBJETIVO: Propor método de redistribuição de causas mal definidas de óbito baseado na investigação dessas causas.

MÉTODOS: Foram analisados os resultados das investigações dos óbitos notificados como causas mal definidas (CMD) do capítulo XVIII da Classificação Estatística Internacional de Doenças (CID-10), no Sistema de Informações de Mortalidade em 2010. Os coeficientes de redistribuição foram calculados segundo a distribuição proporcional das causas mal definidas reclassificadas após investigação em qualquer capítulo da CID-10, exceto o capítulo XVIII, e utilizados para redistribuir as causas mal definidas não investigadas e remanescentes, segundo sexo e idade. O coeficiente de redistribuição-CMD foi comparado com dois métodos usuais de redistribuição: a) coeficiente de redistribuição-Total, baseado na distribuição proporcional de todas as causas definidas notificadas; b) coeficiente de redistribuição-Não externas, similar ao anterior, com exclusão das causas externas.

RESULTADOS: Dos 97.314 óbitos por causas mal definidas notificados em 2010, 30,3% foram investigados. Desses, 65,5% foram reclassificados em causas definidas após investigação. As doenças endócrinas, transtornos mentais e causas maternas tiveram representação maior entre as causas mal definidas reclassificadas, ao contrário das doenças infecciosas, neoplasias e doenças do aparelho geniturinário, com proporções maiores entre causas definidas notificadas. As causas externas representaram 9,3% das causas mal definidas reclassificadas. A correção das taxas de mortalidade pelos critérios coeficiente de redistribuição-Total e coeficiente de redistribuição-Não externas aumentou a magnitude das taxas por fator relativamente semelhante para a maioria das causas, ao contrário do coeficiente de redistribuição-CMD, que corrigiu as diferentes causas de óbito com pesos diferenciados.

CONCLUSÕES: A distribuição proporcional de causas entre as causas mal definidas reclassificadas após investigação não foi semelhante à distribuição original de causas definidas. Portanto, a redistribuição das causas mal definidas remanescentes com base nas investigações permite estimativas mais adequadas do risco de mortalidade por causas específicas.

DESCRIPTORIOS: Causas de Morte. Registros de Mortalidade. Sub-Registro. Estatísticas Vitais. Sistemas de Informação.

^I Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

^{II} Grupo de Pesquisa e Avaliação em Saúde. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

^{III} Gerência de Epidemiologia e Informação. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Belo Horizonte, MG, Brasil

^{IV} Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil

^V Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica. Secretaria de Vigilância à Saúde. Ministério da Saúde. Brasília, DF, Brasil.

^{VI} Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública. Universidade Federal de Goiás. Goiânia, GO, Brasil

^{VII} Centro de Informação Científica e Tecnológica. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Correspondência | Correspondence:

Elisabeth França
Faculdade de Medicina – UFMG
Av. Alfredo Balena, 190/731
30130-100 Belo Horizonte, MG, Brasil
E-mail: efranca@medicina.ufmg.br

Recebido: 23/9/2013
Aprovado: 17/3/2014

Artigo disponível em português e inglês em:
www.scielo.br/rsp

ABSTRACT

OBJECTIVE: To propose a method of redistributing ill-defined causes of death (IDCD) based on the investigation of such causes.

METHODS: In 2010, an evaluation of the results of investigating the causes of death classified as IDCD in accordance with chapter 18 of the International Classification of Diseases (ICD-10) by the Mortality Information System was performed. The redistribution coefficients were calculated according to the proportional distribution of ill-defined causes reclassified after investigation in any chapter of the ICD-10, except for chapter 18, and used to redistribute the ill-defined causes not investigated and remaining by sex and age. The IDCD redistribution coefficient was compared with two usual methods of redistribution: a) Total redistribution coefficient, based on the proportional distribution of all the defined causes originally notified and b) Non-external redistribution coefficient, similar to the previous, but excluding external causes.

RESULTS: Of the 97,314 deaths by ill-defined causes reported in 2010, 30.3% were investigated, and 65.5% of those were reclassified as defined causes after the investigation. Endocrine diseases, mental disorders, and maternal causes had a higher representation among the reclassified ill-defined causes, contrary to infectious diseases, neoplasms, and genitourinary diseases, with higher proportions among the defined causes reported. External causes represented 9.3% of the ill-defined causes reclassified. The correction of mortality rates by the total redistribution coefficient and non-external redistribution coefficient increased the magnitude of the rates by a relatively similar factor for most causes, contrary to the IDCD redistribution coefficient that corrected the different causes of death with differentiated weights.

CONCLUSIONS: The proportional distribution of causes among the ill-defined causes reclassified after investigation was not similar to the original distribution of defined causes. Therefore, the redistribution of the remaining ill-defined causes based on the investigation allows for more appropriate estimates of the mortality risk due to specific causes.

DESCRIPTORS: Cause of Death. Mortality Registries. Underregistration. Vital Statistics. Information Systems.

INTRODUÇÃO

Indicadores de mortalidade sobre causas de morte são importantes para conhecimento do perfil epidemiológico da população. Subsidiaram o planejamento das ações de saúde e avaliação dessas ações, sendo portanto relevantes na análise da situação de saúde para direcionamento de políticas públicas. A análise das tendências e das principais causas de mortalidade em muitos países de baixa e média renda, todavia, geralmente se restringe às áreas com melhor nível socioeconômico ou cidades maiores devido a problemas de qualidade de informação. Mas sabe-se que são os locais com maiores problemas relativos à qualidade das informações sobre óbitos os que possuem a maior carga de doenças.⁹ Por essa razão, algumas propostas metodológicas de estimativas indiretas e análises de dados corrigidos provenientes dos sistemas de estatísticas vitais têm sido

utilizadas no País^{4,6} para incluir os grupos populacionais mais expostos ao risco de doença e morte.

As altas proporções de óbitos por causas mal definidas (CMD) no Brasil são preocupantes, pois indicam problemas de acesso e qualidade da assistência médica recebida pela população, além de comprometerem a fidedignidade das estatísticas de mortalidade por causas.^{8,10,20} Esses óbitos correspondiam a 14,3% do total em 2000, com grande variabilidade entre municípios e mesmo regiões, com proporções variando de 28,4% no Nordeste a 6,3% no Sul.^a

A investigação dos casos em prontuários de hospitais e outros serviços de saúde, ou entrevistas com a família e profissionais de saúde, é o método ideal para o

^a Ministério da Saúde. Datasus. Brasília (DF); [s.d.] [citado 2013 jun]. Disponível em: www.datasus.gov.br

esclarecimento da causa informada como mal definida na declaração de óbito (DO). Poucos pesquisadores brasileiros, entretanto, relataram investigações de campo com reclassificação das causas de óbito declaradas como CMD na declaração de óbito,^{1,10} ou o cruzamento de registros para a reclassificação dessas causas.²⁰

A partir de 2005, o Ministério da Saúde iniciou projeto de qualificação das informações de mortalidade com foco nas regiões Norte e Nordeste do País. As principais ações foram: contratação de apoiadores para os estados; desenvolvimento de instrumentos de investigação de óbitos e de aplicativos para subsidiar e monitorar os municípios no processo de investigação dos óbitos com CMD; realização de relacionamento de registros do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) com outros sistemas de informação; estabelecimento de metas de investigação; e monitoramento continuado dos resultados das investigações e do indicador “percentual de óbitos por causas mal definidas” em cada Unidade da Federação.^b Como a emissão da DO é parte integrante da assistência médica,^c um novo manual de instruções para o seu preenchimento foi amplamente divulgado,^d com o objetivo de maior sensibilização dos médicos para a importância da DO.

A proporção de CMD diminuiu de 8,6% para 7,0% entre os óbitos informados após inclusão dos resultados da reclassificação das CMD nas estatísticas oficiais publicadas no País, em 2010. Entretanto, essa proporção é relativamente alta e persistem grandes diferenciais entre os estados e regiões. Essa variação também ocorre intrarregionalmente, com proporções de CMD próximas a 30,0% em algumas macrorregiões de estados.^{a,b} Torna-se então importante que as análises de mortalidade por causas incluam métodos de correção dos óbitos pelas CMD remanescentes. A magnitude das taxas é afetada por essas causas, que introduzem viés em comparações entre locais com diferentes proporções de CMD e em estudos de tendências temporais.

A redistribuição das CMD em causas definidas representa uma proposta para minimizar esse problema. Métodos estatísticos para essa correção são utilizados com base no comportamento das causas definidas notificadas.¹³ Mais comumente, utiliza-se a redistribuição proporcional segundo as causas definidas, registradas por sexo e idade, considerando todas elas,^{11,12,14,19} ou somente as causas não externas, conforme proposto no Estudo de Carga Global de Doenças de 1990.^{16-18,e} Essas metodologias de redistribuição, entretanto, são consideradas não satisfatórias.¹⁰ Questiona-se, em particular, a metodologia de redistribuição com base na distribuição das mortes por

causas não externas depois de achados de ocorrência de violências e acidentes entre CMD investigadas.^{1,10,20}

Considera-se que as investigações dos óbitos por causas mal definidas representam um ganho importante no esclarecimento da causa do óbito. Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo foi propor método de redistribuição das causas mal definidas baseado na investigação dessas causas.

MÉTODOS

Estudo transversal sobre as CMD alocadas no capítulo XVIII (Sintomas, Sinais e Achados Anormais de Exames Clínicos e de Laboratório não Classificados em Outra Parte), da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10). Foram considerados todos os óbitos registrados no SIM em 2010.

As investigações dos óbitos por CMD consistem em coleta de informação sobre a doença terminal e morte nos serviços de saúde, como as unidades básicas de saúde da Estratégia Saúde da Família; ou estabelecimentos de saúde, no caso de internação; além de coleta de informações obtidas em outras fontes, como o Sistema de Informações de Agravos e Notificação, Sistema de Informações Hospitalares, Serviço de Verificação de Óbito (SVO) e Instituto Médico Legal (IML). Nos casos em que as informações obtidas nos serviços de saúde não permitem a identificação da causa da morte, a investigação deve ser realizada por entrevista domiciliar por profissional de saúde, com coleta de dados em formulário padronizado de autópsia verbal. Esse formulário visa obter informações a respeito dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente no período anterior ao óbito e observados pelos familiares que conviveram com o falecido nesse período. Como resultado da análise do preenchimento de todos os blocos do formulário, um médico certificador deve concluir sobre a sequência de causas que levaram ao óbito e qual foi a causa básica nos moldes da declaração de óbito.^b Estudo de avaliação do processo de investigação dos óbitos por CMD em Alagoas em 2010 indica que os profissionais responsáveis pela realização das entrevistas são principalmente os enfermeiros, sendo que a presença de médico responsável pela certificação da causa básica após a investigação estava especificada nos formulários em cerca de 1/3 das autópsias verbais realizadas. Dos 18 municípios selecionados aleatoriamente, a definição da causa básica do óbito investigado era realizada por médico em 12 deles, e essa tarefa era de responsabilidade de um grupo técnico multiprofissional com a participação de médicos em quatro municípios.³

^b Ministério da Saúde. Manual para investigação do óbito com causa mal definida. Brasília (DF): 2009. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

^c Conselho Federal de Medicina. Resolução 1779. *Diário Oficial Uniao*. 05 Dez 2005;Seção1:121.

^d Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Manual de Instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito. Brasília (DF): 2011.

^e Murray CJL, Lopez AD. Estimating causes of death: new methods and global and regional applications for 1990. Boston: Harvard School of Public Health; 1996. The global burden of disease. p. 118-200.

As declarações de óbito originalmente com CMD foram categorizadas em: (i) CMD investigadas reclassificadas (causa esclarecida/alterada após investigação): declarações que passaram a ter a causa básica de óbito definida, i.e., pertencente a qualquer capítulo da CID-10 exceto o capítulo XVIII; as novas causas foram dispostas nas respectivas classes, no caso, capítulos e agrupamentos da CID-10; (ii) CMD não reclassificadas (não ter sido realizada investigação da CMD ou causa não esclarecida/alterada após investigação): declarações que continuaram incluídas no capítulo XVIII da CID-10. Somam-se os óbitos por causas originalmente não classificadas em nenhum capítulo da CID-10 ou de capítulos de causas definidas (geralmente óbitos de mulheres em idade fértil ou infantis) e que passaram para o capítulo XVIII após investigação. O total constituiu o aqui denominado grupo das CMD remanescentes.

Os óbitos por CMD investigados são informados no aplicativo do SIM em campo específico. As causas básicas apresentadas pelo sistema, denominadas causas finais, são aquelas após a inclusão dos casos investigados reclassificados (quando se substitui a CMD por causa básica não pertencente ao capítulo XVIII da CID-10 no SIM). A causa básica (CB) antes da investigação é denominada de CB original. As CB das declarações de óbito classificadas originalmente como CMD foram analisadas por meio do cruzamento das classificações das CB originais com as finais.

O método proposto consiste em redistribuir as CMD remanescentes de acordo com a reclassificação obtida no primeiro grupo. O pressuposto é que o perfil de causas entre as CMD remanescentes seja semelhante ao perfil das CMD reclassificadas. A redistribuição deve ser realizada de acordo com a distribuição proporcional de causas verificada entre as CMD investigadas e reclassificadas, i.e., segundo o coeficiente de redistribuição CR-CMD. Esse coeficiente fornece fator de redistribuição das CMD remanescentes para os capítulos da CID-10 de causas definidas. Essa redistribuição foi realizada de acordo com as seguintes etapas:

1. cálculo dos coeficientes de redistribuição CR-CMD com base nas CMD reclassificadas para cada capítulo da CID-10, segundo sexo e idade;
2. os CR-CMD obtidos foram aplicados aos óbitos por CMD não reclassificados, redistribuídos para os capítulos de causas definidas;
3. o total de óbitos corrigidos com causa definida foi calculado pela soma dos óbitos registrados no capítulo com causa definida após inclusão dos óbitos reclassificados na investigação das CMD mais os óbitos redistribuídos na etapa anterior. A título de exemplificação, o número de óbitos corrigidos

pelo CR-CMD para neoplasias (Óbitos Corrigidos $CR-CMD_{neo}$) foi estimado, segundo sexo e idade:

$Óbitos\ Corrigidos\ CR-CMD_{neo} = \text{óbitos originais por neoplasia} + \text{óbitos de CMD reclassificados como neoplasia} + \text{óbitos por CMD* CR - CMD para neoplasia}$; em que $CR-CMD_{neo} = \text{número de óbitos de CMD investigados e reclassificados como neoplasia/total de óbitos por CMD investigados e reclassificados}$.

O método de utilização do coeficiente de redistribuição CR-CMD foi comparado com dois outros métodos de redistribuição comumente utilizados: a) segundo distribuição de todas as causas definidas (CMD redistribuídas de acordo com a distribuição proporcional das causas definidas originais por sexo e idade – coeficiente de redistribuição denominado CR-Total); b) segundo distribuição das causas definidas não externas (CMD redistribuídas segundo a distribuição proporcional das causas definidas originais por sexo e idade, com exclusão das causas externas – coeficiente de redistribuição CR-Não externas).

As correções foram feitas segundo sexo e faixas etárias quinquenais. Os dados com sexo e idade ignorados foram redistribuídos proporcionalmente entre aqueles com sexo e idade conhecidos. Taxas de mortalidade por causas selecionadas sem correção foram calculadas a partir do número de óbitos informados no SIM de 2010; as com correção, a partir do número de óbitos corrigidos pelo CR-CMD e pelos outros coeficientes de redistribuição avaliados. A população considerada foi a do Censo 2010 para o Brasil.

RESULTADOS

Foram notificados ao SIM 1.136.947 óbitos em 2010, dos quais 8,6% eram originalmente classificados como CMD. Ocorreram investigações dessas causas em todas as regiões do País, sobretudo no Centro-Oeste e Nordeste, que também tiveram proporcionalmente mais casos de CMD reclassificada. As proporções de CMD remanescentes foram diferentes entre as regiões (de 11,8% no Norte a 4,0% no Centro-Oeste) (Tabela 1).

Cerca de 20,0% dos óbitos por CMD foram reclassificados em todos os grupos etários e em ambos os sexos, com pequeno aumento entre as mulheres de idade fértil e menores proporções nos grupos etários extremos (Tabela 2).

Dentre as notificações, 1.037.967 óbitos decorriam de causas definidas e 97.314 eram por CMD. Após a investigação dessas causas, 19,8% dos óbitos foram reclassificados como causas bem definidas de óbito. Essas somaram-se às demais causas definidas, totalizando 1.057.325 óbitos por causas definidas no banco de dados do SIM. Além dos 78.011 óbitos por CMD

Tabela 1. Número e proporção de óbitos por causas mal definidas após investigação. Brasil e regiões, 2010.

Variável	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Brasil
Óbitos informados originalmente como CMD	8.813	30.527	43.524	10.178	4.272	97.314
Proporção de óbitos informados originalmente como CMD (%) ^a	13,5	10,7	8,1	5,7	5,9	8,6
Proporção de CMD investigadas (%) ^b	22,4	37,6	26,2	27,4	43,0	30,3
CMD reclassificadas	1.156	8.566	6.538	1.610	1.433	19.303
Proporção de CMD reclassificadas (%) ^b	13,1	28,1	15,0	15,8	33,5	19,8
Restante de óbitos por CMD após inclusão das reclassificadas	7.657	21.961	36.986	8.568	2.839	78.011
Óbitos por CMD de outras investigações	75	235	1.061	175	65	1.611
CMD remanescentes (n)	7.732	22.196	38.047	8.743	2.904	79.622
Proporção de CMD remanescentes (%) ^a	11,8	7,8	7,1	4,9	4,0	7,0
Total de óbitos	65.425	284.635	534.495	179.428	72.964	1.136.947

CMD: causas mal definidas

^a (%) calculada em relação ao total de óbitos notificados.^b (%) calculada em relação aos óbitos notificados por causas mal definidas.

não reclassificados (67.827 óbitos eram originalmente por CMD e não foram investigados e 10.183 foram investigados e não reclassificados), mais 1.611 óbitos foram adicionados ao grupo de CMD por duas razões principais: 1) óbitos originalmente não classificados em

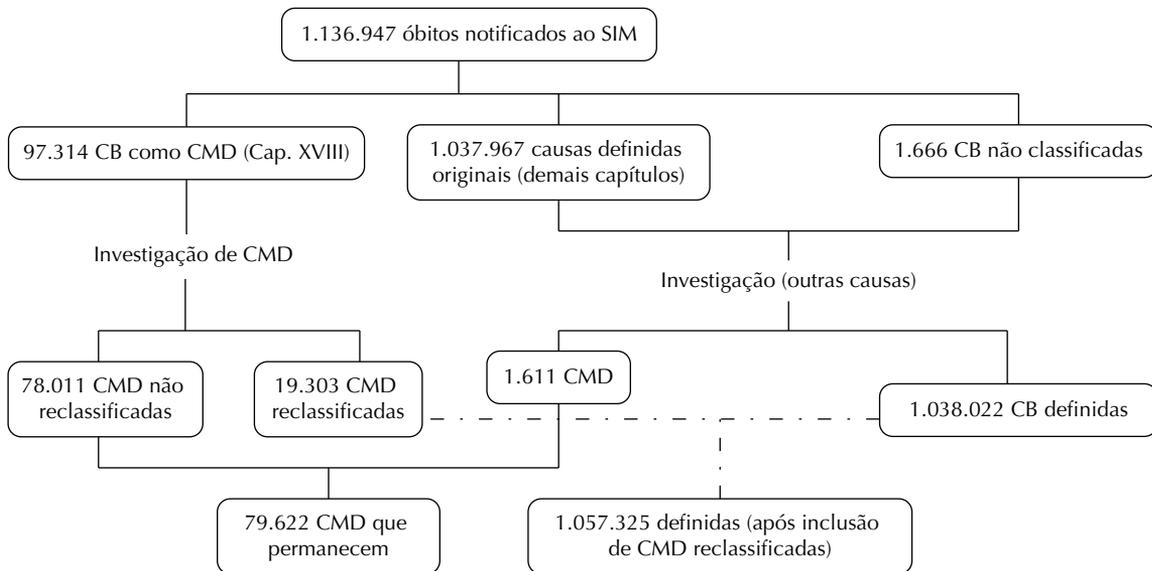
nenhum capítulo da CID-10; 2) óbitos de outros capítulos e não no capítulo XVIII da CID-10, e passaram para CMD após investigação. Portanto, 79.622 óbitos mantiveram-se como CMD a serem posteriormente redistribuídos (Figura).

Tabela 2. Número e proporção de óbitos por causas mal definidas reclassificadas segundo idade e sexo. Brasil, 2010.

Sexo/Faixa etária (anos) ^a	Masculino			Feminino			Total		
	CMD-total	CMD-reclassificada		CMD-total	CMD-reclassificada		CMD-total	CMD-reclassificada	
	n	n	%	n	n	%	n	n	%
< 1	1.028	191	18,5	713	127	17,8	1.741	317	18,2
1 a 4	369	74	20,1	291	52	17,9	660	126	19,2
5 a 9	181	42	23,3	139	28	20,1	320	70	21,9
10 a 14	235	47	20,1	198	45	22,8	432	92	21,4
15 a 19	667	132	19,7	344	109	31,7	1.011	241	23,8
20 a 24	954	196	20,5	397	125	31,5	1.350	321	23,8
25 a 29	1.191	268	22,5	500	143	28,6	1.691	411	24,3
30 a 34	1.610	309	19,2	679	196	28,9	2.290	506	22,1
35 a 39	1.960	403	20,6	804	222	27,6	2.763	625	22,6
40 a 44	2.657	547	20,6	1.122	300	26,8	3.779	847	22,4
45 a 49	3.394	693	20,4	1.528	395	25,9	4.922	1.089	22,1
50 a 54	4.040	755	18,7	1.755	380	21,7	5.795	1.136	19,6
55 a 59	4.139	864	20,9	1.933	377	19,5	6.072	1.241	20,4
60 a 64	4.505	919	20,4	2.404	548	22,8	6.909	1.467	21,2
65 a 69	4.583	897	19,6	2.845	583	20,5	7.428	1.480	19,9
70 a 74	5.147	1.003	19,5	3.790	772	20,4	8.937	1.775	19,9
75 a 79	5.184	1.073	20,7	4.283	837	19,5	9.467	1.910	20,2
80 a 84	5.120	967	18,9	5.346	1.008	18,8	10.466	1.975	18,9
85 +	8.555	1.542	18,0	12.724	2.132	16,8	21.279	3.673	17,3
Total	55.518	10.923	19,7	41.796	8.380	20,1	97.314	19.303	19,8

CMD: causas mal definidas

^a Idade e sexo ignorados foram redistribuídos.



SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade; CB: causas básicas; CMD: causas mal definidas

Figura. Fluxograma das investigações de óbito por causas mal definidas realizadas. Brasil, 2010.

As proporções de causas definidas entre as CMD reclassificadas e representadas pelo CR-CMD foram diferentes das proporções entre os óbitos informados, com maior proporção de doenças endócrinas, transtornos mentais, doenças do sistema nervoso, doenças do aparelho circulatório e causas maternas entre as CMD. As doenças infecciosas, neoplasias, doenças respiratórias, doenças do aparelho geniturinário, afecções perinatais e malformações congênitas ocorreram em proporção relativamente menor (Tabela 3). As neoplasias apresentaram proporções diferenciadas nas regiões do País (maiores no Norte e Nordeste e menores no Sul, Sudeste e Centro-Oeste) (dados não apresentados). Houve proporção relativamente importante de causas externas entre as CMD (9,3% das CMD reclassificadas para Brasil), maior em homens (10,5%). A proporção de doenças endócrinas entre as CMD foi maior em mulheres (13,1%) e a de transtornos mentais e comportamentais em homens (8,7%) (dados não apresentados). Houve aumento do número de óbitos para todos os capítulos de causas definidas segundo os três critérios considerados, sem implicar alteração na ordenação das principais causas (Tabela 3).

Com exceção das afecções perinatais, malformações congênitas e causas externas, houve aumento percentual semelhante do risco de morte para praticamente todas as causas quando se utilizaram os CR-Total e CR-Não externas, ao contrário do novo critério proposto baseado no CR-CMD, que corrigiu com pesos diferenciados as diferentes causas de óbito. Por esse critério, as doenças endócrinas, em especial o diabetes, as doenças do aparelho circulatório e, em particular, as causas

maternas e os transtornos mentais tiveram maior representação que pelos dois outros critérios. Ao contrário, as neoplasias, as doenças infecciosas e as doenças do aparelho geniturinário apresentaram menores acréscimos relativos. As causas externas não foram contempladas no processo de redistribuição com uso do CR-Não externas e somente tiveram pequeno aumento entre as causas redistribuídas devido à correção da idade e sexo ignorados. O CR-CMD considerou peso relativamente menor para elas entre as CMD quando comparado ao CR-Total (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Neste estudo, verificou-se que a distribuição proporcional de causas entre as CMD reclassificadas após investigação não foi semelhante à distribuição original de causas definidas. Considera-se, portanto, que o método aqui proposto de redistribuição de CMD com base nos resultados das investigações realizadas pelos serviços de saúde permite estimativas mais adequadas do risco de mortalidade por causas específicas, quando comparado aos métodos usuais de redistribuição.

A distribuição *pro rata* é a forma mais comumente utilizada entre as metodologias de redistribuição das CMD de morte. O coeficiente de redistribuição é calculado com base na distribuição das causas básicas de óbito por sexo e faixa etária, considerando todas as causas definidas^{11,12,14,19} ou somente as causas não externas.¹⁶⁻¹⁸ Por outro lado, a redistribuição com base em estudos empíricos é menos utilizada no País, tendo sido relatada para causas específicas como o câncer e causas maternas e externas.^{4,6,17}

Tabela 3. Comparação de critérios utilizados (CR-Total e CR-Não externas) com o novo critério proposto (CR-CMD) para redistribuição das causas mal definidas de óbito. Brasil, 2010.

Causa Básica (Capítulo CID-10)	Causas definidas originais entre óbitos informados		CMD reclassificadas		Razão (CR-CMD/ CR-Total)	Causas corrigidas pelo CR-Total		Causas corrigidas pelo CR-Não externas		Causas corrigidas pelo CR-CMD		
	N	% (CR-Total) ^a	% (CR-Não externas) ^b	n		% (CR-CMD) ^c	n	%	n	%	n	%
Doenças infecciosas	48.488	4,7	5,4	676	3,5	0,7	53.103	4,7	54.544	4,8	51.509	4,5
Neoplasias	176.402	17,0	19,7	1.792	9,3	0,5	193.098	17,0	195.236	17,2	186.357	16,4
Doenças hematológicas	6.290	0,6	0,7	92	0,5	0,8	6.891	0,6	7.072	0,6	6.667	0,6
Doenças endócrinas	67.863	6,5	7,6	1.974	10,2	1,6	74.529	6,6	75.143	6,6	78.603	6,9
Transtornos mentais	11.374	1,1	1,3	1.232	6,4	5,8	12.549	1,1	12.898	1,1	17.655	1,6
Doenças do sistema nervoso	24.468	2,4	2,7	613	3,2	1,3	26.961	2,4	27.523	2,4	27.809	2,4
Doenças do aparelho circulatório	317.674	30,6	35,4	8.182	42,4	1,4	349.580	30,7	352.579	31,0	360.565	31,7
Doenças do aparelho respiratório	119.334	11,5	13,3	1.526	7,9	0,7	131.653	11,6	132.950	11,7	125.469	11,0
Doenças do aparelho digestivo	57.239	5,5	6,4	828	4,3	0,8	62.866	5,5	64.024	5,6	61.402	5,4
Doenças de pele e tecido subcutâneo	3.282	0,3	0,4	54	0,3	0,9	3.621	0,3	3.663	0,3	3.459	0,3
Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	4.396	0,4	0,5	80	0,4	1,0	4.826	0,4	4.900	0,4	4.878	0,4
Doença do aparelho geniturinário	24.613	2,4	2,7	194	1,0	0,4	27.142	2,4	27.416	2,4	25.305	2,2
Causas maternas	1.422	0,1	0,2	76	0,4	2,9	1.554	0,1	1.618	0,1	1.916	0,2
Afecções perinatais	23.723	2,3	2,6	104	0,5	0,2	24.837	2,2	24.869	2,2	24.199	2,1
Malformações congênitas	9.869	1,0	1,1	72	0,4	0,4	10.438	0,9	10.571	0,9	10.496	0,9
Causas externas	141.360	13,6	0,0	1.796	9,3	0,7	153.111	13,5	141.750	12,5	150.451	13,2
Total ^d	1.037.967	100,0	100,0	19.303	100,0	1,0	1.136.947	100	1.136.947	100	1.136.947	100,0

CR: coeficiente de redistribuição; CMD: causas mal definidas

^a Com base no total de óbitos por causas definidas originais, exceto CMD (n = 97.314) e não classificados (n = 1.666).^b Com base no total de óbitos por causas definidas, originais exceto CMD (n = 97.314), não classificados (n = 1.666) e externas (n = 141.360).^c Com base no total de óbitos por causas definidas entre as CMD reclassificadas.^d Inclui os capítulos de doenças do olho e anexos, doenças do ouvido e da apófise mastoide, e lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (n = 170 para causas definidas originais, n = 12 para CMD reclassificadas, n = 186 para causas corrigidas-CR-Total, n = 191 para causas corrigidas-CR-Não externas, n = 206 para causas corrigidas-CR-CMD).

Alguns autores propõem métodos estatísticos para a correção das informações como Cavalini et al² (2007), que utilizaram os estimadores bayesianos de James-Stein para correção de subregistro e na redistribuição das CMD de óbitos e internações; observaram aumento do número de óbitos e modificação na estrutura da mortalidade proporcional no Norte e Nordeste. Paes & Gouveia¹³ (2010) empregaram o método de Lederman na redistribuição das CMD para as causas não externas, com maiores ganhos para as doenças do aparelho circulatório e os menores para as doenças infecciosas e parasitárias.

Há poucos estudos brasileiros publicados sobre esclarecimento das CMD de óbito. Mello Jorge et al¹⁰ investigaram 294 óbitos por CMD em hospitais, Institutos de Medicina Legal (IML) e domicílios de 13 municípios dos estados de Sergipe, São Paulo e Mato Grosso, em 2000. Desses, 61,9% foram reclassificados em causas definidas após investigação. Campos et al¹ (2010) investigaram 202 óbitos por CMD em domicílios, por meio do método de autópsia verbal, em serviços de saúde e

IML, em amostra de 10 municípios de macrorregião de Minas Gerais, em 2007, com reclassificação da CB em 63,9% dos casos. Teixeira et al²⁰ (2006) buscaram o esclarecimento das CMD do Rio de Janeiro em 1998 por meio do relacionamento de dados do SIM e do Sistema de Informações Hospitalares. De 12.633 óbitos por CMD, 16,3% foram reclassificados, o que diminuiu a importância das CMD na mortalidade proporcional por causas. Achados semelhantes foram observados no presente estudo: 65,5% dos óbitos por CMD investigados no País tiveram a causa reclassificada após investigação (19,8% dos óbitos por CMD notificados em 2010).

O projeto de qualificação das informações de mortalidade do Ministério da Saúde tem possibilitado o esclarecimento das CMD de óbitos, com diminuição importante da sua proporção desde 2005.^b Foram investigados no País 132.056 óbitos por CMD notificados de 2006 a 2010, e 64,2% das CMD investigadas foram reclassificadas em um grupo definido de causas de morte e incluídas nas estatísticas oficiais disponibilizadas na

Tabela 4. Taxas de mortalidade por causas corrigidas^a segundo diferentes critérios de redistribuição das causas mal definidas de óbito. Brasil, 2010.

Causa básica (Capítulo CID-10)	Taxa sem correção ^b	Taxa corrigida (CR-Total) ^c		Taxa corrigida (CR-Não externas) ^c		Taxa corrigida (CR-CMD) ^c	
	(a)	Taxa ^b	Aumento (%)	Taxa ^b	Aumento (%)	Taxa ^b	Aumento (%)
Doenças infecciosas	25,42	27,84	9,5	28,59	12,5	27,00	6,2
Neoplasias	92,48	101,23	9,5	102,35	10,7	97,69	5,6
Doenças hematológicas	3,30	3,61	9,5	3,71	12,4	3,50	6,0
Doenças endócrinas	35,58	39,07	9,8	39,39	10,7	41,21	15,8
Transtornos mentais	5,96	6,58	10,3	6,76	13,4	9,26	55,2
Doenças do sistema nervoso	12,83	14,13	10,2	14,43	12,5	14,58	13,7
Doenças do aparelho circulatório	166,53	183,26	10,0	184,83	11,0	189,02	13,5
Doenças do aparelho respiratório	62,56	69,02	10,3	69,70	11,4	65,77	5,1
Doenças do aparelho digestivo	30,01	32,96	9,8	33,56	11,9	32,19	7,3
Doenças de pele e tecido subcutâneo	1,72	1,90	10,3	1,92	11,6	1,81	5,4
Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	2,30	2,53	9,8	2,57	11,5	2,56	11,0
Doenças do aparelho geniturinário	12,90	14,23	10,3	14,37	11,4	13,27	2,8
Causas maternas	0,75	0,81	9,3	0,85	13,8	1,00	34,8
Afecções perinatais	12,44	13,02	4,7	13,04	4,8	12,69	2,0
Malformações congênitas	5,17	5,47	5,8	5,54	7,1	5,50	6,4
Causas externas	74,11	80,27	8,3	74,31	0,3	78,87	6,4

^a No cálculo das taxas não foi considerada a correção do subregistro de óbitos (cobertura de óbitos totais estimada em 94,2%).

^b Por 100.000 habitantes.

^c Causas mal definidas redistribuídas segundo sexo e idade, com redistribuição de sexo e idade ignorados.

internet. O perfil de causas de morte entre as CMD reclassificadas é diferente do observado entre as causas definidas notificadas,⁵ confirmando achados anteriores¹⁰ e os deste estudo.

Apesar da importância da correção para as CMD, não existe padronização nos métodos de redistribuição e na terminologia utilizada, o que dificulta sua utilização rotineira nas estatísticas de mortalidade. A própria definição do grupamento de CMD de morte não é consensual. Vários códigos considerados incompletos ou “códigos-lixo” de outros capítulos que não o capítulo XVIII da CID-10 têm sido adicionados ao grupo de CMD, por não caracterizarem a causa da morte.⁹ No presente estudo somente foram considerados como CMD os códigos do capítulo XVIII que têm metodologias de redistribuição reconhecidas internacionalmente.

Vários termos são utilizados para as CMD com CB definidas após investigação, como CMD realocadas, recuperadas, esclarecidas, alteradas ou reclassificadas.^{1,10,20} Optou-se por utilizar o termo CMD reclassificada considerado mais adequado para essa análise, pois a alocação da nova CB foi realizada segundo uma classificação já existente, a CID-10. O termo CMD redistribuída refere-se às declarações que foram submetidas a processo posterior de redistribuição entre as causas definidas de óbito.

Ao se comparar o método de redistribuição das CMD neste estudo com os métodos usuais, verifica-se maior proporção relativa de doenças endócrinas, transtornos mentais e causas maternas. Isso sugere possível subestimativa dessas causas com utilização de metodologias usuais de redistribuição. Resultados semelhantes aos deste estudo foram observados em 13 municípios brasileiros em 2000,¹⁰ onde também se verificou maior ocorrência de óbitos por transtornos mentais entre as CMD investigadas (6,6%) que entre óbitos notificados (1,1%). O mesmo ocorreu para as causas maternas (0,8% das mortes por CMD) e doenças das glândulas endócrinas, principalmente o diabetes. Em estudo na Tailândia,¹⁵ entretanto, verificou-se que a autópsia verbal pode superestimar a importância do diabetes pós-investigação.

O aumento no número de óbitos por causas maternas com uso do CR-CMD relaciona-se provavelmente às investigações realizadas pelos comitês de prevenção do óbito materno, atuantes na maioria dos municípios. Por outro lado, a mortalidade proporcional por neoplasias diminuiu com a utilização da correção baseada nesse coeficiente, possivelmente pela melhor declaração dessas

causas do que as demais entre as CMD.^{6,10} O resultado encontrado é coerente às proporções diferenciadas entre as regiões, maiores no Norte e Nordeste e menores no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, onde a cobertura de óbitos e o acesso ao diagnóstico são provavelmente melhores.

Considera-se que as causas externas seriam bem registradas e, portanto, não fariam parte do grupo de CMD.^{13,17,18} Entretanto, observou-se proporção relativamente importante dessas causas entre as CMD (9,3% das CMD reclassificadas para o Brasil em 2010), provavelmente relacionada à busca ativa para esclarecimento do óbito por CMD realizada nos IML em vários municípios. Estudos em municípios brasileiros também apresentaram proporções importantes de causas externas entre as CMD.^{1,10,20} Khosravi et al¹⁷ (2008) observaram que 9,6% das CMD em adultos referiam-se a causas externas no Irã.

A redistribuição dos óbitos por CMD pode resultar em superestimação ou subestimação das taxas de mortalidade específicas por causas. No entanto, enquanto a qualidade da informação for “questionável”, será necessária para proporcionar estimativas mais fidedignas de taxas de mortalidade por idade e sexo. À medida que ocorre melhoria da qualidade das informações, a contribuição dessa correção será cada vez menor. Portanto, é necessário diminuir a proporção de casos de CMD que precisam ser reclassificados e redistribuídos, o que pode ser alcançado com melhor assistência e melhor preenchimento das declarações de óbitos pelos médicos.

Não foi objetivo deste estudo definir um ponto de corte para a proporção de CMD em que se deveria aplicar o método de redistribuição, o que exigiria outro tipo de delineamento. Em geral, considera-se que a proporção de óbitos por CMD do capítulo XVIII, em conjunto com outros códigos mal definidos selecionados (I46.1, I46.9, I95.9, I99, J96.0, J96.9, P28.0, C76, C80, C97, Y10-Y34 e Y87.2), não deve exceder 5,0% para óbitos de pessoas não idosas (< 65 anos),^f o que não foi atingido no Brasil e suas regiões em 2010.

O presente estudo, ao propor a utilização de dados empíricos para redistribuição das CMD, permite estimativas mais adequadas do risco de mortalidade por causas específicas e, adicionalmente, valoriza e estimula o enorme esforço dos serviços de saúde na investigação dos óbitos sem definição da causa básica. Estratégias para melhorar a qualidade da informação devem ser mais incentivadas, dentre as quais o papel do médico e sua participação no preenchimento adequado da declaração de óbito.

^f AbouZahr C, Mikkelsen L, Rampatige R, Lopez A. Mortality statistics: a tool to enhance understanding and improve quality. Brisbane: Health Information Systems Knowledge Hub; 2010 [citado 2014 fev]. (Working Paper Series, 13). Disponível em: <http://www.uq.edu.au/hishub/docs/WP13/HISHUB-WP13-KP-05-WEB-9Mar12.pdf>

REFERÊNCIAS

1. Campos D, França E, Loschi RH, Souza MFM. Uso da autópsia verbal na investigação de óbitos com causa mal definida em Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2010;26(6):1221-33. DOI:10.1590/S0102-311X2010000600015
2. Cavalini LT, Ponce de Leon ACM. Correção de sub-registros de óbitos e proporção de interações por causas mal definidas. *Rev Saude Publica*. 2007;41(1):85-93. DOI:10.1590/S0034-89102007000100012
3. França EB, Cunha CC, Vasconcelos AMN, Escalante JJC, Abreu DMX, Lima RB, et al. Avaliação da implantação do programa "Redução do percentual de óbitos por causas mal definidas" em um estado do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17(1):119-134. DOI: 10.1590/1415-790X201400010010.
4. França E, Rao C, Abreu DMX, Souza MFM, Lopez AD. Comparison of crude and adjusted mortality rates from leading causes of death in northeastern Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;31(4):275-82. DOI:10.1590/S1020-49892012000400002
5. França EB, Souza FM, Ishitani LH, Teixeira R, Szwarcwald CL. Strengthening vital statistics in Brazil: investigation of ill-defined causes of death and implications on mortality statistics. *Lancet*. 2013;381(Suppl2):17-9. DOI:10.1016/S0140-6736(13)61305-7
6. Gamarra CJ, Valente JG, Silva GA. Correção da magnitude da mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil, 1996–2005. *Rev Saude Publica*. 2010;44(4):629-38. DOI:10.1590/S0034-89102010000400006
7. Khosravi A, Rao C, Naghavi M, Taylor R, Jafaria N, Lopez AD. Impact of misclassification on measures of cardiovascular disease mortality in the Islamic Republic of Iran: a cross-sectional study. *Bull World Health Organ*. 2008;86(9):688-96. DOI:10.2471/BLT.07.046532
8. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SL. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. *Cienc Saude Coletiva*. 2004;9(4):909-21. DOI:10.1590/S1413-81232004000400012
9. Mathers CD, Fat DM, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. *Bull World Health Organ*. 2005;83(3):171-7. DOI:10.1590/S0042-96862005000300009
10. Mello 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):197-223. DOI:10.1590/S1415-790X2002000200008
11. Oliveira GMM, Klein CH, Silva NAS. Mortalidade por doenças cardiovasculares em três estados do Brasil de 1980 a 2002. *Rev Panam Salud Publica*. 2006;19(2):85-93. DOI:10.1590/S1020-49892006000200003
12. Oliveira GMM, Silva NAS, Klein CH. Mortalidade Compensada por Doenças Cardiovasculares no Período de 1980 a 1999 – Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2005;85(5):305-13. DOI:10.1590/S0066-782X2005001800002
13. Paes NA, Gouveia JF. Recuperação das principais causas de morte do Nordeste do Brasil: impacto na expectativa de vida. *Rev Saude Publica*. 2010;44(2):301-9. DOI:10.1590/S0034-89102010000200010
14. Périssé G, Medronho RA, Escosteguy CC. Espaço Urbano e a Mortalidade por Doença Isquêmica do Coração em Idosos no Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol*. 2010;94(4):463-71. DOI:10.1590/S0066-782X20100005000009
15. Polprasert W, Rao C, Adair T, Pattaraarchachai J, Porapakkham Y, Lopez AD. Cause-of-death ascertainment for deaths that occur outside hospitals in Thailand: application of verbal autopsy methods. *Popul Health Metr*. 2010;8(1):13. DOI:10.1186/1478-7954-8-13
16. Porapakkham Y, Rao C, Pattaraarchachai J, Polprasert W, Vos T, Adair T, et al. Estimated causes of death in Thailand, 2005: implications for health policy. *Popul Health Metr*. 2010;8(1):14. DOI:10.1186/1478-7954-8-14
17. Silva GA, Gamarra CJ, Girianelli VR, Valente JG. Tendência da mortalidade por câncer nas capitais e interior do Brasil entre 1980 e 2006. *Rev Saude Publica*. 2011;45(6):1009-18. DOI:10.1590/S0034-89102011005000076
18. Soares DA, Gonçalves MJ. Mortalidade cardiovascular e impacto de técnicas corretivas de subnotificações e óbitos mal definidos. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;32(3):199-206. DOI:10.1590/S1020-49892012000900005
19. Soares GP, Brum JD, Oliveira GMM, Klein CH, Silva NAS. Mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares em três estados do Brasil, 1980 a 2006. *Rev Panam Salud Publica*. 2010;28(4):258-66. DOI:10.1590/S1020-49892010001000004
20. Teixeira CLS, Klein CH, Bloch KV, Coeli CM. Reclassificação dos grupos de causas prováveis dos óbitos de causa mal definida, com base nas Autorizações de Internação Hospitalar no Sistema Único de Saúde, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2006;22(6):1315-24. DOI:10.1590/S0102-311X2006000600020

DESTAQUES

O objetivo deste estudo foi propor metodologia para redistribuição das causas mal definidas (CMD) de óbitos, baseando-se em dados empíricos de investigações realizadas em 2010, em serviços de saúde e nos domicílios, utilizando formulários padronizados de autópsia verbal.

A redistribuição das CMD pela metodologia proposta melhora a qualidade das estatísticas de mortalidade no Brasil e aumenta o potencial de utilização dos indicadores de mortalidade para tomadas de decisão baseadas em evidências.

A distribuição de CMD reclassificadas difere da observada entre os óbitos com causas bem definidas, havendo maior proporção de doenças endócrinas, transtornos mentais, doenças do sistema nervoso, doenças do aparelho circulatório e causas maternas entre as CMD.

Gestores do Sistema de Informações de Mortalidade e profissionais de Vigilância em Saúde podem incorporar os resultados dessa pesquisa nas três esferas de governo, para a redistribuição das CMD e produção de indicadores epidemiológicos de mortalidade com taxas corrigidas nas unidades da federação. Com isso, os indicadores seriam estimativas mais adequadas do risco de mortalidade pelas causas específicas.

Prof^ª. Rita de Cássia Barradas Barata
Editora Científica