

ARTÍCULO ORIGINAL

Calidad de la certificación de la mortalidad en Colombia, 1997-2016

Quality of Death Certification in Colombia, 1997-2016

Ricardo Cendales¹, Constanza Pardo²

Fecha de sometimiento: 15/10/2021, fecha de aceptación: 19/04/2022

Disponible en internet: 26/09/2022

<https://doi.org/10.35509/01239015.828>

Abstract

Objective: To update the indicators of quality of overall death certification and quality of cancer death certification in Colombia.

Methods: A descriptive analysis was performed with the official mortality databases of DANE for 2012-2016 and 1997-2016 including indicators related with general quality of death certification and with cancer death certification. Departmental indicators and independent geographic units were described for the areas with population-based cancer registries: Bucaramanga Metropolitan Area, Cali, Manizales, and Pasto.

Results: The improvement in the quality of mortality certification has been continuous and uninterrupted. The two causes that mostly affected the quality of overall certification were deaths certified as ill-defined signs, symptoms and conditions and ill-defined cardiovascular deaths. There were gains in the quality of deaths overall from 85.5% (1997) to 95.2% (2016) and cancer deaths from 87.6% (1997) to 94.0% (2016). The quality of cancer certification was affected by the combination of lack of medical certification and deaths from poorly defined site cancers.

Conclusion: The mortality quality in Colombia has been improving over time and the impact of quality on cancer estimates is small, although regional differences exist. The quality of certification of overall and cancer mortality in cities where population-based cancer registries exist in Colombia was good and generally exceeds the national average.

Keywords: Cause of death, data quality, mortality, cancer, Colombia.

Resumen

Objetivo: Actualizar los indicadores de calidad de la certificación de la mortalidad general y por cáncer en Colombia.

Métodos: Se realizó un análisis descriptivo con las bases de datos oficiales de mortalidad del DANE para 2012-2016 y 1997-2016, incluyendo indicadores de calidad de certificación de la mortalidad general y por cáncer. Se describieron indicadores departamentales y por unidades geográficas independientes para el área metropolitana de Bucaramanga, Cali, Manizales y Pasto, áreas con registros poblacionales de cáncer.

Resultados: La mejora en la calidad de la certificación de la mortalidad ha sido continua e ininterrumpida. Las dos causas que más afectaron la calidad de la certificación general fueron las muertes certificadas como signos, síntomas y afecciones mal definidas, y las muertes cardiovasculares mal definidas. Hubo avances en la calidad de muertes en general, que pasó de un 85,5% (1997) a un 95,2% (2016), y de muertes por cáncer, que pasaron de un 87,6% (1997) a un 94,0% (2016). La calidad de la certificación por cáncer se vio afectada por la combinación de falta de certificación médica y muertes por cánceres de sitios mal definidos.

Conclusión: La calidad de la certificación de la mortalidad en Colombia ha venido mejorando en el tiempo, y el impacto de la calidad en las estimaciones por cáncer es pequeño, aunque existen diferencias regionales. La calidad de la certificación de la mortalidad general y por cáncer en las ciudades donde existen registros poblacionales de cáncer en Colombia fue buena y en general, supera al promedio nacional

Palabras clave: Causa de muerte, calidad del dato, mortalidad, cáncer, Colombia

¹ Grupo Vigilancia Epidemiológica del Cáncer, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, Colombia

² Grupo Vigilancia Epidemiológica del Cáncer, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, Colombia

Autora para correspondencia: Elda Constanza Pardo Ramos. **Correo electrónico:** cpardo@cancer.gov.co

Introducción

En los objetivos de desarrollo sostenible, definidos para el año 2030, está el de “Garantizar vidas y promover el bienestar para todos, en todas las edades”; para alcanzar el cumplimiento de este objetivo, los sistemas de salud de los distintos países requieren enfocarse en principio en la medición del estado de salud de la población (1). En este contexto, el estudio de la mortalidad es un insumo relevante para el análisis de situación en salud, la monitorización de resultados de los programas de salud pública, planeación de necesidades en servicios de salud y en el caso particular, en la generación de estadísticas por cáncer y en la estimación de los casos incidentes. Este es el tercer análisis realizado en el Instituto Nacional de Cancerología sobre la calidad de la certificación de la mortalidad en Colombia, luego de las publicaciones realizadas para los periodos 2002-2006 y 2007-2011 (2, 3).

El objetivo de este estudio es describir los indicadores de calidad de la certificación de la mortalidad general y por cáncer en Colombia a nivel departamental durante 2012-2016, y presentar un análisis completo a nivel nacional de la serie 1997-2016, con base en la información oficial del sistema nacional de registro de estadísticas vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Los componentes de la evaluación contemplados en este documento para la evaluación de la calidad de la de la certificación de la mortalidad general no difieren de los considerados para los dos periodos previos e incluyen los indicadores clásicos de la mortalidad general (4-6), así como la evaluación de la calidad de la certificación de la mortalidad por cáncer (7,8).

Materiales y métodos

Fuentes de información

Se obtuvieron las bases de datos oficiales de mortalidad del DANE para el periodo 1997-2016. Aunque se tienen los registros de mortalidad desde 1980, ante la dificultad de hacer equivalencias entre la novena y décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), se decidió

analizar solamente los registros que estaban certificados con la décima versión de la CIE.

Aspectos descritos en la evaluación general de calidad de la información

Se describieron las muertes que no fueron certificadas por médicos, las muertes que fueron registradas como signos, síntomas y afecciones mal definidas (R00-R99), las muertes sin información de sexo, las muertes sin información de edad, las lesiones de intencionalidad indeterminada (Y10-Y34,Y87.2), las muertes cardiovasculares de etiología mal definida (I47.2, I49.0, I46, I50, I51.4, I51.5, I51.6, I51.9, I70.9) y las muertes por cáncer certificadas como de primario no establecido, de sitios mal especificados o como consecuencia de tumores metastásicos (C76-C80,C97).

Aspectos descritos en la evaluación de calidad de la información en la mortalidad por cáncer

Se describieron las muertes por cáncer que no fueron certificadas por médico, las muertes por cáncer de primario no establecido, de sitios mal especificados o como consecuencia de un tumor metastásico sin un primario establecido (C76-C80, C97); las muertes por cáncer sin información de edad y las muertes por cáncer de útero de sitio no especificado (C55).

Métodos estadísticos

Dado que los problemas de calidad en la certificación de la mortalidad se generan en el sitio en donde ocurre la defunción, al igual que en versiones previas, los resultados se desagregaron según el departamento en donde ocurrió la defunción. Se presentaron resultados como unidades geográficas independientes para el área metropolitana de Bucaramanga (conformada por Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta), Cali, Manizales y Pasto, debido a que estas áreas cuentan con registros poblacionales de cáncer y la información de incidencia y mortalidad de estas regiones fue empleada para las estimaciones de incidencia de cáncer en Colombia para el período 2012-2016. La descripción de la calidad de estos cuatro departamentos (Santander, Valle, Caldas y Nariño)

no incluyó la información correspondiente a estas ciudades.

La descripción de la calidad de la certificación se hizo a través de porcentajes simples, haciendo uso del software SPSS versión 20. Cada aspecto relacionado con la falta de calidad en la información se consideró una sola vez, al igual que en versiones previas. Los resultados se presentaron de tal manera que la razón de la falta de calidad se describió de manera sucesiva en las columnas y en una sola ocasión. Se empezó por la descripción inadecuada de la causa de muerte y presentando después otras razones de certificación inadecuadas como la falta de edad, sexo, o el no haber sido certificada por un médico. Por ejemplo, si la defunción correspondió a una muerte cardiovascular de causa mal definida, esta se consideró como una muerte mal certificada y se incluyó en la columna correspondiente. Como esta muerte ya se consideró mal certificada, no se describió si, además, le faltaba información de edad o sexo. Una defunción con una descripción adecuada de la causa de muerte podría tener otras razones de mala certificación, como por ejemplo no tener sexo o edad. Entonces, esa defunción que precisó una descripción correcta de la causa de muerte pero que no tenía información de sexo, aparecería descrita en la columna de muertes sin información de sexo. Si la muerte contó con información de sexo, pero no de edad, se describió en la siguiente columna, y si tuvo información de edad y sexo, pero no fue certificada por un médico, esta falta de calidad se describió en la penúltima columna de la tabla. Finalmente, si no hubo ninguno de estos errores en la certificación, la muerte se describió como bien certificada en la última columna de la tabla.

Resultados

Evaluación general de calidad de la información

La calidad de certificación para la mortalidad general en Colombia mejoró sustancialmente durante el periodo analizado, con un porcentaje de muertes debidamente certificadas que pasó de un 85,5% en 1997 a un 95,2% en 2016. La mejora en la calidad de la certificación de la mortalidad ha sido continua e ininterrumpida y a pesar de que las cifras absolutas de mortalidad se vienen incrementando de manera

progresiva, la calidad continúa mejorando. Las dos causas que más siguen afectando la calidad de la certificación son las muertes certificadas como signos, síntomas y afecciones mal definidas, y las muertes cardiovasculares mal definidas. El avance principal en la calidad de la certificación se da por la disminución de las muertes que no son certificadas por un médico, que pasaron de un 4,2% en 1997 a un 0,3% en 2016; existen también avances importantes en la disminución de muertes cardiovasculares mal definidas, pasando de 3,2% en 1997 a 1,1% en 2016, y las muertes sin información de edad, que pasaron de 1,8% hasta 0,1%; sin embargo, no se han presentado cambios importantes en las muertes certificadas como signos, síntomas y afecciones mal definidas y las muertes por cáncer sin primario establecido (Tabla 1).

El análisis por departamentos del periodo 2012-2016 muestra en negrilla los 10 departamentos con menor porcentaje de muertes bien certificadas. La principal razón por la que se diferencia la calidad de la certificación en los departamentos ocurre por diferencias en la certificación médica y las muertes certificadas como signos, síntomas y afecciones mal definidas. Vaupés sigue siendo el departamento que tiene indicadores más bajos en la calidad general de la certificación, y están dados principalmente por la falta de certificación médica (Tabla 2).

Evaluación de calidad de la información en la mortalidad por cáncer

La calidad de la certificación por cáncer en Colombia también mostró importantes avances durante el período, con un porcentaje de muertes por cáncer debidamente certificadas que pasó de un 87,6% en 1.997 a un 94,0% en 2016. El avance principal en la calidad de la certificación se da por la disminución de las muertes por cáncer de sitio mal definido, que pasaron de un 8,2% en 1997 a un 5,1% en 2016, y aunque hubo avance al respecto, es la principal causa de falta de calidad en la mortalidad por cáncer. Hubo también mejora importante en la disminución de muertes por cáncer no certificadas por médico, pasando de 1,6% en 1997 a 0,1% en 2016, y las muertes por cáncer sin información de edad, que pasaron de 1,2% hasta 0,0%; sin embargo, los cambios han sido más discretos en las muertes por cáncer de útero de sitio no especificado (Tabla 3).

Tabla 1. Evaluación de la calidad de la certificación de la mortalidad general en Colombia, 1997-2016

Año de defunción	Muertes por cáncer sin diagnóstico establecido		Muertes cardiovasculares mal definidas		Lesiones de intencionalidad no determinada		Síntomas, signos y afecciones mal definidas		Muertes sin información de sexo		Muertes sin información de edad		Muertes que no fueron certificadas por un médico		Muertes sin errores en la certificación		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1997	2 016	1,2	5 543	3,2	4 094	2,4	2 800	1,6	0	0,0	3 156	1,8	7 172	4,2	145 972	85,5	170 753	
1998	1 889	1,1	4 294	2,4	1 816	1,0	2 519	1,4	59	0,0	5 446	3,1	5 951	3,4	153 389	87,5	175 363	
1999	2 037	1,1	4 337	2,4	2 326	1,3	2 454	1,3	28	0,0	2 680	1,5	3 267	1,8	166 424	90,7	183 553	
2000	1 878	1,0	4 402	2,3	2 272	1,2	2 453	1,3	24	0,0	1 998	1,1	2 801	1,5	171 604	91,6	187 432	
2001	1 903	1,0	3 489	1,8	2 329	1,2	2 577	1,3	18	0,0	1 920	1,0	2 219	1,2	177 058	92,5	191 513	
2002	1 992	1,0	3 443	1,8	2 113	1,1	2 583	1,3	24	0,0	1 903	1,0	1 747	0,9	178 457	92,8	192 262	
2003	2 089	1,1	3 937	2,0	2 075	1,1	2 805	1,5	37	0,0	1 960	1,0	1 465	0,8	177 753	92,5	192 121	
2004	1 875	1,0	4 144	2,2	2 151	1,1	2 860	1,5	10	0,0	1 551	0,8	1 306	0,7	175 036	92,6	188 933	
2005	1 960	1,0	4 145	2,2	1 886	1,0	2 858	1,5	8	0,0	1 118	0,6	1 098	0,6	175 949	93,1	189 022	
2006	1 887	1,0	4 751	2,5	1 849	1,0	3 101	1,6	19	0,0	1 062	0,6	1 008	0,5	179 137	92,9	192 814	
2007	2 014	1,0	4 428	2,3	1 806	0,9	3 067	1,6	34	0,0	1 217	0,6	785	0,4	180 585	93,1	193 936	
2008	1 781	0,9	3 565	1,8	2 203	1,1	3 504	1,8	15	0,0	1 109	0,6	652	0,3	184 114	93,5	196 943	
2009	2 120	1,1	3 662	1,9	2 110	1,1	3 865	2,0	0	0,0	955	0,5	500	0,3	183 721	93,3	196 933	
2010	2 111	1,1	3 569	1,8	2 249	1,1	4 017	2,0	5	0,0	912	0,5	339	0,2	187 322	93,4	200 524	
2011	1 950	1,0	3 283	1,7	2 110	1,1	5 278	2,7	10	0,0	411	0,2	524	0,3	182 257	93,1	195 823	
2012	2 085	1,0	2 925	1,5	2 233	1,1	3 696	1,9	29	0,0	418	0,2	419	0,2	187 951	94,1	199 756	
2013	2 118	1,0	2 786	1,4	1 892	0,9	3 630	1,8	5	0,0	319	0,2	459	0,2	191 862	94,5	203 071	
2014	2 042	1,0	2 513	1,2	1 957	0,9	3 735	1,8	4	0,0	279	0,1	523	0,2	198 998	94,7	210 051	
2015	1 983	0,9	2 581	1,2	1 835	0,8	3 638	1,7	15	0,0	258	0,1	589	0,3	208 573	95,0	219 472	
2016	2 104	0,9	2 477	1,1	1 588	0,7	3 522	1,6	15	0,0	209	0,1	690	0,3	212 473	95,2	223 078	
Total	39 834	1,0	74 274	1,9	42 894	1,1	64 962	1,7	359	0,0	28 881	0,7	33 514	0,9	3 618 635	92,7	3 903 353	

Tabla 2. Evaluación de la calidad de la certificación de la mortalidad general en Colombia según departamento de ocurrencia, 2012-2016

Departamento	Muertes por cáncer sin diagnóstico establecido		Muertes cardiovasculares mal definidas		Lesiones de intencionalidad no determinada		Síntomas, signos y afecciones mal definidas		Muertes sin información de sexo		Muertes sin información de edad		Muertes que no fueron certificadas por un médico		Muertes sin errores en la certificación		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Amazonas	3	0,3	20	2,2	19	2,1	25	2,8	0	0,0	4	0,4	103	11,4	726	80,7	900	
Antioquia	1 615	1,1	2 009	1,4	1 204	0,8	2 408	1,6	10	0,0	146	0,1	170	0,1	141 073	94,9	148 635	
Arauca	21	0,5	45	1,0	14	0,3	43	1,0	2	0,0	2	0,0	3	0,1	4 295	97,1	4 425	
Atlántico	618	1,0	792	1,3	391	0,7	1 553	2,6	3	0,0	157	0,3	55	0,1	55 289	93,9	58 858	
Bogotá	2 062	1,2	1 337	0,8	1 900	1,1	3 247	1,9	2	0,0	16	0,0	15	0,0	164 893	95,1	173 472	
Bolívar	328	0,9	710	2,0	265	0,8	696	2,0	1	0,0	203	0,6	284	0,8	32 506	92,9	34 993	
Boyacá	258	0,9	558	1,9	309	1,0	467	1,6	0	0,0	16	0,1	139	0,5	28 240	94,2	29 987	
Caldas	123	1,0	150	1,2	110	0,9	110	0,9	4	0,0	26	0,2	6	0,0	11 548	95,6	12 077	
Manizales	177	1,1	149	0,9	71	0,4	37	0,2	1	0,0	6	0,0	0	0,0	15 581	97,2	16 022	
Caquetá	65	0,8	150	1,9	159	2,0	277	3,6	6	0,1	36	0,5	8	0,1	7 086	91,0	7 787	
Casanare	60	1,1	110	2,1	117	2,2	188	3,5	0	0,0	18	0,3	13	0,2	4 852	90,6	5 358	
Cauca	184	0,8	250	1,1	316	1,4	747	3,3	8	0,0	22	0,1	832	3,6	20 443	89,7	22 802	
Cesar	125	0,7	291	1,5	230	1,2	371	1,9	1	0,0	54	0,3	16	0,1	18 111	94,3	19 199	
Chocó	24	0,5	82	1,6	104	2,1	291	5,8	0	0,0	64	1,3	131	2,6	4 288	86,0	4 984	
Córdoba	254	0,8	617	1,9	147	0,5	736	2,3	0	0,0	28	0,1	34	0,1	30 459	94,4	32 275	
Cundinamarca	357	0,8	737	1,6	619	1,3	1 337	2,8	4	0,0	68	0,1	61	0,1	43 787	93,2	46 970	
Guainía	1	0,3	4	1,1	13	3,5	20	5,4	0	0,0	1	0,3	14	3,8	315	85,6	368	
Guajira	27	0,3	94	1,1	88	1,1	333	4,0	2	0,0	53	0,6	33	0,4	7 629	92,4	8 259	
Guaviare	7	0,7	16	1,6	30	3,0	32	3,2	1	0,1	16	1,6	2	0,2	898	89,6	1 002	
Huila	266	1,0	253	0,9	262	1,0	369	1,4	0	0,0	9	0,0	44	0,2	25 957	95,6	27 160	
Magdalena	195	0,8	386	1,7	189	0,8	518	2,2	0	0,0	65	0,3	48	0,2	21 822	94,0	23 223	

Departamento	Muertes por cáncer sin primario establecido		Muertes cardiovasculares mal definidas		Lesiones de intencionalidad no determinada		Síntomas, signos y afecciones mal definidas		Muertes sin información de sexo		Muertes sin información de edad		Muertes que no fueron certificadas por un médico		Muertes sin errores en la certificación		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Meta	184	0,8	281	1,2	208	0,9	443	1,9	3	0,0	112	0,5	13	0,1	21 558	94,5	22 802	
Nariño	131	0,8	281	1,6	329	1,9	565	3,3	1	0,0	67	0,4	110	0,6	15 622	91,3	17 106	
Pasto	154	0,9	159	1,0	71	0,4	89	0,5	1	0,0	12	0,1	3	0,0	15 870	97,0	16 359	
Norte de Santander	302	0,9	503	1,5	215	0,6	338	1,0	3	0,0	30	0,1	31	0,1	32 108	95,8	33 530	
Putumayo	20	0,5	36	1,0	106	2,8	55	1,5	2	0,1	10	0,3	40	1,1	3 477	92,8	3 746	
Quindío	185	1,0	156	0,9	100	0,6	37	0,2	0	0,0	3	0,0	0	0,0	17 390	97,3	17 871	
Risaralda	363	1,3	376	1,3	165	0,6	223	0,8	0	0,0	22	0,1	20	0,1	27 828	96,0	28 997	
San Andrés y Providencia	2	0,2	4	0,4	6	0,5	8	0,7	0	0,0	4	0,4	0	0,0	1 097	97,9	1 121	
Santander	113	0,7	396	2,3	179	1,0	481	2,8	1	0,0	35	0,2	86	0,5	16 072	92,6	17 363	
Bucaramanga*	409	1,2	430	1,2	211	0,6	496	1,4	2	0,0	26	0,1	13	0,0	33 206	95,4	34 793	
Sucre	109	0,7	333	2,1	77	0,5	170	1,1	0	0,0	25	0,2	6	0,0	14 998	95,4	15 718	
Tolima	264	0,7	318	0,9	262	0,7	216	0,6	1	0,0	43	0,1	19	0,1	36 088	97,0	37 211	
Valle	361	0,8	558	1,2	321	0,7	802	1,8	3	0,0	64	0,1	146	0,3	42 551	95,0	44 806	
Cali	960	1,1	676	0,8	670	0,8	465	0,6	6	0,0	17	0,0	18	0,0	81 444	96,7	84 256	
Vaupés	2	0,5	2	0,5	12	3,1	8	2,0	0	0,0	0	0,0	145	37,0	223	56,9	392	
Vichada	3	0,5	13	2,2	16	2,7	20	3,3	0	0,0	3	0,5	19	3,2	527	87,7	601	
Total	10 332	1,0	13 282	1,3	9 505	0,9	18 221	1,7	68	0,0	1 483	0,1	2 680	0,3	999 857	94,7	1 055 428	

* Bucaramanga corresponde al área metropolitana (Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta)

Tabla 3. Evaluación de la calidad de la certificación de la mortalidad por cáncer en Colombia, 1997-2016

Año de defunción	Muertes por cáncer de útero de sitio no especificado		Muertes por cáncer de sitio mal definido		Muertes por cáncer sin información de edad		Muertes por cáncer no certificadas por médico		Muertes por cáncer bien certificadas		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1997	348	1,4	2 016	8,2	308	1,2	385	1,6	21 626	87,6	24 683	
1998	331	1,3	1 889	7,6	720	2,9	482	1,9	21 474	86,3	24 896	
1999	383	1,4	2 037	7,7	363	1,4	322	1,2	23 321	88,3	26 426	
2000	366	1,3	1 878	6,9	205	0,8	247	0,9	24 580	90,1	27 276	
2001	390	1,4	1 903	6,9	175	0,6	228	0,8	24 906	90,2	27 602	
2002	384	1,3	1 992	7,0	162	0,6	190	0,7	25 914	90,5	28 642	
2003	328	1,1	2 089	7,0	189	0,6	171	0,6	27 057	90,7	29 834	
2004	319	1,1	1 875	6,2	114	0,4	200	0,7	27 624	91,7	30 132	
2005	270	0,9	1 960	6,4	57	0,2	167	0,5	28 263	92,0	30 717	
2006	281	0,9	1 887	6,1	57	0,2	144	0,5	28 722	92,4	31 091	
2007	320	1,0	2 014	6,2	46	0,1	132	0,4	29 737	92,2	32 249	
2008	308	0,9	1 781	5,5	52	0,2	100	0,3	30 238	93,1	32 479	
2009	287	0,9	2 120	6,4	45	0,1	27	0,1	30 599	92,5	33 078	
2010	296	0,9	2 111	6,3	49	0,1	44	0,1	31 186	92,6	33 686	
2011	239	0,7	1 950	5,9	6	0,0	44	0,1	30 811	93,2	33 050	
2012	262	0,8	2 085	6,0	3	0,0	42	0,1	32 376	93,1	34 768	
2013	242	0,7	2 118	5,8	2	0,0	52	0,1	33 873	93,3	36 287	
2014	288	0,8	2 042	5,3	3	0,0	38	0,1	35 839	93,8	38 210	
2015	279	0,7	1 983	5,0	2	0,0	74	0,2	37 081	94,1	39 419	
2016	289	0,7	2 104	5,1	1	0,0	61	0,1	38 404	94,0	40 859	
Total	6 210	1,0	39 834	6,3	2 559	0,4	3 150	0,5	583 631	91,9	635 384	

El análisis por departamentos del periodo 2012-2016 muestra en negrilla los 10 departamentos con menor porcentaje de muertes bien certificadas. Las diferencias en la calidad de la certificación en los departamentos se debieron a la certificación médica y las muertes por cánceres de sitios mal

definidos. Vaupés y Vichada son los departamentos que tienen más bajos indicadores en la calidad de la certificación por cáncer, y están dados principalmente por la combinación de falta de certificación médica y muertes por cánceres de sitios mal definidos (Tabla 4).

Tabla 4. Evaluación de la calidad de la certificación de la mortalidad por cáncer según departamento de ocurrencia, Colombia, 2012-2016

Departamento	Muertes por cáncer de útero de sitio no especificado		Muertes por cáncer de sitio mal definido		Muertes por cáncer sin información de edad		Muertes por cáncer no certificadas por médico		Muertes por cáncer bien certificadas		Total n
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Amazonas	1	1,2	3	3,7	0	0,0	3	3,7	75	91,5	82
Antioquia	212	0,7	1 615	5,1	0	0,0	11	0,0	29 902	94,2	31 740
Arauca	8	1,5	21	3,8	0	0,0	2	0,4	518	94,4	549
Atlántico	72	0,7	618	6,4	4	0,0	2	0,0	8 988	92,8	9 684
Bogotá	237	0,6	2 062	5,0	0	0,0	2	0,0	38 607	94,4	40 908
Bolívar	36	0,7	328	6,6	0	0,0	49	1,0	4 581	91,7	4 994
Boyacá	28	0,6	258	5,9	2	0,0	7	0,2	4 043	93,2	4 338
Caldas	21	1,1	123	6,6	0	0,0	1	0,1	1 709	92,2	1 854
Manizales	13	0,4	177	5,0	0	0,0	0	0,0	3 319	94,6	3 509
Caquetá	20	2,1	65	6,8	3	0,3	3	0,3	869	90,5	960
Casanare	7	1,0	60	8,6	0	0,0	2	0,3	630	90,1	699
Cauca	35	0,9	184	4,8	0	0,0	130	3,4	3 524	91,0	3 873
Cesar	23	0,9	125	4,7	0	0,0	2	0,1	2 513	94,4	2 663
Chocó	8	2,4	24	7,3	0	0,0	5	1,5	292	88,8	329
Córdoba	39	0,9	254	6,0	0	0,0	0	0,0	3 954	93,1	4 247
Cundinamarca	64	1,1	357	6,1	0	0,0	3	0,1	5 392	92,7	5 816
Guainía	0	0,0	1	4,2	0	0,0	0	0,0	23	95,8	24
Guajira	9	1,3	27	3,8	0	0,0	0	0,0	667	94,9	703
Guaviare	1	1,0	7	6,7	0	0,0	0	0,0	97	92,4	105
Huila	33	0,7	266	5,5	0	0,0	5	0,1	4 515	93,7	4 819
Magdalena	36	1,1	195	6,0	0	0,0	4	0,1	3 025	92,8	3 260
Meta	26	0,8	184	5,6	0	0,0	2	0,1	3 067	93,5	3 279
Nariño	25	1,1	131	5,9	0	0,0	6	0,3	2 049	92,7	2 211
Pasto	16	0,5	154	4,6	0	0,0	0	0,0	3 188	94,9	3 358
Norte de Santander	48	0,9	302	5,5	0	0,0	2	0,0	5 142	93,6	5 494
Putumayo	9	2,2	20	4,8	0	0,0	5	1,2	382	91,8	416
Quindío	30	0,9	185	5,4	0	0,0	0	0,0	3 213	93,7	3 428
Risaralda	39	0,6	363	5,9	1	0,0	0	0,0	5 787	93,5	6 190
San Andrés y Providencia	2	1,3	2	1,3	0	0,0	0	0,0	148	97,4	152
Santander	29	1,5	113	6,0	0	0,0	1	0,1	1 748	92,4	1 891

Departamento	Muertes por cáncer de útero de sitio no especificado		Muertes por cáncer de sitio mal definido		Muertes por cáncer sin información de edad		Muertes por cáncer no certificadas por médico		Muertes por cáncer bien certificadas		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Bucaramanga*	21	0,3	409	5,6	1	0,0	0	0,0	6 911	94,1	7 342
Sucre	23	1,2	109	5,9	0	0,0	0	0,0	1 719	92,9	1 851
Tolima	58	1,1	264	4,8	0	0,0	3	0,1	5 162	94,1	5 487
Valle	61	1,0	361	5,7	0	0,0	14	0,2	5 921	93,1	6 357
Cali	68	0,4	960	5,7	0	0,0	1	0,0	15 845	93,9	16 874
Vaupés	0	0,0	2	10,0	0	0,0	1	5,0	17	85,0	20
Vichada	2	5,4	3	8,1	0	0,0	1	2,7	31	83,8	37
Total	1 360	0,7	10 332	5,5	11	0,0	267	0,1	177 573	93,7	189 543

* Bucaramanga corresponde al área metropolitana (Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta)

Discusión

Un aspecto relacionado con la calidad del registro, del sistema de registro de la mortalidad que no ha sido cubierto en esta evaluación, es la cobertura, exhaustividad o completitud de las defunciones en Colombia. Esto se constituye en una limitación para el estudio. Dado que los métodos que se emplean para la evaluación de la cobertura son diferentes a los empleados en este estudio descriptivo, la cobertura de la certificación de mortalidad se presenta en un artículo independiente.

Se han empleado otras metodologías para la estimación de la cobertura del registro y desempeño de la mortalidad, como la empleada en *Analysis of Causes of National Deaths for Action* (ANACONDA) (9). De acuerdo con esta metodología, se genera un índice de desempeño del sistema de estadísticas vitales que resulta de la combinación de cuatro factores: exhaustividad del registro de defunción, porcentaje de códigos basura o inútiles en los datos, nivel de detalle en los códigos utilizados para tabular los datos, ausencia de información de edad y sexo y presencia de causas de muerte subyacentes biológicamente improbables (9). En Colombia, este índice tiene un valor de 75%, que lo clasifica como de alto desempeño, pero no es lo suficientemente satisfactorio debido a déficits de integridad en la declaración de las defunciones totales en algunas regiones (10).

Los aspectos cubiertos en esta evaluación hacen parte de las recomendaciones clásicas para la evaluación de la calidad de la mortalidad y también

han sido considerados en la construcción del índice de desempeño empleado por ANACONDA; sin embargo, en futuras ocasiones sería muy útil poder contar con un índice como el generado por esta herramienta, que permita discriminar la calidad de la certificación de la mortalidad a nivel nacional y departamental en Colombia.

Con excepción de la cobertura de la mortalidad, las cifras para Colombia en comparación con países suramericanos son buenas si se usan los indicadores generales de calidad proporcionados por la OMS, como el porcentaje de muertes de causas mal definidas (11), el porcentaje de registro de la causa de muerte (12) y la cobertura de la mortalidad (13) (Tabla 5). Evaluaciones de calidad de la mortalidad en países vecinos como Ecuador han mostrado que el porcentaje de muertes mal definidas o con códigos “basura” como causa de defunción fueron de un 36,6% en mujeres y 34,1% en hombres en el periodo 2001-2013; todas las muertes tuvieron información de sexo y un 0,1% no tuvo información de edad. Las muertes no certificadas por médico variaron entre 1,5 y 50,1% (14).

Aún queda trabajo por mejorar en lo que se refiere a las muertes certificadas como signos, síntomas y afecciones mal definidas, así como en las muertes por cáncer de sitios mal definidos. Existen diferencias regionales en la calidad de la certificación que se mantienen quizás por falta de entrenamiento de los médicos en lo que se refiere a la certificación de la mortalidad en estas áreas. En la mortalidad por cáncer se requiere mejorar el

Tabla 5. Desempeño de países suramericanos en el registro de la defunción de acuerdo con los indicadores disponibles de la Organización Mundial de la Salud

País	Causas mal definidas		Cobertura de causa de muerte		Cobertura de la mortalidad	
	%	Año	%	Año	%	Año
Argentina	16,6	2015	99,7	2010-2012	100	2016
Brasil	10,1	2015	93,4	2010-2012	99,0	2016
Chile	4,6	2015	100	2010-2012	94,9	2016
Colombia	4,6	2015	98,0	2009-2011	79,7	2015
Ecuador	11,8	2015	80,3	2010-2012	82,4	2016
Guyana	8,7	2013	81,3	2009-2011	90,1	2014
Paraguay	14,4	2014	81,4	2010-2012	88,1	2016
Perú	6	2015	69,1	2010-2012	57,1	2015
Suriname	15,6	2014	100	2010-2012	79,6	2014
Uruguay	15,9	2015	99,1	2008-2010	100,0	2016
Venezuela	8,4	2013	99,6	2007-2009	89,3	2013

Fuente: World Health Organization. World Health Data Platform. Global Health Observatory.

<https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/>

entrenamiento a los médicos en lo que se refiere a la identificación adecuada de la localización del tumor que genera la muerte.

Este análisis permite concluir que la calidad en la certificación de la mortalidad en Colombia ha venido mejorando en el tiempo y que el impacto de la calidad en las estimaciones por cáncer es pequeño. La calidad de la certificación general de la mortalidad y de la mortalidad por cáncer en las ciudades en las que operan registros poblacionales de cáncer en Colombia es buena y en general supera al promedio nacional. Para efectos de la estimación de mortalidad por cáncer no se aplicarán correcciones en lo que se refiere a la calidad de la mortalidad general o de la mortalidad por cáncer.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos que no tenemos conflictos de interés para este estudio.

Financiación

El trabajo fue realizado con recursos administrados del Instituto Nacional de Cancerología (Programa de Vigilancia Epidemiológica del Cáncer)

Responsabilidades éticas:

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Referencias bibliográficas

1. United Nations. The Sustainable Development Goals. United States; 2015. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>. Acceso el: 18 noviembre de 2020,
2. Cendales R, Pardo C. [Colombian death certificate quality, 2002-2006]. Rev Salud Pública (Bogotá). 2011 Apr;13(2):229-38.
3. Cendales R, Pardo C. Quality of death certification in Colombia. Colomb Med (Cali). 2018;49(1):121-127. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3155>.
4. Núñez F ML, Icaza N MG. [Quality of Mortality statistics in Chile, 1997-2003]. Rev Med Chil. 2006 Sep;134(9):1191-6.

<https://doi.org/10.4067/s0034-98872006000900016>.

5. Paes NA. [Quality of death statistics by unknown causes in Brazilian states]. *Rev Saude Publica*. 2007 Jun;41(3):436-45. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102007000300016>.
6. Rao C, Lopez AD, Yang G, Begg S, Ma J. Evaluating national cause-of-death statistics: principles and application to the case of China. *Bull World Health Organ*. 2005 Aug;83(8):618-25.
7. Pérez-Gómez B, Aragonés N, Pollán M, Suárez B, Lope V, Llácer A, López-Abente G. Accuracy of cancer death certificates in Spain: a summary of available information. *Gac Sanit*. 2006 Dec;20 Suppl 3:42-51. <https://doi.org/10.1157/13101089>.
8. Cáffaro Rovira M, Garau Llinás I, Cabeza Irigoyen E, Franch Sureda P, Obrador Adrover A. [Validity of death certificates for cancer in Mallorca]. *Gac Sanit*. 1995 May-Jun;9(48):166-73.
9. Escuela de Población y Salud Global de Melbourne. Universidad de Melbourne. Australia. Disponible en: <https://crvsgateway.info/file/17070/65>. Acceso el 13 de septiembre de 2020.
10. Exceso de mortalidad en Colombia 2020. Informe 2. Dirección de Epidemiología y Demografía. Grupo de Estadísticas Vitales Minsalud. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/estimacion-exceso-mortalidad-colombia-covid19.pdf>. Acceso el 11 de septiembre de 2020.
11. World Health Organization. World Health Data Platform. Global Health Observatory. Ill-defined causes in cause-of-death registration (%). Disponible en: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/ill-defined-causes-in-cause-of-death-registration-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/ill-defined-causes-in-cause-of-death-registration-(-)). Acceso el 11 de septiembre de 2020.
12. World Health Organization. World Health Data Platform. Global Health Observatory. Civil registration of cause of death (%). Disponible en: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/civil-registration-coverage-of-cause-of-death-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/civil-registration-coverage-of-cause-of-death-(-)). Acceso el 11 de septiembre de 2020.
13. World Health Organization. World Health Data Platform. Global Health Observatory. Completeness of cause of death data (%). Disponible en: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/completeness-of-cause-of-death-data-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/completeness-of-cause-of-death-data-(-)). Acceso el 8 de agosto de 2020.
14. Peralta A, Benach J, Borrell C, et al. Evaluation of the mortality registry in Ecuador (2001-2013) - social and geographical inequalities in completeness and quality [published correction appears in *Popul Health Metr*. 2019 Apr 18;17(1):5]. *Popul Health Metr*. 2019;17(1):3. Published 2019 Mar 28. <https://doi.org/10.1186/s12963-019-0183-y>