

Fatores associados à qualidade de registros de acidentes de trabalho no Sistema de Informações sobre Mortalidade no Brasil

Factors associated with quality of work accident records in Brazil's Mortality Information System

Factores asociados a la calidad de registros de accidentes de trabajo en el Sistema de Informaciones sobre Mortalidad en Brasil

Adriana Galdino ^{1,2}
Vilma Sousa Santana ³
Silvia Ferrite ³

doi: 10.1590/0102-311X00218318

Resumo

Este estudo teve como objetivo identificar fatores associados à qualidade do registro de acidentes de trabalho fatais no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), ocorridos com pessoas de 18 a 65 anos, entre 1998 e 2013, no Brasil. A qualidade do registro da possível relação causal de acidentes com o trabalho <acidtrab>, campo existente em declarações de óbitos, exclusivo para acidentes dentre as causas externas, foi analisada com duas variáveis: (1) registro "ignorado" (R-IGN, sim/não); (2) registros ausentes ou inconsistentes (R-AUS, sim/não). Foram encontrados 665.531 óbitos dentre os quais 67,7% dos registros de <acidtrab> eram de má qualidade. Fatores associados a registro "ignorado" foram: sexo masculino; cor da pele branca; escolaridade menor que a superior; não operários ou não agricultores; atestante Instituto Médico Legal (IML); regiões Sudeste e Nordeste; e óbito em hospital. Registros ausentes ou inconsistentes se associaram: à idade acima de 34 anos; à cor da pele não branca; a sem escolaridade; a todas as regiões, exceto à Sudeste; a óbito em hospital ou no domicílio; a boletim de ocorrência como fonte; e a atestante IML. Esses fatores, independentemente associados à má qualidade de preenchimento do campo <acidtrab>, compreendiam dimensões individuais, da fonte de emissão, do local do óbito e geográficas. Isso revela a necessidade de melhoria da qualidade de declarações de óbito em hospitais, IML e boletins de ocorrência, treinando e supervisionando equipes em todo o Brasil.

Acidentes de Trabalho; Registros de Mortalidade; Sistema de Registros

Correspondência

A. Galdino
Caminho Q 31, Urbis 1, Jequié, BA 45208-497, Brasil.
agaldino@uesb.edu.br

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil.

² Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, Jequié, Brasil.

³ Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil.



Introdução

Registros de dados sobre agravos à saúde relacionados ao trabalho são comumente de má qualidade em países de baixa renda ¹. Uma das razões é que, além do diagnóstico, a relação com o trabalho para acidentes e doenças precisa ser investigada, reconhecida e registrada adicionalmente. Para trabalhadores cobertos pela Previdência Social, essa informação é requerida para recebimento de benefícios de compensação ou indenizações acidentárias, obrigando que esta relação com o trabalho de agravos à saúde seja objeto de perícias e registrada em sistemas de informação. Mas isso é limitado aos trabalhadores que dispõem de seguro acidente de trabalho, ou seja, os empregados com registro em carteira, os trabalhadores avulsos e segurados especiais, excetuando-se, portanto, militares e servidores públicos no Brasil. Por isso, sistemas de informação de benefícios da Previdência Social são os mais comumente empregados para se estimar estatísticas de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Consequentemente, países com elevadas proporções de trabalhadores informais têm registrada apenas uma parcela desses agravos, ficando limitada a generalização de indicadores epidemiológicos para o total de trabalhadores.

Declarações de Óbito (DO) são registros de âmbito universal e podem ser importante fonte de dados de acidentes de trabalho fatais. Vários países incorporaram à DO um campo específico sobre acidentes de trabalho, para as mortes por causas externas, como nos Estados Unidos ², Austrália e Nova Zelândia ³. No Brasil, a DO dispõe de um bloco para registro de características para óbitos por causas externas, no qual se inclui um campo para o registro da relação causal com o trabalho, reconhecido pela má qualidade por envolver interesses pecuniários, requerer capacitação, tempo e esforço para a averiguação e, por potencialmente, envolver questões legais ⁴.

São poucos os estudos sobre a qualidade do registro da relação com o trabalho em sistemas de informação sobre mortalidade no mundo. No Estado da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, entre os anos 1980-2008, constataram que, em média, 82% dos registros de óbitos continham a informação sobre acidente de trabalho preenchida ⁵. Maiores proporções de falta de registro da relação com o trabalho foram estimadas em homens, quando envolviam acidentes de trânsito, agricultores e idosos ². No Brasil, entre 1997 e 2006, a maioria (83%) dos registros do campo <acidtrab> foi encontrada com o preenchimento “ignorado” ⁶; estimativa próxima a 80% de DO com registro ausente entre 2000 a 2010 foi relatada por Santana et al. ⁷. Similarmente, houve incompletude do campo <acidtrab> de 71,9%, em níveis elevados em todas as Unidades da Federação, entre os anos 2007 a 2012, mas com tendência de redução no período (-8,2%), embora registros “ignorados” da ordem de 43,7% tenham aumentado discretamente (11,7%) ⁴.

São, portanto, muito poucos os estudos sobre fatores associados à qualidade do registro de acidentes de trabalho fatais no Brasil. Neste estudo, identificam-se fatores associados à má qualidade do registro do campo onde se registra a relação do óbito com o trabalho, constante no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) de cobertura universal.

Métodos

Este estudo foi conduzido com dados do SIM, de adultos de 18 a 65 anos, restritos aos óbitos por causas externas, no período de 1998 a 2013. Essa base de dados anônimos é de acesso público, disponível no Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e alimentada com registros de DO.

Nos formulários correspondentes à DO, óbitos por causas externas contam com um bloco específico de informações onde se registra, entre outras informações, a circunstância da morte. Quando ela indica se tratar de acidente e a relação dele com o trabalho, se é ocupacional ou não, é registrada no campo <acidtrab>, que permite as respostas 1-sim, 2-não, ou 9-ignorado. Com essas respostas, definiram-se dois construtos para analisar a qualidade do registro desse campo: “qualidade ruim”, analisada com duas variáveis, R-IGN para uso do código 9 “ignorado”, e R-AUS para dado ausente ou inconsistente; “qualidade boa” que corresponde a registro 1 = sim ou 2 = não. Respostas diferentes das esperadas foram consideradas como inconsistentes. Foram excluídos homicídios e suicídios devido às conhecidas dificuldades de entendimento e registro das suas vinculações com o trabalho.

As variáveis analisadas como preditoras potenciais foram: (i) sociodemográficas – sexo (feminino, masculino), grupo de idade em anos (18-24, 25-34, 35-44, 45-65); raça/cor (branca, preta, parda/amarela/indígena, sem preenchimento), escolaridade (Superior, Médio, Fundamental II, Fundamental I, sem escolaridade, sem preenchimento); (ii) ocupacional – grupo de ocupação (operários, policiais, gerentes, ciências e artes, técnicos, administrativos, serviços e comércio, agropecuários, manutenção, sem preenchimento), baseados na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO 2002); e (iii) variáveis relacionadas ao serviço – região de registro (Sul, Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-oeste), local do óbito (via pública, hospital, serviços de saúde não hospitalares, domicílio, outros, sem preenchimento), fonte de informação (hospital, boletim de ocorrência, família, outra, sem preenchimento), atestante (médico assistente, Instituto de Medicina Legal – IML, Serviço de Verificação de Óbito – SVO, outro, sem preenchimento).

Fatores associados à má qualidade do registro do campo <acidtrab> foram identificados com *odds ratios* (OR) estimadas com regressão logística não condicional e modelagem para trás (*backward*), separadamente para cada variável resposta (predita) principal, R-IGN e R-AUS, respectivamente. Empregaram-se variáveis de desenho para a modelagem de variáveis preditoras com mais de duas categorias. Os critérios para manutenção de variáveis preditoras nas equações foram estatísticos ($p < 0,05$) e teóricos. Todos os pressupostos da regressão foram verificados, inclusive colinearidade. Empregou-se o aplicativo SAS versão 9.4 (<https://www.sas.com/>) para a análise. O projeto foi registrado no Sistema Nacional de Ética em Pesquisa e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, sob parecer nº 927.439 de 15 de dezembro de 2014.

Resultados

No Brasil, de 1998 a 2013, foram registrados 665.531 óbitos por causa externa cuja circunstância da morte havia sido registrada como acidente, o que requer a anotação do campo <acidtrab> (Tabela 1). A maioria ($n = 450.712$; 67,7%) desses registros se apresentou com qualidade ruim e os demais 214.819 (32,3%) com boa qualidade. Dentre os de qualidade ruim, grande parte compreendia dados faltantes ou inconsistentes (58,6%), ficando o uso do código ignorado para 41,4%.

Ainda na Tabela 1, verifica-se que não houve diferenças expressivas na distribuição das características sociodemográficas dos óbitos por causas externas, de acordo com a qualidade do registro do campo <acidtrab>, exceção para a menor proporção de casos de cor branca (38,6%) entre os que tiveram preenchimento faltante e/ou inconsistente, em comparação com a estimada para os ignorados (54,6%) ou com bom desempenho (50,1%). Entre os registros inconsistentes, a Região Nordeste teve maior proporção de dados ausentes/inconsistentes (33,2%) frente aos demais indicadores de má (14,9%) ou boa qualidade (21,3%). A falta de registro da fonte de informação foi elevada entre os casos com o campo <acidtrab> ausente/inconsistente (64,4%).

Na Tabela 2, observa-se que fatores independentemente associados ao “registro ignorado” do campo <acidtrab>, foram ser do sexo masculino (OR = 1,07; IC95%: 1,05-1,08), ser do grupo mais jovem de 25 a 34 anos (OR = 1,04; IC95%: 1,02-1,06), escolaridade abaixo do nível superior, pertencer a qualquer grupo ocupacional, exceto agropecuária, ser da Região Sudeste (OR = 1,87; IC95%: 1,84-1,90) ou da Região Centro-oeste (OR = 1,27; IC95%: 1,24-1,30), falecimento em hospital (OR = 1,14; IC95%: 1,13-1,16) ou serviços de saúde não hospitalares (OR = 1,10; IC95%: 1,05-1,16), outra fonte de informação (OR = 1,37; IC95%: 1,33-1,41) e qualquer atestante, exceto o médico assistente, definido como categoria de referência. O grupo de pessoas de cor branca teve menor proporção de registros ignorados que os demais. A falta de preenchimento de outros campos da DO, especificamente a ausência de registros de escolaridade e do atestante se associou com a resposta ignorado. Para os demais campos sem preenchimento, ao contrário, encontrou-se uma associação negativa estatisticamente significativa com a opção ignorado para ocupação, local do óbito e fonte de informação, respectivamente.

Os fatores associados a registros ausentes/inconsistentes (Tabela 2) foram, ao contrário do indicador anterior, ter idade acima de 35 anos, ter qualquer cor da pele não branca, os registrados como sem escolaridade (OR = 1,24; IC95%: 1,18-1,31), ser do grupo de ocupação gerentes e supervisores, ciências e artes, serviços e comércio, ter falecido em qualquer região, exceto a Sudeste, ter falecido em

Tabela 1

Qualidade do registro do campo <acidtrab> no Sistema de Informações sobre Mortalidade segundo variáveis sociodemográficas, ocupacional e de serviços. Brasil, 1998 a 2013.

Variáveis	Qualidade do registro do campo <acidtrab> (N = 665.531)							
	R-IGN *		Ruim R-AUS **		Subtotal		Boa Preenchimento como sim ou não	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sociodemográficas								
Sexo								
Feminino	26.108	13,9	39.336	14,9	65.444	14,6	31.593	14,7
Masculino	160.798	86,1	224.452	85,1	385.250	85,4	183.244	85,3
Grupo de idade (anos)								
18-24	38.363	20,5	54.855	20,8	93.218	20,7	46.512	21,7
25-34	49.179	26,3	69.187	26,2	118.366	26,3	56.505	26,3
35-44	41.170	22,0	58.269	22,1	99.439	22,1	47.055	21,9
45-65	58.194	31,1	81.477	30,9	139.671	31,0	64.765	30,1
Raça/Cor								
Branca	102.041	54,6	101.934	38,6	203.975	45,3	107.627	50,1
Preta	10.352	5,5	14.685	5,6	25.037	5,6	12.384	5,8
Parda/Amarela/Indígena	64.293	34,4	113.737	43,1	178.030	39,5	86.350	40,2
Sem preenchimento	10.220	5,5	33.432	12,7	43.652	9,7	8.476	3,9
Escolaridade								
Superior	36.057	19,3	51.603	19,6	87.660	19,5	51.925	24,2
Médio	35.803	19,2	51.519	19,5	87.322	19,4	50.185	23,4
Fundamental II	20.695	11,1	34.988	13,3	55.683	12,4	33.433	15,6
Fundamental I	5.422	2,9	13.915	5,3	19.337	4,3	11.727	5,5
Sem escolaridade	1.824	1,0	3.607	1,4	5.431	1,2	1.846	0,9
Sem preenchimento	87.105	46,6	108.156	41,0	195.261	43,3	65.721	30,6
Ocupacional								
Grupo de ocupação								
Operários	28.059	15,0	31.946	12,1	60.005	13,3	34.490	16,1
Policiais	17.826	9,5	29.145	11,0	46.971	10,4	16.519	7,7
Gerentes	4.445	2,4	5.573	2,1	10.018	2,2	4.795	2,2
Ciências e artes	3.820	2,0	4.439	1,7	8.259	1,8	4.313	2,0
Técnicos	9.400	5,0	10.905	4,1	20.305	4,5	8.460	3,9
Administrativos	5.886	3,1	7.303	2,8	13.189	2,9	5.397	2,5
Serviços e comércio	17.278	9,2	21.041	8,0	38.319	8,5	15.948	7,4
Agropecuários	19.621	10,5	38.024	14,4	57.645	12,8	37.517	17,5
Manutenção	30.279	16,2	39.142	14,8	69.421	15,4	26.401	12,3
Sem preenchimento	50.292	26,9	76.270	28,9	126.562	28,1	60.997	28,4

(continua)

Tabela 1 (continuação)

Variáveis	Qualidade do registro do campo <acidtrab> (N = 665.531)							
	R-IGN *		Ruim R-AUS **		Subtotal		Boa Preenchimento como sim ou não	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Serviço								
Região de registro								
Sul	31.522	16,9	34.285	13,0	65.807	14,6	50.819	23,7
Norte	5.700	3,0	18.183	6,9	23.883	5,3	26.869	12,5
Nordeste	27.795	14,9	87.652	33,2	115.447	25,6	45.736	21,3
Sudeste	103.058	55,1	97.057	36,8	200.115	44,4	72.058	33,5
Centro-oeste	18.831	10,1	26.611	10,1	45.442	10,1	19.355	9,0
Local de óbito								
Via pública	74.922	40,1	96.793	36,7	171.715	38,1	93.181	43,4
Hospital	85.354	45,7	117.303	44,5	202.657	45,0	71.188	33,1
Serviços de saúde não hospitalares	3.040	1,6	2.435	0,9	5.475	1,2	2.676	1,2
Domicílio	4.042	2,2	10.627	4,0	14.669	3,3	8.271	3,9
Outros	17.670	9,5	32.750	12,4	50.420	11,2	37.297	17,4
Sem preenchimento	1.878	1,0	3.880	1,5	5.758	1,3	2.224	1,0
Fonte de informação								
Hospital	15.044	8,0	11.561	4,4	26.605	5,9	19.435	9,0
Boletim de ocorrência	96.168	51,5	69.075	26,2	165.243	36,7	123.344	57,4
Família	4.278	2,3	6.236	2,4	10.514	2,3	29.228	13,6
Outra	20.856	11,2	6.991	2,7	27.846	6,2	20.783	9,7
Sem preenchimento	50.560	27,1	169.925	64,4	220.485	48,9	22.047	10,3
Atestante								
Médico assistente	6.207	3,3	18.699	7,1	24.906	5,5	23.347	10,9
IML	143.908	77,0	166.443	63,1	310.351	68,9	149.394	69,5
SVO	654	0,3	1.099	0,4	1.753	0,4	1.282	0,6
Outro	2.010	1,1	4.184	1,6	6.194	1,4	7.730	3,6
Sem preenchimento	34.127	18,3	73.363	27,8	107.490	23,8	33.084	15,4
Total	186.906	28,1	263.788	39,6	450.712	67,7	214.819	32,3

IML: Instituto Médico Legal; SVO: Serviço de Verificação de Óbito.

* Preenchimento como ignorado;

** Sem preenchimento ou inconsistente.

hospital ou domicílio, a fonte de informação foi o boletim de ocorrência e o atestante foi o IML. A falta de preenchimento de raça/cor, ocupação, local de óbito, fonte de informação e atestante se associaram ao registro faltante de <acidtrab>.

Discussão

Os resultados deste estudo mostram que no SIM, sistema de informações baseado em DO do Brasil, entre 1998 e 2013, a má qualidade do registro da relação causal do acidente com o trabalho foi elevada, alcançando mais da metade (67,7%) dos registros de óbitos por causas externas classificados como acidentes. Embora o registro ignorado fosse comum (41,4%), a maior parte dos campos estava sem preenchimento ou o dado era inconsistente (58,6%). Preenchimentos adequados, com sim e não, foram encontrados em apenas 32,3%. Homens, de cor branca, com escolaridade menor que a superior,

Tabela 2

Odds ratios (OR) e intervalos de 95% de confiança (IC95%) para a associação entre variáveis preditoras e má qualidade do preenchimento do campo <acidtrab> no Sistema de Informações sobre Mortalidade (N = 665.531), com base na regressão logística. Brasil, 1998 a 2013.

Variáveis *	Modelo final: R-IGN **		Modelo final: R-AUS ***	
	OR	IC95%	OR	IC95%
Sociodemográficas				
Sexo				
Masculino	1,11	1,09-1,13	0,99	0,97-1,01
Grupo de idade (anos)				
25-34	1,04	1,02-1,06	1,00	0,99-1,02
35-44	1,02	1,00-1,04	1,03	1,01-1,05
45-65	1,01	0,99-1,02	1,07	1,06-1,09
Raça/Cor				
Preta	0,87	0,85-0,90	1,27	1,23-1,30
Parda/Amarela/Indígena	0,90	0,89-0,91	1,24	1,22-1,26
Sem preenchimento	0,65	0,64-0,67	2,09	2,04-2,14
Escolaridade				
Médio	1,11	1,09-1,13	0,91	0,89-0,93
Fundamental II	1,13	1,11-1,15	0,84	0,83-0,86
Fundamental I	1,05	1,01-1,08	0,89	0,86-0,92
Sem escolaridade	1,15	1,09-1,22	1,24	1,18-1,31
Sem preenchimento	1,71	1,68-1,73	0,76	0,75-0,78
Ocupacional				
Grupos de ocupação				
Policiais	1,16	1,13-1,19	0,96	0,94-0,99
Gerentes	1,14	1,09-1,19	1,08	1,03-1,12
Ciências e artes	1,11	1,06-1,16	1,10	1,05-1,15
Técnicos	1,31	1,27-1,35	0,91	0,88-0,94
Administrativos	1,16	1,12-1,20	1,01	0,97-1,05
Serviços e comércio	1,14	1,11-1,17	1,15	1,12-1,18
Agropecuários	0,98	0,96-1,00	0,94	0,91-0,96
Manutenção	1,16	1,14-1,19	0,89	0,87-0,91
Sem preenchimento	0,94	0,92-0,95	1,22	1,20-1,24
Serviço				
Região de registro				
Norte	0,48	0,47-0,50	1,04	1,01-1,07
Sudeste	1,87	1,84-1,90	0,73	0,72-0,74
Nordeste	0,81	0,80-0,83	1,69	1,66-1,73
Centro-oeste	1,27	1,24-1,30	1,10	1,08-1,13
Local do óbito				
Hospital	1,14	1,13-1,16	1,27	1,25-1,29
Serviços de saúde não hospitalares	1,10	1,05-1,16	1,00	0,95-1,06
Domicílio	0,66	0,64-0,69	1,30	1,26-1,34
Outros	0,68	0,67-0,69	0,92	0,90-0,94
Sem preenchimento	0,84	0,79-0,88	1,33	1,26-1,41
Fonte de informação				
Boletim de ocorrência	0,87	0,85-0,89	1,07	1,05-1,10
Família	0,33	0,32-0,35	0,54	0,52-0,55
Outra	1,37	1,33-1,41	0,60	0,58-0,62
Sem preenchimento	0,45	0,44-0,46	8,22	8,03-8,43

(continua)

Tabela 2 (continuação)

Variáveis *	Modelo final: R-IGN **		Modelo final: R-AUS ***	
	OR	IC95%	OR	IC95%
Serviço				
Atestante				
IML	2,31	2,25-2,38	1,27	1,24-1,30
SVO	1,64	1,49-1,80	0,96	0,88-1,06
Outro	1,33	1,26-1,41	0,77	0,74-0,81
Sem preenchimento	1,84	1,79-1,90	1,30	1,26-1,33

IML: Instituto Médico Legal; SVO: Serviço de Verificação de Óbito.

* Categorias referentes: sexo (feminino); grupo de idade (18-24 anos); raça/cor (branca); escolaridade (Superior); grupo de ocupação (operários); região de registro (Sul); local de ocorrência do óbito (via pública); atestante (médico assistente);

** Preenchimento como ignorado;

*** Sem preenchimento ou inconsistente.

que não eram operários ou agricultores, tinham maiores percentuais de registros ignorados do que os referentes, mesmo se ajustando para outras variáveis. Além desses, registros ignorados foram mais comuns quando o órgão emissor foi o IML, provinham das regiões Sudeste e Nordeste e o hospital era o local do óbito. Constatou-se também que registros faltantes de outros campos nem sempre se associavam aos códigos 9 (ignorado), ao contrário, eram preditores negativos, como a falta de preenchimento do campo raça/cor e ocupação. Ou seja, quando eram ausentes os registros da raça/cor e da ocupação, maior era a proporção de <acidtrab> preenchido como “sim” ou “não”. Os achados do outro indicador de má qualidade, falta ou inconsistência de respostas, foram mais comuns quando o falecido tinha idade acima de 34 anos, era não branco, sem escolaridade, não era da Região Sudeste, o óbito era hospitalar ou domiciliar, a fonte era boletim de ocorrência e o IML era o atestante. As associações com ocupação não seguem um padrão claro, e a falta de preenchimento de outros campos se associou com a falta/inconsistência de respostas, exceto para a escolaridade cujo resultado foi negativo.

Nesta pesquisa, a elevada proporção de má qualidade dos registros do campo <acidtrab> da DO não surpreende, considerando o que se sabe sobre o elevado sub-registro da relação com o trabalho para os agravos à saúde no Brasil ^{4,7} e em todo o mundo ^{8,9}, mesmo considerando os acidentes, cujo nexos causal ocupacional é mais facilmente reconhecível. Esse achado sugere que a implantação relativamente recente desse campo, na DO, ainda carece de efetivação. É possível que as equipes não tenham sido treinadas adequadamente para o preenchimento, ou não tenham o conhecimento sobre a relevância do registro para os familiares e para a saúde pública.

Apesar do pequeno número de variáveis preditoras potenciais da má qualidade do registro do campo <acidtrab>, foi possível verificar que os fatores associados se distinguem quando se consideram as respostas como ignorado e as respostas ausentes ou inconsistentes. Aparentemente, o registro ignorado da relação com o trabalho do acidente foi mais comum entre os óbitos do sexo masculino, jovens, de menor nível de escolaridade. Todavia, ficam de fora falecidos registrados como operários e agricultores em relação a outras ocupações. Tal perfil vem sendo descrito como característico de mortes violentas que envolvem agressões interpessoais, fato que pode sinalizar para equipes de saúde a cargo de emissão de DO, de se protegerem, omitindo-se da tarefa de investigação da origem ocupacional. Estudos no Brasil têm apresentado evidências de que violência interpessoal perpassa muitos acidentes de trabalho, tanto em trabalhadores pobres, informais, quanto entre agentes de segurança, policiais, ou mesmo vendedores e profissionais de saúde ^{10,11}.

A falta de registro ou inconsistência das respostas ao campo <acidtrab> foi mais comum entre os de idade mais avançada, não brancos, de menor nível de escolaridade; excetuando-se os que eram policiais, técnicos, agropecuários e da manutenção. Em relação ao grupo etário, é possível que os preenchedores das DO tenham maior dificuldade de reconhecer que adultos e idosos morrem por acidentes de trabalho, isso porque se sabe que a maior ocorrência desses acidentes tem sido na população

jovem^{6,12}. Semelhante dificuldade pode se refletir no hábito de deixar o campo <acidtrab> em branco. Quanto à cor da pele e à escolaridade, jovens negros e de pouca escolaridade vêm apresentando alta mortalidade por mortes violentas em geral, dentre as quais as relacionadas à violência interpessoal como os homicídios¹³. É possível que casos de mortes violentas nesses grupos, não recebam atenção maior para o reconhecimento de nexos ocupacionais e assim, o preenchimento do campo <acidtrab>.

Especificamente sobre a escolaridade, ressalta-se que trabalhadores declarados como “sem escolaridade” geralmente têm baixas condições socioeconômicas. Sendo assim, é concebível que colegas de trabalho da vítima possam deixar de colaborar com o registro dos acidentes de trabalho por medo de represálias¹⁴, concorrendo então para a qualidade ruim da informação sobre o acidentes de trabalho fatais. Também pode estar relacionada à aceitação pela família, como natural, de que as mortes decorrentes de acidentes de trabalho são uma fatalidade em certos tipos de trabalho, como os da construção civil¹⁵. Verificou-se ainda que o não preenchimento da escolaridade esteve diretamente relacionado à má qualidade do preenchimento do <acidtrab>. É possível que os preenchedores não se atentem ao registro de campos que são reconhecidos como dispensáveis ao registro dos óbitos no sistema, como ocorre com os campos “escolaridade” e “acidente de trabalho”. Não é raro encontrar proporções importantes de ausência de registro da escolaridade no SIM nos casos de óbitos por causas externas. Como exemplo, em um estudo sobre mortalidade por homicídio realizado para o país com dados do SIM, os autores encontraram 39% do total de óbitos sem preenchimento da escolaridade, dados de 1980 a 2003¹⁶. Como já referido, quase todos os grupos de ocupação tiveram maior relação com a qualidade ruim do campo <acidtrab> do que os operários, tanto para os registros ignorados quanto para os sem preenchimento/inconsistentes. Isso pode ser explicado porque acidentes de trabalho típicos são mais visíveis quando advêm do processo produtivo, a exemplo dos que envolvem o emprego de máquinas e equipamentos¹⁰; e tradicionalmente podem ser mais reconhecidos como tal quando ocorrem com operários, contribuindo assim para o seu registro no sistema. Notadamente, para trabalhadores que eram do grupo ocupacional de “técnicos”, as condições ruins de preenchimento do campo <acidtrab> podem estar relacionadas ao tipo da ocupação que, muitas vezes, caracteriza-se pelo vínculo informal. Nesse contexto, a captação de dados relativos ao contexto da morte é ainda mais complicada, levando a pouca qualificação da informação e mascarando assim as estatísticas para esses trabalhadores¹⁷. Em Maryland, Estados Unidos, os resultados de um estudo restrito a mortes por quedas, envolvendo máquinas e por eletrocussão, demonstrou que, assim como no Brasil, os trabalhadores do grupo de técnicos estão entre as ocupações com menores percentuais de captura dos casos de acidentes de trabalho fatais na DO².

Neste estudo, a região de pior qualidade no preenchimento do campo <acidtrab>, na DO, foi a Sudeste, cujos serviços de saúde, em especial os voltados à saúde do trabalhador, apresentam-se com melhor avaliação¹¹. Nesta região do país, a análise por unidade federada mostrou que os piores estados foram o Espírito Santo (60% de ignorados), e o Rio de Janeiro onde 54% dos registros estavam ausentes/inconsistentes, mais do que o dobro das outras Unidades Federadas da região (em torno de 20%). A maior ausência de registros no Nordeste, porém, era esperada por serem comuns os problemas de qualidade do SIM nessa região¹⁸.

Entre os resultados, surpreendem os achados de que os hospitais são as fontes de informação mais comuns nas DO com mal preenchimento do campo <acidtrab>, seja para registros ignorados, ausentes ou inconsistentes. Aparentemente, os serviços de média ou alta complexidade representam um ambiente em que o atendimento é especializado e o pessoal deve estar treinado e com as condições necessárias para o preenchimento da DO, o que está previsto nas suas atribuições. É possível que a conhecida precariedade da assistência prestada em muitos hospitais, insuficiência da infraestrutura, violência contra as equipes e pressões para o não reconhecimento do nexo ocupacional, ao lado da fragilidade de instituições de apoio solidárias aos interesses do trabalhador e de suas famílias, contribuam para a má qualidade dos registros^{4,19}. O contato entre familiares e colegas de trabalho do falecido com profissionais responsáveis pela emissão da DO é menos comum, dificultando a obtenção de informações que permitam a clara compreensão do nexo causal ocupacional. Outra possibilidade é que, se houve pouco tempo de hospitalização, não tenha havido tempo para contato com informantes. Em geral, tais achados representam má qualidade do registro, considerando que a norma é que mortes por causas externas, mesmo quando ocorrem em hospitais devem passar pelo fluxo definido pela segurança pública, com a DO emitida por IML. Falhas na capacitação da equipe hospitalar relativas ao

reconhecimento e registro de acidentes de trabalho, ou no fluxo de informações do SIM são, comumente, obstáculos à qualidade dos registros ²⁰. Nossos achados diferem de uma pesquisa realizada no Canadá, onde unidades hospitalares foram fontes confiáveis para a identificação de óbitos por acidentes de trabalho, permitindo a redução do sub-registro nos sistemas de informação de seguros para benefícios de compensação ²¹.

Neste estudo, os resultados mostraram que médicos legistas não preencheram o campo <acidtrab> na DO com respostas conclusivas. Notar que, embora toda morte por causas externas deva passar por necropsia, nem sempre esse procedimento permite conclusões sobre a causa ocupacional. Entretanto, informações adicionais sobre as circunstâncias do óbito podem ser obtidas diretamente de colegas, transeuntes, testemunhas, ou de boletins de ocorrência, laudos de levantamento cadavérico, de modo a ampliar a precisão da informação ²². Outros estudos demonstraram evidências de preenchimento ruim de DO por legistas: no Distrito Federal, onde 95,7% dos registros mostravam informação diferente de outras fontes consultadas ²³ e em Salvador (Bahia), em que o resultado chegou a 87,1% ²⁴. Esse problema não foi encontrado em outros países como na Austrália ²⁵ e nos Estados Unidos ² onde o campo <acidtrab> existe na DO. De fato, nos Estados Unidos, Estado da Carolina do Norte, a incompletude do campo <acidtrab> foi de apenas 3,2% quando legistas/peritos emitiram a DO ²⁶.

A má qualidade do preenchimento do campo <acidtrab> nas DO se associou ao não preenchimento de vários outros como “raça/cor”, “escolaridade”, “ocupação”, “local do óbito”, “fonte de informação” e “atestante”, sendo este último de relevância especial. Na DO, os diversos campos que não são obrigatórios tendem ao mal preenchimento, sendo esperada uma possível associação entre eles e a variável principal do estudo. Assim, é possível que dados faltantes em campos de preenchimento não obrigatório também influenciem registros ignorados e incompletude do campo <acidtrab>.

Frisa-se que, na população de estudo, foram excluídos óbitos por causas relacionadas às violências interpessoais, embora também possam ser acidentes de trabalho ²⁷. Isso se deveu a não ser possível o registro simultâneo de ambos, circunstância de morte não natural, como “homicídio” ou “suicídio” e do campo <acidtrab> ^{28,29,30}. Em outro estudo, dentre o total de óbitos por causas externas, a incompletude do campo <acidtrab> foi de 99,7% naqueles em que a circunstância da morte não era “acidente” ⁴.

Neste estudo, a análise foi realizada com separação dos dados “ignorados” dos ausentes/inconsistentes por conta de suas naturezas distintas. Isso se mostrou relevante ao revelar achados, em sua maioria, diferentes para esses desfechos. Não foi possível discutir com exatidão as razões para tais diferenças, sendo esta uma das fragilidades do estudo. Os registros inconsistentes foram inexpressivos por causa dos mecanismos empregados no SIM para a digitação, especialmente nas versões mais atuais, que permitem a entrada somente de códigos válidos, pré-estabelecidos. Porém, causas para registros “ignorados” podem ser múltiplas, inclusive pode ser o registro mais adequado de fato. Todavia, optou-se por classificá-lo como parte da qualidade ruim, presumindo-se que pode refletir falta da investigação para identificar se o acidente foi de trabalho. Em contraponto, é importante considerar que houve prevalência de ignorados sobre não preenchidos quando a fonte de informações foi o hospital ou o boletim de ocorrência, o que talvez decorra da decisão do preenchedor ou mesmo do digitador de não deixar campos da DO em branco. Apesar do longo período de tempo do estudo, não se consideraram as mudanças possíveis da qualidade por questões de preservação da clareza. As medidas de associação, as OR, podem estar superestimadas em razão dos valores elevados das frequências dos desfechos.

Este estudo pode contribuir para a melhoria dos registros de acidentes de trabalho no SIM, ao demonstrar problemas na qualidade do preenchimento do campo relativo à relação com o trabalho de mortes por acidente. O SIM vem apresentando avanços consideráveis em todo o país, sobretudo na cobertura e na redução das causas mal definidas ^{18,31}, mas a DO ainda requer mudanças em sua estrutura para favorecer a melhoria da qualidade dos registros da relação com o trabalho de acidentes. Especificamente, o campo <acidtrab> precisa ter a sua disponibilidade ampliada para todas as causas externas, e não apenas para os acidentes, visto que homicídios e suicídios também podem ser relacionados ao trabalho. Além disso, é importante estabelecer a obrigatoriedade do preenchimento desse campo. É evidente a necessidade de melhor capacitação e motivação das equipes de saúde para o reconhecimento da relação com o trabalho de acidentes, como também a articulação entre os atores e instituições envolvidos, favorecendo rotinas apropriadas.

A compreensão de determinantes da qualidade dos registros de dados é indispensável à melhoria das estatísticas e, conseqüentemente, às políticas de prevenção e de vigilância em saúde. Para garantir essa qualidade, alguns países como Inglaterra e Finlândia recorrem ao seu monitoramento e correção de erros porventura encontrados, apresentando estimativas ajustadas³². Os fatores associados identificados nesta pesquisa necessitam ser investigados em estudos com dados primários, ou empregando abordagens qualitativas que permitam compreender as singularidades das percepções e representações dos atores, família, colegas e equipes de saúde sobre a investigação, reconhecimento e registro de acidentes de trabalho fatais e sobre suas conseqüências. Estudo recente mostrou que uma expressiva proporção de acidentes de trabalho fatais em Palmas (Tocantins) era de trabalhadores formais, mas inexistia³³ a notificação e emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e recebimento de benefícios de compensação por parte de familiares. O Sistema Único de Saúde (SUS), por meio de sua Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), de caráter universal, pode exercer a coordenação dos esforços de articulação das instituições corresponsáveis para o registro e produção de dados e conhecimento sobre os acidentes de trabalho, reduzindo-se a subnotificação e a subestimação dos indicadores epidemiológicos.

Colaboradores

Todas as autoras contribuíram com a concepção do trabalho, análise e interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

Informações adicionais

ORCID: Adriana Galdino (0000-0002-4620-1604);
Vilma Sousa Santana (0000-0003-3399-7612);
Sílvia Ferrite (0000-0001-5344-3751).

Agradecimentos

Ao Ministério da Saúde pela realização da 15ª EXPOEPI – Mostra Nacional de Experiências Bem Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças, em 2017, que premiou a tese que deu origem a este artigo em 3º lugar na categoria “Produção técnico-científica por parte de profissional do SUS que contribuiu para o aprimoramento das ações de vigilância em saúde – Doutorado”.

Referências

1. Concha-Barrientos M, Nelson DI, Fingerhut M, Driscoll T, Leigh J. The global burden due to occupational injury. *Am J Ind Med* 2005; 48:470-81.
2. Smith GS, Veazie MA, Benjamin KL. The use of sentinel injury deaths to evaluate the quality of multiple source reporting for occupational injuries. *Ann Epidemiol* 2004; 15:219-27.
3. Feyer A, Williamson A, Stout N, Driscoll T, Usher H, Langley J. Comparison of work related fatal injuries in the United States, Australia, and New Zealand: method and overall findings. *Inj Prev* 2001; 7:22-8.
4. Galdino A, Santana VS, Ferrite S. Qualidade do registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2017; 51:120.
5. Rauscher KJ, Runyan CW, Radisch D. Using death certificates and medical examiner records for adolescent occupational fatality surveillance and research: a case study. *J Occup Environ Hyg* 2012; 9:609-15.
6. Iwamoto HH, Camargo FC, Tavares LC, Miranzi SSC. Acidentes de trabalho fatais e a qualidade das informações de seus registros em Uberaba, em Minas Gerais e no Brasil, 1997 a 2006. *Rev Bras Saúde Ocup* 2011; 36:208-15.
7. Santana VS, Dias EC, Oliveira GL, Moura MCP, Nobre LCC, Machado JMH. Accidentes de trabajo fatales y violencia interpersonal en Brasil, 2000-2010. *Salud Colect* 2013; 9:139-49.

8. Takala J. Introductory report: decent work – safe work. Geneva: International Labour Office; 2005.
9. Marsh SM, Jackson LL. A comparison of fatal occupational injury event characteristics from the Census of Fatal Occupational Injuries and the Vital Statistics Mortality System. *J Safety Res* 2013; 46:119-25.
10. Lacerda KM, Fernandes RCP, Nobre LCC, Pena PGL. A (in)visibilidade do acidente de trabalho fatal entre as causas externas: estudo qualitativo. *Rev Bras Saúde Ocup* 2014; 39:127-35.
11. Souza CAV, Franco Netto G, Machado JMH, Sales LBF, Costa MS, Peres MC, et al. Saúde do trabalhador: informações sobre acidentes, violências e intoxicações exógenas relacionadas ao trabalho, Brasil 2007 a 2012. In: Departamento de Análise de Situação em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, organizador. *Saúde Brasil 2012: uma análise da situação de saúde e dos 40 anos do Programa Nacional de Imunizações*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2013. p. 327-44.
12. Alves MMM, Nomellini PF, Pranchevicius MCS. Mortalidade por acidente de trabalho no Estado do Tocantins, Brasil: estudo descritivo, 2000-2010. *Epidemiol Serv Saúde* 2013; 22:243-54.
13. De Melo AUC, Sá MC, Sobrinho JRP. Perfil epidemiológico da mortalidade por causas externas: uma análise da literatura no Brasil. *Revista de Saúde ReAGES* 2017; 1:9-32.
14. Beatryce ABT, Moulin MGB, Souza ML, Pepino CB. Percepção do acidente fatal de trabalho para a família da vítima. *Psicol Ciênc Prof* 2012; 32:882-93.
15. Borsoi ICF. Acidente de trabalho, morte e fatalismo. *Psicol Soc* 2005; 17:17-28.
16. Soares Filho AM, Souza MFM, Gazai-Carvalho C, Malta DC, Malencar AP, Silva MMA, et al. Análise da mortalidade por homicídios no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* 2007; 16:7-18.
17. Costa D, Lacaz FAC, Jackson Filho JM, Vilela RAG. Saúde do trabalhador no SUS: desafios para uma política pública. *Rev Bras Saúde Ocup* 2013; 38:11-30.
18. Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica, Secretaria de Vigilância à Saúde, Ministério da Saúde. *Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM: consolidação da base de dados de 2011*. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
19. Cavalcante CAA, Cossi MS, Costa RRO, Medeiros SM, Menezes RMP. Análise crítica dos acidentes de trabalho no Brasil. *Revista de Atenção à Saúde* 2015; 44:100-9.
20. Mendonça FM, Cardoso AMP, Drumond E. Ontologia de aplicação no domínio de mortalidade: uma ferramenta de apoio para o preenchimento da declaração de óbitos. *Ciência da Informação* 2010; 39:23-34.
21. Koehroorn M. Characteristics of work-related fatal and hospitalised injuries not captured in workers' compensation data. *Occup Environ Med* 2015; 72:413-20.
22. Matos SG, Proietti FA, Barata RCB. Confiabilidade da informação sobre mortalidade por violência em Belo Horizonte, MG. *Rev Saúde Pública* 2007; 41:76-84.
23. Oliveira MLC, Souza LAC. Causas externas: investigação sobre a causa básica de óbito no Distrito Federal, Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* 2007; 16:245-50.
24. Jesus T, Mota E. Fatores associados à subnotificação de causas violentas de óbito. *Cad Saúde Colet (Rio J.)* 2010; 18:361-70.
25. Macaskill P, Driscoll TR. National occupational injury statistics: what can the data tell us? In: Flyer A-M, Williamson A, editors. *Occupational injury: risk, prevention and intervention*. London: Taylor & Francis e-Library; 2004. p. 5-13.
26. Rauscher KJ, Runyan CW, Radisch D. Using death certificates and medical examiner records for adolescent occupational fatality surveillance and research: a case study. *J Occup Environ Hyg* 2012; 9:609-15.
27. Ministério da Saúde; Conselho Federal de Medicina; Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. *A declaração de óbito – documento necessário e importante*. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
28. Drumond EF, Silva JM. Avaliação de estratégia para identificação e mensuração dos acidentes de trabalho fatais. *Ciênc Saúde Colet* 2013; 18:1361-65.
29. Waldvogel BC. Quantos acidentes do trabalho ocorrem no Brasil? Proposta de integração de registros administrativos. In: Gomez CM, Machado JMH, Pena PGL, organizadores. *Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2011. p. 227-44.
30. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. *Manual do SIM: Sistema de Informações sobre Mortalidade*. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
31. Mello-Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Avaliação dos sistemas de informações em saúde no Brasil. *Cad Saúde Colet (Rio J.)* 2010; 18:7-18.
32. Health and Safety Executive. *The Health and Safety Executive annual report and accounts 2012/13*. London: The Stationery Office; 2013.
33. Rodrigues AB, Santana VS. Acidentes de trabalho fatais em Palmas, Tocantins, Brasil: oportunidades perdidas de informação. *Rev Bras Saúde Ocup* 2019; 44:e8.

Abstract

This study aimed to identify factors associated with the quality of fatal work accident records in the Brazilian Mortality Information System in individuals 18 to 65 years of age from 1998 to 2013. The quality of the record of possible causal relationship between accidents and the work <acidtrab>, a field that appears on death certificates and is exclusive to accidents among external causes, was analyzed with two variables: (1) record "ignored" (R-IGN, yes/no); (2) missing or inconsistent records (R-AUS, yes/no). A total of 665,531 deaths were located, of which 67.7% of the <acidtrab> records showed poor quality. Factors associated with record "ignored" were: male sex; white skin color; schooling less than university; non-blue-collar workers or non-farmers; death certificate issued by the Forensic Medical Office (IML); Southeast and Northeast regions of the country; and death in hospital. Missing or inconsistent records were associated with: age greater than 34 years; non-white skin color; no schooling; all regions of Brazil except the Southeast; death in hospital or at home; police report as the source of information; and death certificate issued by the IML. The factors independently associated with poor quality of completion of the field <acidtrab> included individual dimensions, source issuing the death certificate, place of death, and geographic variables. The findings reveal the need to improve the quality of death records in hospitals, the IML, and police reports, besides training and supervising teams throughout Brazil.

Occupational Accidents; Mortality Registries; Registries

Resumen

El objetivo de este estudio fue identificar factores asociados a la calidad del registro de accidentes de trabajo fatales en el Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM), ocurridos con personas de 18 a 65 años, entre 1998 y 2013, en Brasil. La calidad del registro de la posible relación causal de accidentes con el trabajo <acidtrab>, campo existente en las declaraciones de fallecimiento, exclusivo para accidentes entre las causas externas, se analizó con dos variables: (1) registro "ignorado" (R-IGN, sí/no); (2) registros ausentes o inconsistentes (R-AUS, sí/no). Se encontraron 665.531 óbitos entre los cuales un 67,7% de los registros de <acidtrab> eran de mala calidad. Los factores asociados al registro "ignorado" fueron: sexo masculino; color de piel blanco; escolaridad menor que la superior; no obreros o no agricultores; con atestado del Instituto Médico Legal (IML); región sudeste y nordeste; y fallecimiento en hospital. Los registros ausentes o inconsistentes se asociaron a: edad por encima de 34 años; color de piel no blanca; sin escolaridad; todas las regiones, excepto la sudeste; fallecimiento en hospital o en el domicilio; boletín de ocurrencia como fuente; y con atestado IML. Estos factores independientemente asociados a la mala calidad en la cumplimentación del campo <acidtrab> incluían dimensiones individuales, de la fuente de emisión, del lugar del fallecimiento y geográficas. Esto revela la necesidad de mejora en la calidad de las declaraciones de óbito en hospitales, IML y boletines de ocurrencia, entrenando y supervisando equipos en todo Brasil.

Accidentes de Trabajo; Registros de Mortalidad; Sistema de Registros

Recebido em 14/Nov/2018

Versão final reapresentada em 28/Abr/2019

Aprovado em 08/Jul/2019