

# O que dizem as informações sobre mortalidade dos Registros Hospitalares de Câncer (RHC) em hospital de referência de Minas Gerais, 2016-2017

## *What the information on mortality from the Hospital Cancer Registry (RHC) reveals about a reference hospital in Minas Gerais, 2016-2017*

Eliane de Freitas Drumond<sup>1</sup> , Paulo Guilherme de Oliveira Salles<sup>1</sup> , Carla Jorge Machado<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Núcleo de Ensino e Pesquisa, Instituto Mário Penna - Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte (MG), Brasil.

**Como citar:** Drumond EF, Salles PGO, Machado CJ. O que dizem as informações sobre mortalidade dos Registros Hospitalares de Câncer (RHC) em hospital de referência de Minas Gerais, 2016-2017. *Cad Saúde Colet*, 2021;29(4):585-594. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202129040352>

### Resumo

**Introdução:** A qualidade das informações dos Registros Hospitalares de Câncer (RHC) necessita de avaliação quanto à cobertura, completude e concordância da causa básica (CB) com o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). **Objetivo:** Avaliar a qualidade dos RHC nas duas unidades hospitalares do Instituto Mário Penna: Hospitais Mário Penna (HMP) e Luxemburgo (HL), Belo Horizonte, Minas Gerais, em 2016 e 2017, nos atributos mencionados. **Método:** Por captura-recaptura (RHC x RHC), avaliaram-se, por unidade, cobertura, completude da variável “óbito por câncer” e concordância da a (CB) com a causa da pesquisa (CP). Por relacionamento determinístico (RHC x SIM) avaliaram-se cobertura e concordância da CB. **Resultados:** A cobertura dos RHC foi boa/excelente (88,8% e 95,3%); a completude foi ruim (34,6% e 32,6%) no HMP e HL respectivamente; por capítulo da CID-10, não houve concordância da CB com a CP. Observaram-se excelentes cobertura (94,7%) e concordância (94,5%) entre CP e SIM; observou-se sub-registro de 38 neoplasias no SIM, com reclassificação de causas pouco úteis. **Conclusão:** A aplicação das técnicas de captura-recaptura e relacionamento determinístico contribuiu para a melhora da qualidade da informação dos RHC, com redução da incompletude nos RHC e correção da CB nos RHC e no SIM.

**Palavras-chave:** causas de morte; sistemas de informação; câncer; estatísticas vitais; registros eletrônicos de saúde.

### Abstract

**Background:** The quality of information from the Hospital Cancer Records (HRC) needs to be evaluated regarding coverage, completeness and agreement between the underlying cause (UC) as registered in the HRC and the Mortality Information System (SIM). **Objective:** To assess the quality of the HRC in the two Instituto Mário Penna hospitals: Mário Penna (HMP) and Luxemburgo (HL) in Belo Horizonte, Minas Gerais, between 2016-2017. **Method:** By capture-recapture (RHC x RHC), we assessed coverage, completeness of the “cancer death” variable and agreement between underlying cause (UC) with the cause of the research (CR), in each hospital. Deterministic relationship (RHC x SIM) was used to assess UC coverage and agreement between systems. **Results:** The coverage of deaths at the HRC was good/excellent (88.8%



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Trabalho realizado no Instituto Mário Penna – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Correspondência: Eliane de Freitas Drumond. E-mail: elianedrumond1@gmail.com

Fonte de Financiamento: nenhuma.

Conflito de Interesses: nada a declarar

Recebido em: Ago. 20, 2018. Aprovado em: Jul. 27, 2020.

and 95.3%); completeness was poor (34.6% and 32.6%) in HMP and HL respectively; per ICD-10 chapter, there was no agreement between CB and CP. Excellent coverage (94.7%) and agreement (94.5%) of CR and SIM were observed; 38 neoplasms were under-reported in the SIM, with reclassification of less useful causes. **Conclusion:** Applying capture-recapture and deterministic linkage techniques contributed in improving the quality of information in the HRC, with a reduction in incompleteness in the HRC and correction of the UC in both HRC and SIM.

**Keywords:** causes of death; information system; cancer; vital registration; computerized medical record.

## INTRODUÇÃO

A crescente importância do câncer na morbimortalidade da população brasileira, com 625 mil novos casos estimados em 2020, dos quais 80% podem ser curados com diagnóstico precoce, tem reflexos diretos e indiretos no sistema de saúde e na sociedade<sup>1</sup>. Nesse cenário, a disponibilização de informações confiáveis e tempestivas é fundamental para o planejamento, o controle e a avaliação das linhas de cuidado, bem como da rede de atenção ao paciente oncológico. As bases de dados Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP), Registros Hospitalares de Câncer (RHC) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) estão entre as fontes mais utilizadas para o planejamento, o controle e a avaliação da assistência oncológica no Brasil.

A implantação dos RHC nas unidades hospitalares de atendimento oncológico, iniciada em 1983, é amplamente amparada por base legal<sup>2,3</sup>. Os RHC Brasil são compostos pelo SisRHC e pelo Módulo Integrador, sistema informatizado para captação, consolidação e disponibilização das bases de dados na internet. O registro de tumores é padronizado e contínuo, de forma a permitir a avaliação da qualidade do cuidado dispensado ao paciente oncológico e a vigilância sobre o câncer, aprimorar a assistência ao paciente, avaliar o tempo e os recursos utilizados no diagnóstico e tratamento, caracterizar a população atendida e a evolução das neoplasias malignas, servindo como fonte de informações para gestão e pesquisa, conforme indicam estudos em Minas Gerais e no Brasil<sup>4,5</sup>. Os RHC, portanto, são uma importante ferramenta na vigilância sobre o câncer, pois conta com dados sobre novos casos de câncer, daqueles casos assistidos na rede de atenção oncológica e óbitos por câncer, permitindo, portanto, conhecer e identificar a situação da morbimortalidade do câncer no Brasil e orientar políticas públicas e de serviços assistenciais voltados a essa população específica<sup>6</sup>.

A Ficha de Registro de Tumor (FRT) é o documento que alimenta os RHC<sup>2</sup>. O seu preenchimento é feito por registradores, pessoal administrativo treinado nos procedimentos padronizados pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) para a coleta das informações sobre as neoplasias malignas, principalmente, nos prontuários assistenciais. Assim, o adequado preenchimento da FRT depende de razoável capacidade de interpretar dados clínicos e laboratoriais. Soma-se a eventuais dificuldades de interpretação de termos médicos o fato de que a qualidade dos prontuários médicos nem sempre é ideal. Tais dificuldades, em maior ou menor grau, têm reflexos na qualidade das informações dos RHC<sup>4,5</sup>.

De acordo com o manual publicado pelo INCA que dá suporte aos registradores na sua atividade diária e os orienta, a variável "data do óbito" deve ser preenchida apenas nos casos de morte, independentemente do local de sua ocorrência, enquanto na variável "óbito por câncer" se deve informar se a morte foi em decorrência da evolução do câncer (sim), se foi por outra causa não relacionada ao câncer (não) ou se a causa é ignorada (ignorado)<sup>2</sup>. O referido manual esclarece também que se considera "como sendo em virtude do câncer, se constar na causa da morte, na Declaração de Óbito", e recomenda que a informação sobre a causa seja coletada no prontuário, na declaração de óbito (DO) ou no SIM.

Na FRT, também há variável destinada à causa básica da morte, que é definida como "a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte", no caso de mortes naturais. No entanto, a seleção da causa básica a partir do prontuário médico ou da DO não é tarefa trivial. Codificação e seleção da causa básica são internacionalmente estabelecidas com base nas regras da Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Visando ao aperfeiçoamento das informações sobre as causas de morte no SIM – a mais importante fonte de dados sobre mortalidade no Brasil –,

curso de codificação de causas de morte são rotineiramente ministrados em todo o país. Também com esse objetivo, inseriu-se no SIM o módulo Seletor de Causa Básica (SCB), que possibilita a seleção automatizada e padronizada da causa básica da morte<sup>7</sup>. Em proporções muito menores, ainda se identificam problemas na acurácia da causa básica no SIM<sup>8</sup>.

Os RHC estão implantados nas duas unidades hospitalares integrantes do Instituto Mário Penna (IMP) de Belo Horizonte, em Minas Gerais (Hospital Luxemburgo e Hospital Mário Penna), desde o início dos anos 2000. Esses hospitais são, conjuntamente, a maior fonte de dados dos RHC em Minas Gerais. O presente estudo é parte do Projeto “Avaliação da qualidade dos Registros Hospitalares de Câncer do Instituto Mário Penna (Hospitais Luxemburgo e Mário Penna), Belo Horizonte” e tem como objetivo avaliar a cobertura e a completude das informações sobre óbitos nos RHC desses hospitais, além do percentual de concordância da causa básica com a do SIM.

## MÉTODOS

Realizou-se estudo transversal de base hospitalar, no qual as dimensões cobertura e completude das informações sobre mortalidade dos RHC, além do percentual de concordância da causa da morte, foram avaliadas a partir dos óbitos ocorridos em 2016 e 2017 no Hospital Mário Penna (HMP) e no Hospital Luxemburgo (HL), duas unidades hospitalares do IMP que, de forma peculiar, têm prontuário único e operam com RHC distintos. As fontes de informações foram os RHC, prontuários (eletrônicos ou físicos), DO e SIM.

A variável “data do óbito” foi utilizada na seleção dos casos nos RHC das unidades. Visando aos objetivos do presente estudo, realizaram-se as seguintes etapas: 1) na avaliação da cobertura – cobertura entendida aqui como o percentual de óbitos de cada RHC em relação aos óbitos obtidos por técnica de captura-recaptura, que permite a aproximação ao total real de óbitos –, consideraram-se todos os registros em que a “data do óbito” estava preenchida; 2) exclusão das duplicidades em cada base de dados (deduplicação), em caso de igualdade no campo CPF; 3) a completude da variável “óbito por câncer” de cada unidade foi avaliada por meio dos percentuais de preenchimento “ignorado” de cada unidade; 4) para avaliar o percentual de concordância entre duas aferições, realizou-se busca ativa de informações em prontuários eletrônicos/físicos e nas DO de cada unidade hospitalar para a certificação de causas para a pesquisa e, a seguir, as análises foram realizadas separadamente por fonte (pesquisa, RHC e SIM). A causa básica foi classificada segundo o capítulo e o agrupamento da CID; 5) na avaliação da cobertura, realizou-se, complementarmente, busca ativa de todos os óbitos ocorridos nos referidos hospitais e suas causas no SIM por intermédio da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte e da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, por meio de relacionamento determinístico por nome, data de nascimento e nome da mãe.

A técnica de captura-recaptura com o cruzamento da totalidade dos casos registrados em cada um dos RHC foi utilizada para avaliação da cobertura. Contaram-se os óbitos presentes apenas na primeira base de dados, apenas na segunda e aqueles presentes nas duas para se estimar o tamanho da população. Na captura-recaptura, as seguintes premissas deveriam ser atendidas: população fechada (registro de óbitos no período compreendido entre as amostras); registro unívoco e inequívoco (cada indivíduo era identificado por número exclusivo de “cadastro de pessoa física” - CPF); cada indivíduo apresentava a mesma probabilidade de pertencer a cada amostra (equiprobabilidade), fosse como caso “analítico”, fosse como caso “não analítico”; duas amostras independentes; a captura (e recaptura) de cada caso era independente dos demais<sup>9,10</sup>. Para garantir a independência das amostras, considerou-se que o caso pertencia a um hospital (e não ao outro) quando ele era registrado como “analítico” naquele hospital. Para tal, utilizou-se da definição dos RHC que classifica os casos em analíticos (cujo planejamento e tratamento são realizados no hospital onde se deu o registro) e não analíticos (aqueles que chegam ao hospital já tratados ou que não realizam o tratamento preconizado, principalmente)<sup>2</sup>.

Quanto ao atendimento correto e completo das premissas, pode-se dizer que a população dependente do SUS possuía a mesma probabilidade de ser atendida nos dois hospitais.

Em relação à população assistida por convênios de saúde, ela podia ser atendida em um dos hospitais (Luxemburgo), contudo tal percentual de pacientes era mínimo, sendo a população dependente do SUS superior a 95%. Outra preocupação foi se haveria tendência maior para a ocorrência de óbitos na unidade que contava com UTI, mas, como o prontuário era único para as duas unidades, a informação era igualmente disponível para ambas, ou seja, o óbito sempre poderia ser registrado nas duas unidades (seja ele analítico ou não). Finalmente, o princípio da independência não seria violado, porque cada RHC funcionava de forma independente: um caso atendido e registrado inicialmente em uma unidade (analítico) era também registrado em outra unidade quando atendido por ela (não analítico), de forma independente.

Na identificação dos registros para captura-recaptura, utilizou-se da combinação do número do CPF, nome completo e data de nascimento. Considerou-se como caso capturado o óbito registrado como “analítico” e recapturado o registrado como “não analítico”. Procedeu-se a seguir à exclusão das repetições em cada hospital, tendo em vista que a FRT era preenchida por tumor e que um paciente podia ter mais de um tumor primário. Nesses casos, considerou-se o tumor que diretamente levou à morte.

Avaliou-se a cobertura por meio do cálculo da proporção entre o total de óbitos identificados em cada uma das unidades hospitalares. Cumprida essa etapa e após a retirada das repetições (casos “analíticos” e “não analíticos”), compôs-se a base de dados chamada RHC/IMP, que foi pareada com os dados do SIM. A identificação dos pares se deu mediante relacionamento determinístico do SIM e RHC/IMP e possibilitou a ampliação das avaliações da cobertura e do percentual de concordância da causa básica.

A completude foi avaliada pela proporção das informações “óbito por câncer” ignoradas em cada RHC pelo critério de Romero e Cunha<sup>11</sup>: excelente (< 5%), bom (5% a 9,9%), regular (10% a 19,9%), ruim (20% a 49,9%) e muito ruim ( $\geq 50\%$ ).

A certificação de causas para a pesquisa foi feita por médico com treinamento e experiência em investigação de óbitos e codificação (EFD), após a revisão do prontuário físico ou eletrônico e da DO, quando necessário. A identificação de falhas no preenchimento da DO possibilitou o preenchimento da Ficha de Investigação de Óbito Hospitalar, padronizada pelo Ministério da Saúde para a redução de códigos *garbage*, quais sejam, aqueles que são pouco úteis para análises de mortalidade, como causas de morte.

É importante ressaltar que, para definição da causa básica, há a necessidade do conhecimento das regras de seleção e de modificação da causa básica, especialmente naqueles casos em que são observadas inadequações no preenchimento da sequência de eventos que levou à morte. É importante pontuar também que, diferentemente da codificação em mortalidade normatizada pela CID-10, na CID-O (Classificação Internacional de Doenças para Oncologia) adotam-se um código para descrever a localização do tumor e, complementarmente, um código morfológico (M), de acordo com a natureza do tumor. Assim, por exemplo, neoplasia primária maligna de pulmão (carcinoma) deve ser codificada nos itens de caracterização do tumor da Ficha de Registro como C34.9 – M-8010/3, e mesotelioma maligno de pulmão, como C34.9 – M-9050/3. De acordo com as regras de codificação de mortalidade, a causa básica seria C34.9 no primeiro caso e C45.7 no segundo caso. Outro exemplo de casos em que não se deve assumir a localização do tumor primário como causa básica são tumores de sistemas hematopoético e reticuloendotelial com código C42.1 (existentes apenas na CID-O) e M-9732/3 (mieloma múltiplo), que devem receber o código C90.0 na codificação da mortalidade. Assim, a adoção rotineira da localização do tumor primário como causa básica pode não ser adequada em algumas situações.

A concordância da causa básica da pesquisa e dos RHC foi avaliada em duas etapas: causa básica da pesquisa versus causa básica dos RHC; e causa básica da pesquisa versus localização do tumor primário. Considerou-se haver concordância entre a causa básica original e a da pesquisa quando permaneciam classificadas no mesmo capítulo e, posteriormente, no mesmo agrupamento específico da CID-10. Por outro lado, considerou-se não haver concordância quando a causa básica era classificada em capítulo ou agrupamento diferente do original. Deste modo, obtiveram-se percentuais de concordância. Para a análise, os dados foram exportados para o software livre LibreOffice 5.2.

## Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Luxemburgo/Fundação Mário Penna/Associação Mário Penna (CAAE 89154318.9.0000.5121).

## RESULTADOS

Inicialmente, por meio da “data do óbito”, selecionaram-se 1.463 óbitos no HL e 1.088 no HMP. Na Tabela 1, observa-se que a cobertura dos óbitos foi igual a 88,8% no HMP e a 95,3% no HL pela captura-recaptura (148 e 72 casos não registrados, respectivamente). Após a retirada das 775 repetições entre hospitais (“analíticos” em um e “não analíticos” em outro), a base de dados chamada RHC/IMP foi composta por 1.996 óbitos, sendo 509 do HMP, 880 do HL e 607 comuns aos dois hospitais. O relacionamento RHC/IMP versus SIM obteve cobertura de 94,7% dos RHC. Erros de digitação em uma ou mais variáveis de pareamento podem estar relacionados a esse resultado, visto que 48 óbitos de pacientes com câncer nos RHC (ocorridos nos hospitais ou em outros locais e comprovados por investigação em prontuários) não foram localizados no SIM (Tabela 2). Por outro lado, 109 dos 2.007 óbitos registrados no SIM no período e que não foram pareados aos RHC ocorreram em pacientes não oncológicos, conforme investigação em prontuários.

A completude do “óbito por câncer” foi ruim. Em 32,6% dos registros do HL e em 34,6% do HMP, a relação entre o câncer e o óbito foi considerada “ignorada” (Tabela 1). Pela captura-recaptura, houve redução da incompletude para 26,4% no HL e 22,3% no HMP (Tabela 3). Após a revisão dos prontuários, o percentual de incompletude dos RHC/IMP foi reduzido a zero. O percentual de completude desse preenchimento verificado pela causa da morte na etapa de pareamento RHC/IMP versus SIM foi de 100% (Tabela 4).

A maioria dos óbitos ocorreu em homens (57,7%), com idade média de 60,8 anos, sendo 78,8% negros, 72,2% com escolaridade fundamental e 8,6% sem instrução. Entre os óbitos, os tumores mais frequentes foram os dos órgãos digestivos (41,1%), órgãos genitais masculinos (21,4%), lábio/cavidade oral e faringe (19,7%) e órgãos respiratórios/torácicos (17,4%). Já entre as mulheres ocorreram 838 óbitos, com média de idade de 59,6 anos, sendo que 71,6% delas eram

**Tabela 1.** Avaliação da cobertura dos Registros Hospitalares de Câncer por captura-recaptura (RHC x RHC)

Hospitais	Selecionados por data do óbito (N1)	Não registrados (N2)	Total (N1+N2)	Percentual de cobertura (N1) x 100 / (N1 + N2)
Luxemburgo	1463	72	1535	(1463)x100/1535=95,3
Mário Penna	1088	148	1236	(1088)x100/1236=88,0
Total (IMP)	2551	220	2771	(2551)x100/2771=92,1

**Tabela 2.** Avaliação da cobertura dos Registros Hospitalares de Câncer por relacionamento (RHC/IMP x SIM)

Bases de dados	Total de registros (N1)	Pareados (N2)	Não pareados (N3)	Percentual de cobertura (N2) x 100 / (N1)
SIM (todas as causas)	2007		109 (não neoplasias)	
SIM (neoplasia)	(2007-109)=1898			
RHC/IMP	1996*	1948	48 (não localizados)	(1.948) x 100 / 1.996 = 94,7

Base de dados RHC/IMP (n = 1.996): 509 do HMP, 880 do HL e 607 comuns a ambos

**Tabela 3.** Avaliação da completude dos Registros Hospitalares de Câncer por captura-recaptura (RHC x RHC)

<b>Captura-recaptura (RHC x RHC)</b>	<b>Hospitais</b>	<b>Informação óbito por câncer completa (N1)</b>	<b>Informação óbito por câncer ignorada (N2)</b>	<b>Percentual de incompletude (N1) x 100 / (N1 + N2)</b>
<i>Pré</i>	Luxemburgo	986	477	$(477) \times 100 / 1463 = 32,6\%$
	Mário Penna	712	376	$(376) \times 100 / 1088 = 34,6\%$
<i>Pós</i>	Luxemburgo	1107	356	$(356) \times 100 / 1463 = 24,3\%$
	Mário Penna	845	243	$(243) \times 100 / 1088 = 22,3\%$

**Tabela 4.** Resultado do relacionamento RHC/IMP x SIM: completude

<b>Bases de dados</b>	<b>Causa preenchida de forma completa (neoplasia) (N1)</b>	<b>Causa preenchida de forma completa (não neoplasia) (N2)</b>	<b>Causa preenchida como "ignorada" (N3)</b>	<b>Percentual de incompletude (N3) x 100 / (N1 + N2 + N3)</b>
SIM	1898	43	7	$(7) \times 100 / 1948 = 0,4\%$
RHC/IMP	1919	29	0	$(0) \times 100 / 1948 = 0,0\%$

negras, 63,4% com escolaridade fundamental e 10,1% sem escolaridade. As localizações mais comuns dos tumores primários foram aparelho digestivo (19,3%), órgãos genitais femininos (18%), mama (12,6%) e trato urinário (4,5%). Tumores de localização mal definida (código C80 da CID-10) foram registrados em 7,6% dos homens e 5,7% das mulheres.

Em 1.967 casos (98,5%), as neoplasias malignas foram a causa básica da pesquisa (Tabela 5). Em 29 casos (Tabela 5), as mortes foram em razão de doenças pelo vírus HIV (n = 6), doenças respiratórias (n = 9), doenças do aparelho circulatório (n = 9), doenças metabólicas (n = 2) e causas externas (n = 3).

A concordância por capítulo entre causas da pesquisa e dos RHC foi igual a zero, dado que todas as causas de morte dos RHC foram codificadas no capítulo 3 da CID-10, Neoplasias in situ (D00-D99), inclusive naqueles casos em que a variável "óbito por câncer" era ignorada. Mas, se considerados os agrupamentos, houve concordância de 95,9% (1.915/1.996) da causa básica da pesquisa com a localização do tumor primário. As discordâncias ocorreram em 81 óbitos relacionados a neoplasias malignas do tecido linfático, hematopoético e de tecidos correlatos. Nesses casos, os códigos que se encontram no intervalo C81-C96 (neoplasias malignas do tecido linfático, hematopoético e de tecidos correlatos) são exclusivos da CID-10 e não são disponibilizados pela CID-O, que é rotineiramente utilizada pelo registrador dos RHC. Conforme já mencionado, nos RHC utiliza-se da associação do código da localização do tumor primário, por exemplo, linfomas malignos C77 e M9590/3 e, no SIM, utiliza-se do código C85.9 (linfoma maligno SOE).

Neoplasias foram a causa básica da morte em 97,2% dos 1.848 registros do SIM pareados aos RHC/IMP. A concordância da causa básica por capítulo foi de 94,5%. As discordâncias por agrupamento foram discretamente maiores, o que resultou em concordância um pouco menor (94,0%), e ocorreram, principalmente, nos tumores de cabeça e pescoço, com maior utilização de códigos de localização menos específicos no SIM, como os tumores de faringe. Em 50 casos, os óbitos tiveram causas básicas diferentes do câncer no SIM: 6 doenças pelo vírus HIV, 2 doenças metabólicas, 14 doenças do aparelho circulatório (cerebrovasculares principalmente), 9 doenças respiratórias (sobretudo DPOC), 5 doenças do aparelho digestivo, 2 lúpus eritematoso, 2 doenças renais, 3 causas externas e 7 causas mal definidas.

**Tabela 5.** Avaliação da concordância dos Registros Hospitalares de Câncer por captura-recaptura (RHC X RHC)

<b>Grupo selecionado</b>	<b>Bases de dados</b>	<b>Informação registrada como neoplasia maligna (N1)</b>	<b>Informação registrada como outra causa (N2)</b>	<b>Percentual de concordância</b>
<i>Capítulo</i>	RHC (CM)	0	1996	$(0) \times 100 / 1967 = 0,0^{(1)}$
	Pesquisa (CM)	1967	29	
	RHC (LTP)	1996	0	$(1967) \times 100 / 1996 = 98,5\%^{(2)}$
	Pesquisa (CM)	1967	29	
	SIM	1798	50	$(1798) \times 100 / 1848 = 97,2\%$
	Pesquisa (CM)	1819	29	
		<b>Agrupamento igual</b>	<b>Agrupamento diferente</b>	
<i>Agrupamento</i>	RHC (CM)	0	1.996	
	RHC (LTP)	1.915	81	$(1.915) \times 100 / 1.996 = 95,9^{(4)}$
	SIM	1.747	101	$(1.747) \times 100 / 1.848 = 94,5^{(5)}$

CM = causa da morte; LTP = localização do tumor primário;

<sup>(1)</sup>percentual de concordância dos RHC (CM) com a pesquisa (CM), considerando o total classificados como neoplasia maligna;

<sup>(2)</sup>percentual de concordância da pesquisa em relação à localização do tumor primário nos RHC

A busca ativa de informações nos prontuários possibilitou a identificação de mortes por neoplasias, nas quais estavam mencionadas apenas causas intermediárias e imediatas nas DO, em razão de problemas no seu preenchimento. Nessa etapa, 38 sub-registros de câncer como causa básica da morte puderam ser observados no SIM. Em 14 casos, as causas da morte no SIM eram códigos *garbage*, pouco úteis para as estatísticas de mortalidade: 7 óbitos por causas mal definidas e não especificadas (R99), 2 por pneumonia não especificada (J18.9), 2 por insuficiência cardíaca (I50), 1 por doença hipertensiva (I10), 1 por septicemia (A41.9) e 1 por depleção de volume (E86). Segundo a CID-10, doenças circulatórias, por exemplo, acidente vascular cerebral não especificado (I64), são aceitas como ocasionadas por neoplasias, o que ocorreu em outros 14 casos. Também se observaram 10 casos de câncer com causas pouco úteis (códigos *garbage*): 7 codificados como C80 e 3 como C76. As neoplasias sub-registradas, considerando os 38 óbitos anteriormente mencionados, foram: 20 de próstata, 8 do trato gastrointestinal, 6 de mama e 4 de cabeça e pescoço. Para reduzir os códigos *garbage* e o sub-registro de câncer no SIM, as respectivas fichas de investigação de óbitos, padronizadas pelo Ministério da Saúde, foram preenchidas e encaminhadas às coordenações municipal e estadual do SIM.

## DISCUSSÃO

O presente trabalho avaliou a cobertura, a completude e o percentual de concordância com o SIM da causa de morte das informações sobre óbitos nos RHC. Como resultados, encontraram-se boa cobertura, elevada incompletude da variável “óbito por câncer” e baixo percentual de concordância da causa básica<sup>12,13,14</sup>. Captura-recaptura e relacionamento determinístico empregados obtiveram muito bons resultados, com redução total de incompletude nos RHC, das causas pouco úteis e do sub-registro de neoplasias no SIM, além de ter possibilitado a identificação de importante falha no preenchimento da causa da morte nos RHC, dado o nulo percentual de concordância obtido.

Como resultado da investigação em prontuários, em 29 casos não se estabeleceu nexo causal entre a neoplasia e o óbito, chamando atenção a presença de 6 óbitos em pacientes portadores de HIV e 3 óbitos por causas externas. Portanto, nesses casos, a variável "óbito por câncer" foi preenchida de forma inédita como "não". O pareamento de dados resultou na redução de causa pouco úteis (*garbage*) e do sub-registro de neoplasias no SIM.

Diferentemente do observado em relação à causa básica, o percentual de concordância entre as informações de localização do tumor primário foi elevado, resultado também obtido em estudo com os RCBP<sup>15,16</sup>. As diferenças obtidas na concordância da causa da pesquisa versus a causa dos RHC, bem como da causa da pesquisa versus a localização do tumor primário, podem ser atribuídas ao fato de a localização do tumor primário ser obtida mais facilmente no prontuário médico, enquanto a causa básica depende tanto do adequado preenchimento da DO pelo médico quanto do conhecimento dos registradores sobre as regras de seleção da causa básica a partir da via rosa da DO, em muitos casos pouco legível. A presença de códigos *garbage* no SIM corrobora a hipótese de inadequação no preenchimento das DO, em razão da não distinção entre a causa básica e o evento terminal<sup>17</sup>. Sobrepõe-se às falhas de preenchimento da DO o insuficiente conhecimento dos registradores acerca das regras de seleção da causa básica<sup>2,17</sup>.

As amplamente conhecidas dificuldades de preenchimento das DO podem também se relacionar ao observado sub-registro de neoplasias no SIM, consideradas as dificuldades adicionais para o estabelecimento da mais adequada cadeia de morbidades presentes nos complexos inter-relacionamentos comuns nesses pacientes<sup>17</sup>. Os sub-registros de neoplasias no SIM, como de mama e próstata, observados neste estudo, podem impactar o planejamento, o controle e a avaliação de medidas de prevenção e tratamento bem estabelecidas e capazes de evitar ou postergar as mortes prematuras. Ainda que não seja objetivo deste estudo, pode-se atentar para o número elevado de casos de câncer colorretal em detrimento de doenças mais comuns, como mama e próstata. É possível que isso seja decorrente do perfil dos hospitais.

Discordâncias de causas básicas do SIM e da pesquisa foram discretamente menores por capítulo do que por agrupamentos e foram observadas, especialmente, nas neoplasias de cabeça e pescoço em razão, talvez, da possibilidade de invasão de estruturas vizinhas pelo tumor, mais bem especificadas nos exames anatomopatológicos amplamente consultados pelos registradores.

Embora os RHC estejam implantados em mais de 200 hospitais brasileiros, trabalhos de avaliação sobre esse registro ainda são escassos<sup>4,5,16</sup>. No entanto, esses estudos são unânimes em apontar para a necessidade de qualificação das suas informações, além de sugerir a maior inclusão desse sistema na pauta de discussão das informações sobre câncer no Brasil. Os déficits na qualidade da informação dos RHC se expressaram neste estudo pelo significativo decréscimo na incompletude da variável "óbito por câncer" e na qualificação da causa da morte. Não se incluiu no escopo do estudo a avaliação das possíveis causas para tais falhas, mas, conforme estudo que analisou três RHC de cidades do Nordeste<sup>16</sup>, essas falhas podem se relacionar a inconsistências na coleta e digitação e avaliações de cobertura dos registros, ainda não rotineiramente realizados.

A principal limitação deste estudo se relaciona ao fato de se restringir a apenas dois hospitais, ainda que eles sejam responsáveis por 1/4 dos registros no estado de Minas Gerais. Como ponto positivo, tem-se que o presente trabalho explorou a potencialidade dos RHC na melhora da qualidade da informação das mortes por neoplasias no Brasil. A avaliação do percentual de concordância entre a causa básica se fundamentou na revisão de prontuários, comparação e relacionamento de registros, busca ativa de dados no SIM e comparação de resultados por meio de critérios aceitos na literatura<sup>8,18,19,20,21,22</sup>. Embora não fizesse parte do escopo inicial, os códigos *garbage* do SIM foram reclassificados.

Reconhecidas suas limitações, as opções metodológicas adotadas, acessíveis e a baixo custo podem contribuir para o aperfeiçoamento dos sistemas, com impactos no planejamento e na avaliação de políticas de saúde. Investigações dos óbitos e treinamento dos médicos no preenchimento da DO e dos registradores na codificação das causas básicas da morte, além do estímulo à utilização desse sistema pelo corpo clínico e gestores, podem favorecer a ampliação

da cobertura do sistema e a redução da incompletude, fazendo com que os RHC possam ser utilizados para os seus fins com mais elevado grau de qualidade.

Finalmente, o estudo sugere que exista predominância de óbitos em pacientes de baixa escolaridade e negros, o que deve ser um provável reflexo das desigualdades socioeconômicas e raciais no acesso a ações de rastreamento, mas é necessário haver estudos futuros. Os RHC estão implantados em todo o país, e é inegável sua importância como fonte de informações para a vigilância hospitalar sobre o câncer. O presente estudo, inclusive, ao apontar a importância da vigilância epidemiológica sobre o câncer, mostra também a necessidade de outros mecanismos, por exemplo, com investigação de eventos de alerta (demora acima da média para início do tratamento) e seguimento de casos sentinela, ainda não rotineiramente utilizados, mas necessários para melhorar o nível de completude das informações dos registros, incluindo aqueles dos próprios RHC.

A necessidade de se aumentar a qualidade das informações sobre as mortes por câncer é particularmente válida para toda a população, mas especialmente a mais jovem, com estabelecimento de políticas públicas voltadas à prevenção primária e ao diagnóstico precoce das neoplasias. Informações obtidas a partir dos diversos sistemas de informação em saúde nacionais são fundamentais para responder às demandas da gestão em saúde e para identificar os problemas e as necessidades de saúde da população brasileira. Para atender a seus objetivos, os sistemas de informação precisam ser avaliados formal e regularmente<sup>12,13,14</sup>. Para esse fim, as dimensões cobertura e completude dos dados são algumas das mais utilizadas, entre as múltiplas possibilidades de avaliação da qualidade da informação.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2020.
2. Instituto Nacional de Câncer. Registros Hospitalares de Câncer: planejamento e gestão. 2. ed. Rio de Janeiro: INCA; 2010.
3. Ministério da Saúde. Portaria nº 741, de 19 de dezembro de 2005. Define as Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia, os Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON) e os Centros de Referência de Alta Complexidade em Oncologia e suas aptidões e qualidades. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de dezembro de 2005.
4. D'Alessandro TAL, Antoniazzi BN, Abreu DMX. Registros hospitalares de câncer de Minas Gerais: análise de consistência das bases de dados. *Cad Saude Colet*. 2010;18(3):410-7.
5. Pinto IV, Ramos DN, Costa MCE, Ferreira CBT, Rebelo MS. Completude e consistência dos dados dos registros hospitalares de câncer no Brasil. *Cad Saude Colet*. 2012;20:113-20.
6. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Vigilância de câncer [Internet]. 2018 [citado em 2021 ago 2]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer/vigilancia-de-cancer>
7. Laurenti R, Jorge MHPM, Gotlieb SLD. Informação em mortalidade: o uso das regras internacionais para a seleção da causa básica. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(2):195-203. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2009000200009>.
8. Marinho MF, França EB, Teixeira RA, Ishitani LH, Cunha CC, Santos MR et al. Dados para a saúde: impacto na melhoria da qualidade da informação sobre causas de óbito no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22(Suppl 3):e19005.suppl.3. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190005.suppl.3>.
9. Coeli CM, Veras RP, Coutinho ESF. Metodologia de captura-recaptura: uma opção para a vigilância das doenças não transmissíveis na população idosa. *Cad Saude Publica*. 2000;16(4):1071-82. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2000000400025>. PMID:11175530.
10. Bordoni PHC, Bordoni LS, Silva JM, Drumond EF. Utilização do método de captura-recaptura de casos para a melhoria do registro dos acidentes de trabalho fatais em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2011. *Epidemiol Serv Saude*. 2016;25(1):85-94. PMID:27861681.
11. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. *Cad Saude Publica*. 2007;23(3):701-14. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300028>. PMID:17334583.

12. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saude Publica*. 2009;25(10):2095-109. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009001000002>. PMID:19851611.
13. Santos LO, Padilha BM, Vasconcelos SML. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(11):4467-78.
14. Maia LTS, Souza WV, Mendes ACG, Silva AGS. Uso do linkage para a melhoria da completude do SIM e do Sinasc nas capitais brasileiras. *Rev Saude Publica*. 2017;51:112. <http://dx.doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051000431>. PMID:29211201.
15. Oliveira PPV, Silva GA, Curado MP, Malta DC, Moura L. Confiabilidade da causa básica de óbito por câncer entre Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil e Registro de Câncer de Base Populacional de Goiânia, Goiás, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2014;30(2):296-304. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00024813>.
16. Nascimento LR, Alves SV. Análise do funcionamento do Registro Hospitalar de Câncer em três cidades do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Cancerol*. 2011;57(4):473-82. <http://dx.doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2011v57n4.642>.
17. Ishitani LH, Cunha CC, Ladeira RM, Corrêa PRL, Santos MR, Rego MAS, et al. Avaliação de um aplicativo para smartphone para aprimoramento da certificação médica da causa da morte. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22(Suppl 3):e190014.supl.3. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190014.supl.3>
18. Corrêa CSL, Pereira LC, Leite ICG, Fayer VA, Guerra MR, Bustamante-Teixeira MT, et al. Rastreamento do câncer de mama em Minas Gerais: avaliação a partir de dados dos sistemas de informações do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(3):481-92. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742017000300006>. PMID:28977173.
19. Marques LJP, Pimentel DR, Oliveira CM, Vilela MBR, Frias PG, Bonfim CV. Concordância da causa básica e da evitabilidade dos óbitos infantis antes e após a investigação no Recife, Pernambuco, 2014. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(1):e20170557. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742018000100007>. PMID:29451614.
20. Moura BLA, Alencar GP, Silva ZP, Almeida MF. Internações por complicações obstétricas na gestação e desfechos maternos e perinatais, em uma coorte de gestantes no Sistema Único de Saúde no Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2018;34(1):e00188016. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00188016>. PMID:29412326.
21. Kale PL, Jorge MHPM, Fonseca SC, Cascão AM, Silva KS, Reis AC et al. Mortes de mulheres internadas para parto e por aborto e de seus conceitos em maternidades públicas. *Ciênc Saúde Colet*. 2018;23(5):1577-90. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018235.18162016>.
22. Cascão AM, Jorge MHPM, Costa AJL, Kale PL. Uso do diagnóstico principal das internações do Sistema Único de Saúde para qualificar a informação sobre causa básica de mortes naturais em idosos. *Rev Bras Epidemiol*. 2016;19(4):713-26. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201600040003>. PMID:28146162.