

## Evaluación de la calidad de los certificados de defunción del Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas, Colombia, en 2014\*

**Montalvo-Arce, Carlos Andrés; Kelly-Forbes, Yendi Shandira**

Evaluación de la calidad de los certificados de defunción del Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas, Colombia, en 2014\*

Revista Facultad Nacional de Salud Pública, vol. 36, núm. 3, 2018

Universidad de Antioquia

**Disponible en:** <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12058470008>

**DOI:** 10.17533/udea.rfnsp.v36n3a07

# Evaluación de la calidad de los certificados de defunción del Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas, Colombia, en 2014\*

An Evaluation of the Quality of the Death Certificates from the Hospital Amor de Patria, San Andrés Island, Colombia, in 2014

Avaliação da qualidade das certificações do passamento do Hospital Amor de Pátria, de Santo Andrés ilhas, Colômbia, no ano de 2014

Carlos Andrés Montalvo-Arce<sup>1</sup>  
carlos.montalvo@usco.edu.co

Universidad Surcolombiana, Colombia

Yendi Shandira Kelly-Forbes<sup>2</sup> yendykelly@live.com  
Secretaría de Salud, Colombia

Revista Facultad Nacional de Salud  
Pública, vol. 36, núm. 3, 2018

Universidad de Antioquia

Recepción: 09 Septiembre 2017  
Aprobación: 04 Octubre 2018

DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v36n3a07

CC BY-NC-SA

## Resumen

**Introducción:** La calidad de la certificación médica de defunción en el componente de “causas” tiene una importancia fundamental en salud pública, además de sus consecuencias éticas, medicolegales y jurídicas.

**Objetivo:** Evaluar la calidad del diligenciamiento de las causas de muerte en el certificado de defunción en el Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas, con el propósito de generar las recomendaciones pertinentes que fortalezcan este sistema de información.

**Metodología:** Estudio descriptivo transversal, mediante muestreo no probabilístico por conveniencia para la selección del año. Se definieron las categorías de evaluación: “causas de defunción”, “causa directa”, “causa intermedia”, “causa básica de la defunción”, “otros estados patológicos” y “secuencia”. Además, se llevó a cabo revisión de la calidad del diligenciamiento de las causas de muerte en el certificado de defunción desde dos puntos de vista: la estructura y la concordancia de los diagnósticos diligenciados en el certificado de defunción, con respecto a la certificación realizada por el equipo investigador. Se realizó cálculo de las proporciones de los errores tipificados, de concordancia e índice Kappa para las causas según Lista 6/67 de la Organización Panamericana de la Salud.

**Resultados:** Se diligenciaron 172 certificados de defunción. De acuerdo con el sitio de defunción, 131 fallecimientos ocurrieron en la institución de salud y 41 en casa/domicilio; en el 9,9 % se identificó error de causa básica, y en el 10,5 %, ausencia de la secuencia; hubo concordancia en la causa básica en 55,9 % de las certificaciones.

**Conclusiones:** Es necesario fortalecer la formación del talento humano institucional en la certificación de hechos vitales, dada la identificación de error en el 28 % de los certificados de defunción, con una concordancia moderada en la descripción de las causas de muerte, con un índice Kappa de 0,58.

**Palabras clave:** certificado de defunción++ causas de muerte++ estadísticas vitales++ control de calidad++ Hospital Amor de Patria (San Andrés Islas++ Colombia).

## Abstract

**Introduction:** The quality of the medical death certificate in the 'causes' section is of fundamental importance in public health, in addition to its ethical, medico-legal and juridical consequences. Objective: To evaluate the completion quality of the death certificates and the causes recorded at the Amor de Patria Hospital on the island of San Andrés (Colombia).

**Methodology:** Cross-sectional descriptive study, using non-probability sampling for convenience of year selection. The evaluation categories were defined: "causes of death", "direct cause", "intermediate cause", "basic cause of death", "other pathological states" and "sequence". Additionally, a review of the completion quality of the causes of death was carried out from two points of view: the structure and consistency of the diagnoses completed on the death certificate. Calculation was made of the proportions of typed errors, consistency and kappa statistic for the causes according to the 6/67 list of the Pan American Health Organization.

**Results:** 172 death certificates were completed. According to the place of death, 131 deaths occurred in the health institution and 41 at home; in 9.9% an error of basic cause was identified, and in 10.5% the absence of the sequence; there was consistency in the basic cause in 55.9% of the certifications.

**Conclusion:** It is necessary to enhance the training of institutional human talent in the certification of vital facts, given the identification of error in 28% of death certificates, with a moderate consistency in the causes of death, with a kappa statistic of 0.58.

**Keywords:** death certificate, causes of death, vital statistics, quality control, Hospital Amor de Patria (San Andrés, Colombia).

#### Resumo

**Introdução:** A qualidade da certificação médica do passamento no componente das "causais" tem um relevo fundamental na saúde pública, além das suas consequências éticas, médico-legais e judiciais.

**Objetivo:** Avaliar a qualidade da expedição da certificação do passamento e as suas causas no Hospital Amor de Pátria, de Santo Andrés ilhas.

**Metodologia:** Estudo descritivo em forma de viés, mediante amostras no probabilístico por conveniência para a seleção do ano. Se definiram as categorias da avaliação: "causais do passamento", "causal direta", "causal intermedia", "causal básica do passamento", "outros estados patológicos" e "sequencia". Além disso, se levou até o fim a revisão da qualidade do análise das causas do passamento desde dois pontos de visão: a estrutura e a concordância das diagnoses cadastradas na certificação do passamento. Se realizou cálculo das proporções dos erros tipificados, em concordância e índice de Kappa pros causais segundo Lista 6/67 da Organização Pan-Americana da Saúde.

**Resultantes:** Se expediram 172 certificações de passamento. De acordo com o sitio de defunção, 131 falecimentos ocorreram na instituição de saúde e 41 na moradia/lar; no 9,9 % se identificou erro na causal básica, e no 10,5 %, ausência da sequência; houve concordância do causal básica no 55,9 % das certificações.

**Conclusões:** É quesito engrossar a formação do talento humano institucional na certificação dos fatos vitais, dada a identificação dos erros do 28 % nas certificações dos passamentos, com uma concordância razoável das causas de morte cadastradas, com um Índice Kappa de 0,58.

**Palavras chave:** certificação do passamento, causais da morte, estatísticas vitais, controle da qualidade, Hospital Amor de Pátria (Santo Andrés ilhas, Colômbia).

## Introducción

Las *estadísticas vitales* acopian la información de los hechos vitales de nacimientos y defunciones ocurridos en el país y hacen parte del Sistema de Registro Civil y Estadísticas Vitales, creado mediante la Resolución 1346 de 1997 del Ministerio de Salud de Colombia [1]. Esta información se recopila por medio de los certificados de nacido vivo y de defunción, diligenciados por el personal médico, de enfermería o de salud autorizado

que atiende el hecho vital [2]. Cuando la defunción es un evento de causa externa o violento, o se obliga necropsia médico-legal, los certificados son diligenciados por los médicos del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, distribuidos en el país en las unidades básicas de cada regional [3].

El propósito de la recopilación de esta información es permitir contar con datos oportunos y confiables, que generan estadística oficial sobre el nivel y la estructura de la mortalidad y la fecundidad, con el fin de facilitar el cálculo de indicadores fundamentales en salud pública y, en consecuencia, la planificación de políticas públicas en el sector salud y en otros sectores, con las particularidades asociadas a enfoques diferenciales desde los grupos de edad de interés [4] y a nivel regional [5,6]. Se entiende, entonces, la importancia de la adecuada calidad con la que debe contar el registro de los hechos vitales, siendo particularmente destacada la descripción de las causas de defunción, insumo básico para identificar el perfil de mortalidad en un territorio.

Adicional al papel trascendente de la información del certificado de defunción en la salud pública, este también tiene implicaciones éticas, médico-legales y jurídicas [7,8], por lo que es indispensable que cuente con atributos como claridad, precisión y ceñirse estrictamente a la verdad. Este último aspecto es, tal vez, el de mayor complejidad, al ser necesaria una adecuada comprensión del proceso salud-enfermedad que lleva al fallecimiento del paciente, y el que en muchos casos no es de fácil comprensión [9].

En Colombia, el proceso relacionado con la certificación de las defunciones y la descripción de las causas de defunción es direccionado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (dane) y apoyado en su crítica por el personal técnico de estadísticas vitales de las secretarías de salud departamentales, con el objetivo de mejorar la calidad de los registros. Posteriormente, el dane organiza las bases de datos que se cargan vía web en el aplicativo “Registro Único de Afiliados - Módulo Nacimientos y Defunciones” (ruaf-nd) del Ministerio de Salud, o en medio físico, y procede a la codificación de las diferentes variables (para las causas de defunción se utiliza la Clasificación internacional de enfermedades (cie)-10 y la Lista 6/67 de la Organización Panamericana de la Salud -ops-) [10] por personal experto del Grupo de Análisis y Codificación [11], para finalmente generar los reportes disponibles desde su página web.

Diversos estudios han evidenciado la importancia de la adecuada descripción de las causas de muerte en los certificados de defunción y su deficiente calidad, con series que describen más del 30 % de error en el registro de las causas de muerte [12,13]. Uno de los principales argumentos que justifican esta baja calidad es el escaso tiempo dedicado a la formación académica a este tema particular [9].

Reconocida la importancia de esta información ligada a la calidad de sus registros, es positivo que Colombia, en el contexto internacional, haya sido bien evaluada, al hacer parte de la categoría de países con calidad medio-alta en el diligenciamiento de las causas de muerte, según el estudio

de Mahapatra *et al.* [14], y al presentar un porcentaje bajo de “códigos basura” entre 0 a 10 % [15].

Por otra parte, desde el punto de vista normativo a nivel nacional, las estadísticas vitales son fuentes primarias de información y su mejoramiento continuo está definido como una estrategia de la dimensión transversal denominada “Fortalecimiento de la Autoridad Sanitaria” del “Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021” [16], en la que se reconoce, por parte del Estado, la necesidad de contar con información unificada e integrada para la toma de decisiones.

Con base en lo anterior, el objetivo de la presente investigación es evaluar la calidad del diligenciamiento de las causas de muerte en el certificado de defunción, durante el año 2014 en el Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas, principal institución prestadora de servicios de salud del archipiélago, con el propósito de generar las recomendaciones pertinentes que fortalezcan este sistema de información.

## Metodología

Se elaboró un estudio descriptivo transversal en el Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas, para evaluar la calidad del diligenciamiento de las causas de muerte en el certificado de defunción en la institución.

Se seleccionaron los certificados de defunción diligenciados durante el año 2014, mediante selección no probabilística por conveniencia del año en mención.

Los criterios de inclusión fueron certificados de defunción de muertes ocurridas en la institución de salud, y como criterios de exclusión, el no contar con la historia clínica correspondiente del paciente fallecido y muertes con sitio de defunción diferente a la institución de salud.

El certificado de defunción para el país es provisto por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), mediante el formato D-630 según lo dispuesto en la Resolución 1346 de 1997 del Ministerio de Salud [1]. Consta de cinco módulos: el primero para información general del fallecido, el segundo aborda ítems referidos a las defunciones fetales o de menores de un año, el tercero se ocupa de las defunciones de mujeres en edad fértil, el cuarto incluye variables específicas para las muertes violentas y el quinto está destinado a consignar las causas de la defunción, que acoge el *Modelo internacional de certificado médico de causas de defunción* de la Organización Mundial de la Salud, descrito en el volumen 2 del CIE-10 [17].

Este modelo tiene dos partes, la parte i, donde se anotan las enfermedades relacionadas con la cadena de acontecimientos que condujeron directamente a la muerte, y en la parte ii se indican otras entidades morbosas que hubieran contribuido, pero no relacionadas con la causa directa de la muerte [17].

Con el propósito de tener claridad sobre los aspectos relacionados con la metodología de evaluación, se describe a continuación una serie de definiciones básicas para la comprensión del registro de las causas de

muerte en el certificado de defunción. Estas definiciones se enuncian en el volumen 2 del cie-10 [17].

- *Causas de defunción:* todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que produjeron la muerte o contribuyeron a ella, y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjo dichas lesiones.
- *Causa directa o inmediata:* mecanismo o estado fisiopatológico que produjo la muerte directamente.
- *Causa intermedia:* es una enfermedad o condición que ha contribuido a la causa inmediata.
- *Causa básica de la defunción:* puede ser la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o violencia que produjeron la lesión fatal. Por lo general, corresponde a la afección registrada en la última línea de la parte i del certificado.
- *Otros estados patológicos:* diagnósticos diligenciados en la parte ii del certificado, que corresponden a afecciones importantes que contribuyeron a la muerte, pero que no estuvieron relacionados con la enfermedad que condujo directamente a ella.
- *Secuencia:* se refiere a dos o más afecciones o acontecimientos anotados en líneas sucesivas de la parte i del certificado, en la que cada afección o acontecimiento es una causa aceptable de la registrada en la línea superior a ella.

En la investigación se revisó la calidad del diligenciamiento de las causas de defunción de la parte i y ii del certificado, desde dos puntos de vista:

1. *La estructura de los diagnósticos, tomando la totalidad de los certificados diligenciados en la institución.* Este constituye el componente cuantitativo de la evaluación. Para esta evaluación se revisó la base de datos de defunciones de la institución para el año 2014, teniendo en cuenta los 172 registros identificados.

De la estructura se evaluaron cinco tipos de error, de acuerdo con las recomendaciones para el diligenciamiento de certificados de defunción del cie-10, volumen 2 [17]:

- a) De causa básica: ausencia de la causa básica de muerte.
- b) De secuencia: ausencia de una secuencia lógica en las causas de muerte.
- c) De diagnóstico mal definido: presencia de diagnósticos no claros, imprecisos o que no deben ser diligenciados
- d) De siglas: presencia de siglas en el certificado de defunción (no deben utilizarse).
- e) De diligenciamiento de paro: presencia de diligenciamiento de paro respiratorio, paro cardíaco o paro cardiorrespiratorio en cualquiera de las líneas de las partes i y ii del certificado de defunción.



2. *La concordancia de los diagnósticos diligenciados en el certificado de defunción.* El componente cualitativo se aplica para la evaluación de la concordancia, mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes de la base de datos de defunciones ruaf-nd del año 2014 para el departamento, con sitio de muerte el Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas.

Se evaluó la concordancia entre las causas diligenciadas (causa directa, causa antecedente b, causa antecedente c, causa antecedente d y otros estados patológicos) en los certificados de defunción en el Hospital (se denominaron “Defunciones hospital”) y las causas hipotéticas propuestas por el equipo investigador, con experiencia en crítica de causalidad de mortalidad, después de la revisión de historias clínicas (se denominaron “Defunciones investigador”).

En el apartado que sigue se presentan los resultados de la concordancia por tipo de causa, por secuencia y causa básica, y por clasificación de grupos de causas de muerte según la Lista 6/67 de ops.

De las 131 defunciones registradas en el ruaf-nd, se identificaron 127 historias clínicas, las cuales se revisaron en la atención de urgencias y la hospitalización de la atención en la que ocurre el fallecimiento.

El plan de análisis presenta los porcentajes de concordancia entre el diligenciamiento realizado por el Hospital frente al del equipo investigador, calculando el *índice global de concordancia* así:

Finalmente, se calculó el índice Kappa, para evaluar la concordancia entre los diagnósticos diligenciados según grupo de gran causa de la Lista 6/67 de ops por el Hospital y por el equipo investigador, con los siguientes intervalos de referencia [18]: 0,00: Pobre; 0,01-0,20: Leve; 0,21-0,40: Aceptable; 0,41-0,60: Moderada; 0,61-0,80: Considerable; 0,81-1,00: Casi perfecta. Se utilizaron los *software* Excel® 2013 y Epidat 3.1 para el cálculo del índice Kappa.

El estudio tuvo la aprobación del Comité de Ética Institucional del 3 de diciembre de 2015 para su elaboración. Además, aquel se acoge a las orientaciones de la Resolución 8430 de 1993 [19] y se considera una investigación sin riesgo, dado que la fuente de la información son registros administrativos. Asimismo, se acogieron los principios bioéticos de investigación y se mantuvo la confidencialidad de la información observada, siendo utilizada única y exclusivamente con los objetivos planteados.

## Resultados

Durante el año 2014 se diligenciaron 172 certificados de defunción en el Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas. De acuerdo con el sitio de defunción, 131 fallecimientos ocurrieron en la institución de salud, correspondiente al 76 %, y 41 en casa/domicilio, con un 24 %.

La tipificación de los errores de estructura en el diligenciamiento, en el Hospital, de las causas de defunción de las partes i y ii del certificado de defunción establecido para el país, se presenta en la Tabla 1. Se identificaron 48 certificados con error en el diligenciamiento,

correspondientes al 27,9 % del total. Los errores más frecuentes fueron *Causa básica* y *Secuencia*, sumando 35 certificados y aportando 73 % de los certificados con error en el diligenciamiento.

**Tabla 1**

Tipificación de los errores en el diligenciamiento de los certificados de defunción. Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas, 2014.

Tipo de error	Hospital/clínica		Casa/domicilio		Total	
	Certificados	Porcentaje	Certificados	Porcentaje	Certificados	Porcentaje
Causa básica	15	11,4	2	4,9	17	9,9
Diagnóstico mal definido	3	2,3	1	2,4	4	2,3
Diligenciamiento de paro	6	4,6	2	4,9	8	4,7
Secuencia	10	7,6	8	19,5	18	10,5
Siglas	1	0,8	0	0,0	1	0,6
Ninguno	96	73,3	28	68,3	124	72,1
Total general	131	100,0	41	100,0	172	100,0

De acuerdo con la Tabla 1, se observó un porcentaje mayor de certificados mal diligenciados cuando la defunción ocurre en el domicilio.

En la Tabla 2 se presenta el porcentaje de certificados con error en la certificación de causas de muerte, según grupo de causas de la Lista 6/67 de la ops. “Otras causas” es el tipo de gran causa de defunción, en donde se observa mayor porcentaje de error, y el más bajo es el de “Causas externas”. La clasificación de “Afecciones perinatales”, por corresponder a un periodo de ciclo vital, plantea la mayor facilidad en la clasificación y no presenta errores.

**Tabla 2**

Cuantificación del error en el diligenciamiento de los certificados de defunción por grupo de causa de muerte, según Lista 6/67 de OPS. Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas 2014.

Grupo de causa de mortalidad Lista 6/67 de ops	Total	Certificados con error	Porcentaje
Afecciones perinatales	13	0	0,0
Causas externas	18	3	16,7
Enfermedades cardiovasculares	65	20	30,8
Enfermedades infecciosas	17	4	23,5
Neoplasias	23	5	21,7
Otras causas	34	14	41,2
Síntomas, signos y afecciones mal definidas	2	2	100,0
Total general	172	48	27,9

### *Evaluación de concordancia*

De acuerdo con los resultados de la Tabla 3, se obtiene un índice global de concordancia de 27,4 %, siendo la causa con mayor concordancia la



“Causa directa”, y la de menor, la causa de “Otros estados patológicos”, solo observada en 1 de cada 6 certificados diligenciados.

**Tabla 3**  
Concordancia en diligenciamiento de causas de defunción por tipo de causa.

Tipo de causa	Registros concordantes	Porcentaje de concordancia	Total registros
Causa directa a)	46	36,2	127
Causa antecedente b)	36	29,8	121
Causa antecedente c)	21	21,6	97
Causa antecedente d)	11	20,8	53
Otros estados patológicos	8	16,7	48
Total	122	27,4*	446

#### *Concordancia en secuencia y causa básica*

Al evaluar las causas diligenciadas, se estableció si la secuencia y la causa básica diligenciadas por Hospital e investigador coincidían, independientemente de la concordancia entre la cantidad de diagnósticos diligenciados y la concordancia entre el diagnóstico para el mismo tipo de causa [Tabla 4].

**Tabla 4**  
Concordancia en diligenciamiento de la secuencia y la causa básica de defunción.

Criterio evaluado	Certificados concordantes	Porcentaje
Secuencia	89	70,1
Causa básica	71	55,9
Causa básica y secuencia	64	50,4

En 7 de cada 10 certificados se evidencia concordancia en la secuencia definida como la causa de muerte, siendo menor la concordancia para la causa básica, y aún menor la concordancia de secuencia y causa básica, con la mitad de los certificados concordantes.

Partiendo del hecho de considerar la certificación médica como un ejercicio clínico, es posible identificar causas básicas alternas a la planteada desde una lógica fisiopatológica y clínica según lo descrito en la historia clínica y en la descripción clínica de la evolución del paciente durante su estancia hospitalaria. Con base en este concepto, se identificaron, entre los 56 certificados en los que no había concordancia en la causa básica, un total de 21 registros con otras posibles causas básicas con adecuado diligenciamiento, de acuerdo con la historia clínica. Con esta causa básica alterna se obtendría un total de 92 (72,4 %) certificados con adecuado diligenciamiento en la causa básica.

*Concordancia en grupos de causas*

Finalmente, se hizo una comparación entre los grupos de causas (según Lista 6/67 de ops), en los cuales se clasifican las causas de defunción diligenciadas en el Hospital y la nueva clasificación realizada con base en las causas hipotéticas planteadas por el equipo investigador con base en la revisión de cada una de las historias clínicas [Tabla 5].

**Tabla 5**  
Agrupación según Lista 6/67 de ops en la certificación de causas de “Defunción por Hospital”, frente a “Defunción investigador”.

Gran tipo de causa (Lista 6/67 de ops)		Defunciones investigador						
		Causas externas	Enfermedades cardiovasculares	Enfermedades infecciosas	Neoplasias	Otras causas	Síntomas, signos y afecciones mal definidas	Total general
Defunciones Hospital	Afecciones perinatales	11	1	0	0	0	0	12
	Causas externas	0	14	2	0	0	0	16
	Enfermedades cardiovasculares	0	0	21	6	3	8	38
	Enfermedades infecciosas	0	0	2	11	0	4	17
	Neoplasias	0	1	0	2	10	1	14
	Otras causas	1	0	5	5	1	16	28
	Síntomas, signos y afecciones mal definidas	0	1	0	1	0	0	2
	Total general	12	17	30	25	14	29	127

Se evalúa la concordancia con el índice Kappa sin ponderar, teniendo en cuenta que cada categoría es independiente y no ordinal, obteniendo un Kappa de 0,58, con un IC 95 % de 0,48-0,68.

En las enfermedades cardiovasculares se observan las mayores diferencias entre las causas certificadas: pasa de aportar 29,9 a 23,6 % en la observación del investigador. En las enfermedades infecciosas también se presenta un cambio importante en las frecuencias, con 13,4 % en las certificaciones del Hospital y alcanza un 19,7 % en las observaciones del investigador.

## Discusión

En general, el porcentaje de error global en la estructura del diligenciamiento de las causas de defunción se observó en un 27,9 %, siendo los errores más frecuentes el inadecuado diligenciamiento de la secuencia (10,5 %) y la ausencia de causa básica (9,9 %). Frente a estos dos tipos de errores, diversos estudios muestran resultados más deficientes [6,12,13,20]: para inadecuada secuencia se reportan frecuencias de error

variables entre 21,5 y 41,5 %, para error de causa básica en 12,4 y 23,2 %. Se considera [17] este último como el más importante, dado su alto valor en salud pública para la tabulación de mortalidad.

El uso de siglas fue muy inferior en el presente estudio, con solo un 0,6 % comparado con la serie del Hospital “Ruiz y Páez” del estado de Bolívar, en Venezuela [6], en donde identificaron 12,9 %. De igual manera, Pardo y Cendales [21] describen una situación diferente en el comportamiento de la calidad de la certificación de las causas de defunción; en dicho estudio, el panorama es más positivo, señalando una buena certificación en el 92,8 % de los registros a nivel nacional, y para San Andrés y Providencia, el 95,6 %, con un mejor comportamiento observado para el presente estudio.

La tipología de errores en los estudios sobre certificación de causas de muerte, aunque no es idéntica a la utilizada en el presente estudio, guarda similitudes homologables, como los comparados previamente. En algunos estudios, continúan considerando los errores asociados a legibilidad o no certificación [12,20], situación superada en Colombia, debido a que a partir del año 2008 se inició la implementación de la certificación de hechos vitales a través de la web, de tal manera que los errores de forma ya no hacen parte de las posibilidades en la certificación de los hechos vitales en el país.

Otro tipo de error, que si bien no afecta de modo directo la definición de las causas de muerte, es importante por la deficiente información que aporta, corresponde al diligenciamiento de paro cardíaco, paro respiratorio o paro cardiorrespiratorio. Dos estudios de González [22,23] reportan frecuencias relativas de este diligenciamiento de 11,9 y 13,6 %, respectivamente, doblando la frecuencia identificada en el presente estudio para ese tipo de error. En la mayoría de los estudios, este error no se tipifica de manera individual y suele incluirse en categorías como “Diagnóstico inapropiado” [12] o “Información irrelevante” [20].

Se observó, en la presente investigación, un mayor porcentaje de error en el diligenciamiento de los certificados con sitio de defunción el domicilio, con un 31,7 % frente a 26,7 en los certificados de muertes institucionales. Esto muy probablemente se explica por la dificultad que representa la certificación cuando no ha habido un proceso asistencial previo a la muerte; sin embargo, contrasta con lo observado en el estudio de Vecino [13], en donde establece un porcentaje de error en las causas del 17,1 % en las defunciones en casa, respecto al 40,7 % de las defunciones institucionales.

En la evaluación de la concordancia por tipo de causa se alcanza un índice global de concordancia del 27,4 %, probablemente debido a que la certificación es un ejercicio clínico, y puede variar entre observadores. Además, es llamativo el infrecuente diligenciamiento de otros estados patológicos definidos como “afecciones”, que contribuyen a la muerte, pero no están relacionados con la enfermedad considerada causa básica. Se resalta de manera importante la pobre concordancia en la causa básica, con solo un 55,9 %. El estudio venezolano de Suárez y Suárez [6] lleva a cabo un ejercicio de evaluación de la calidad muy similar en este sentido

comparativo e identifica un porcentaje de diagnósticos concordantes de 80,3 %, muy superior a los resultados del presente estudio.

Con el ejercicio de hacer nuevamente la descripción de las causas de defunción y determinar la concordancia interobservadores con el índice Kappa, se pretendía estudiar el cambio de las causas básicas por grupo de causas de defunción de la Lista 6/67 de ops. De este modo se identificó que hubo cambio de grupo en el 14,2 % de las certificaciones, siendo las enfermedades infecciosas y las cardiovasculares las que mayor cambio experimentaron. Este porcentaje de cambio es muy similar al identificado en el estudio noruego de Alfsen [24], en donde describen los resultados de la evaluación y la corrección que vienen efectuando desde el año 2008 a las causas diligenciadas en los certificados de defunción del Hospital Universitario de Akershus, y reportan que, en un 12,1 %, el cambio realizado ubicó la nueva causa en un capítulo diferente, con base en la codificación cie-10, y en un 5,5 % se presentó cambio de la causa, pero en el mismo capítulo.

Este hallazgo resulta relevante, y al detallarlo en el presente estudio se evidenció una sobreestimación de las causas por enfermedades cardiovasculares y una subestimación de las causas infecciosas. Una de las explicaciones plausibles a esta situación es el uso muy frecuente de la causa de defunción “Infarto agudo de miocardio” ante la falta de conocimiento claro de la causa de muerte, y esta causa se inscribe dentro del grupo de las enfermedades cardiovasculares. De igual manera, el estudio noruego [24] también evidencia esta sobreestimación, pero en una proporción solo del 5 %, mientras en la presente serie fue del 21 %.

Es importante, para finalizar, hacer mención de la revisión sistemática realizada por Rampatige *et al.* [25], en donde se describen de manera breve los aspectos relacionados con la problemática en torno a la calidad de la certificación de las causas de defunción, resaltando la importancia dada a esta información para la toma de decisiones en política pública, la pobre formación médica para esta labor, la escasa evaluación institucional de las causas diligenciadas en los certificados y la diversidad metodológica de los estudios sobre el tema. Por otra parte, es de destacar, en dicha revisión, la propuesta de trabajo para llevar a cabo la evaluación de la calidad con base en la revisión de las historias, de manera similar a como se hizo en el presente estudio, en forma sistemática y como rutina institucional, propuesta que podría ser tenida en cuenta para ser estandarizada en las instituciones del país.

En general, la certificación de las causas de defunción en el Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas, presenta un mejor comportamiento, con menores porcentajes de error, comparada con las diferentes series.

La certificación de las causas de defunción es un ejercicio clínico, y de acuerdo con la normatividad nacional [2], es una responsabilidad asignada a los médicos, con excepciones para lugares con ausencia de este personal, donde adicionalmente se describe que los certificados deben ser claros, precisos y ceñidos estrictamente a la verdad. En ocasiones, este último propósito es un reto clínico mayor, al enfrentarse a casos complejos

para la certificación de las causas de defunción, aun contando con la posibilidad de la realización de la necropsia.

Es probable que los errores en las causas de defunción se presenten por desconocimiento, del personal médico, de las recomendaciones que existen para el adecuado diligenciamiento, y por la falta de formación académica alrededor de este tema. Estos supuestos son parcialmente reflejados en el estudio de Lu *et al.* en Taiwan [26], donde señalan la edad del certificador como el más importante factor predictor para errores mayores relacionados con la definición de la causa básica. Es ella una tarea que, en nuestro medio, por lo general, se aprende sobre la marcha del ejercicio profesional, una vez el médico se ve enfrentado a realizar la certificación de causas de los pacientes que fallecen. De este modo, se hace necesario identificar dichos errores desde una perspectiva investigativa, para plantear alternativas de mejora apoyadas en un mejor conocimiento de los aspectos relacionados con la calidad en el diligenciamiento de causas de muerte del certificado de defunción.

## Conclusiones y recomendaciones

Se identificó error en el diligenciamiento de las causas de defunción en el 28 % de los certificados diligenciados, siendo el error más frecuente la falta de descripción del diagnóstico de *causa básica* (11,5 %), definida como la enfermedad o lesión que inicia la cadena de acontecimientos que lleva a la muerte, causa considerada como la más importante, por ser la que en últimas se contabiliza para los perfiles de mortalidad a todo nivel de análisis.

Frente al ejercicio de concordancia como metodología de evaluación, esta fue identificada en un 56 % para la causa básica, y al tomar en cuenta otras causas básicas alternativas y plausibles, de acuerdo con lo descrito en la historia clínica, el porcentaje aumentó al 72 %.

Es necesario destacar que la concordancia por grupos de causas fue evaluada como moderada según el cálculo del índice Kappa. Este hallazgo es relevante, toda vez que fueron observados cambios importantes de reclasificación del grupo de causas de defunción de los certificados evaluados.

Finalmente, se recomienda fortalecer, en espacios institucionales de educación continuada, el conocimiento de los médicos para el adecuado diligenciamiento de los certificados de defunción; esto, aunado a señalar la importancia de una revisión más amplia y detallada de la historia clínica del paciente por parte del personal médico, con el propósito de lograr la mayor precisión a la hora de diligenciar las causas de defunción.

## Referencias

1. Colombia, Ministerio de Salud. Resolución 1346, por la cual se adopta el Manual de Principios y Procedimientos del sistema de Registro Civil y Estadísticas Vitales y los formatos únicos para la expedición de los certificados de Nacido Vivo y de Defunción (1997 may. 5).

2. Colombia, Ministerio de Salud. Decreto 1171, por el cual se reglamentan los artículos 50, 51 de la Ley 23 de 1981 (1997 abr. 28).
3. Colombia, Ministerio de Salud. Decreto 786, por el cual se reglamenta parcialmente el Título IX de la Ley 09 de 1979, en cuanto a la práctica de autopsias clínicas y médico-legales, así como viscerotomías y se dictan otras disposiciones (1990 abr. 16).
4. Beitia PN, Rey H, Ortiz EI, Mejía J, Quintero CA, Romero E. Aplicación de la metodología Gemas Malitas para asignar las causas básicas de muerte feto infantil, Cali 1999. *Colomb Med.* 2001;32(4):163-8.
5. Olazabal Guerra JD, Zamora Jova I, Acuña Martínez A, Cardozo de Armas E, Lorenzo Pérez MB. Calidad de las estadísticas de mortalidad en la provincia Camagüey según cuantificación de causas de muertes imprecisas. *Arch. Méd. Camagüey.* 2015;19(5):459-68.
6. Suárez de Díaz CE, Suárez D. Calidad en el certificado de defunción. Hospital “Ruiz y Paéz”, 2005. *SABER Rev Multidiscip del Cons Investig la Univ Oriente.* 2007;19(1):56-64.
- Colombia, Congreso de la República. Ley 23, por la cual se dictan normas en materia de ética médica (1981 feb. 18).
7. Berro Rovira G. Sobre la certificación de la defunción. *Rev. Urug. Cardiol.* [internet]. 2012 [citado 2017 oct. 17]; 27(1):44-53. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-04202012000100008](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202012000100008)
8. Barreiro Ramos H, Barreiro Peñaranda A, Fernández Viera E, Marrero Martín O. Certificado médico de defunción del adulto. *Rev. Cuba. Med. Gen. Integr.* [internet]. 2004 [citado 2017 oct. 17]; 20(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252004000400011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000400011&lng=es)
9. Organización Panamericana de la Salud. Boletín Epidemiológico. 20 años. Boletín Epidemiológico ops [internet]. 1999 [citado 2017 oct. 17]; 20(3):4-9. Disponible en: <http://cursos.campusvirtualsp.org/file.php/89/modulo1/content/asis-conceptos.pdf>
10. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (dane). Metodología Estadísticas Vitales [internet]. Bogotá, Colombia: Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística; [citado 2017 oct. 17] 2012. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Estadisticas\\_vitales12.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Estadisticas_vitales12.pdf)
11. Valdez W, Gutiérrez C, Siura G. Análisis de la calidad de la certificación de defunciones en la región Ica, 2007. *Rev. Peru. Epidemiol.* [internet]. 2013 [citado 2017 oct. 17]; 17(1):1-7. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427739431010>
12. Vecino Ortiz AI. Precisión en el diligenciamiento de los certificados de defunción en el Instituto Nacional de Cancerología, Colombia. *Rev. Colomb. Cancerol.* 2006;10(3):170-82.
13. Mahapatra P, Shibuya K, Lopez AD, Coullare F, Notzon FC, Rao C, *et al.* Civil registration systems and vital statistics: Successes and missed opportunities. *Lancet.* 2007;370(9599):1653-63. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61308-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61308-7)
14. Naghavi M, Makela S, Foreman K, O'Brien J, Pourmalek F, Lozano R. Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death



- data. Popul. Health. Metr. 2010;8(1):1-14. doi:<https://doi.org/10.1186/1478-7954-8-9>
15. Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. Mayo de 2013.
16. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud - Décima revisión (cie-10). 1995.
17. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (icd-10). Washington, D.C.; 1995.
18. Cerda L J, Villarroel del P L. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: coeficiente de Kappa. Rev. Chil. Pediatr. 2008;79(1):54-58. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062008000100008>
19. Colombia, Ministerio de Salud. Resolución 8430, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (1993 oct. 4).
20. Qaddumi JAS, Nazzal Z, Yacoup ARS, Mansour M. Quality of death notification forms in North West Bank/Palestine: A descriptive study. bmc Res Notes; 2017;8-13. doi:<https://doi.org/10.1186/s13104-017-2469-0>
21. Cendales R, Pardo C. La calidad de certificación de la mortalidad en Colombia, 2002-2006. Rev Salud Pública. 2011;13(2):229-238.
22. González Mariño MA. Utilidad de los certificados de defunción en la evaluación de las causas de muerte por cáncer de ovario en Colombia durante el año 2008. Medicas uis. 2014;27(2):9-14.
23. González Mariño MA. Utilidad de los certificados de defunción en la evaluación de las causas de muerte por cáncer de cérvix en Colombia. Rev. Med. 2014;22(1):35-41. doi:<https://doi.org/10.18359/rmed.1018>
24. Alfsen GC, Lyckander LG. Does quality control of death certificates in hospitals have an impact on cause of death statistics ? Tidsskr Nor Laegeforen [internet]. 2013 [citado 2017 oct. 17]; 133(7):750-5. Disponible en: <http://tidsskriftet.no/en/2013/04/does-quality-control-death-certificates-hospitals-have-impact-cause-death-statistics>, doi: 10.4045/tidsskr.12.0943
25. Rampatige R, Mikkelsen L, Hernandez B, Riley I, Lopez AD. Systematic review of statistics on causes of deaths in hospitals: Strengthening the evidence for policy-makers. Bull World Heal Organ. 2014;92(11):807-16.
26. Lu TH, Shau WY, Shih TP, Lee MC, Chou MC, Lin CK. Factors associated with errors in death certificate completion. A national study in Taiwan. J Clin Epidemiol. [internet]. 2001 [citado 2017 oct. 17]; 54(3):232-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11223320>

## Notas

\*Montalvo-Arce CA, Kelly-Forbes YS. Evaluación de la calidad de los certificados de defunción del Hospital Amor de Patria, de San Andrés Islas, Colombia, en 2014. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2018;36(3):61-70. doi: 10.17533/udea.rfnsp.v36n3a07

**Financiación** El presente estudio fue elaborado en el marco de las acciones desarrolladas por el Observatorio en Salud Pública del departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, durante el año 2015, el cual contó con recursos de la Gobernación del Departamento, mediante Contrato de Mínima Cuantía número 026 de 2015.

**Declaración de responsabilidad** Se declara que los puntos de vista expresados son responsabilidad de los autores y no de la institución en la que trabajan o de la fuente de financiación

## **Declaración de intereses**

**Conflictos** Los autores declaran no tener conflicto de intereses para el desarrollo de la investigación. Aunque uno de los investigadores ~~se~~ encontraba vinculado con la institución durante el desarrollo de la investigación, mantuvo una perspectiva ética y objetiva en su labor investigativa