



# Colombian Journal of Anesthesiology

## Revista Colombiana de Anestesiología

www.revcolanest.com.co

OPEN

 Wolters Kluwer

## ¿Cuántas personas requieren cuidados paliativos para enfermedades oncológicas y no oncológicas en un país de ingresos medios? Análisis de datos de rutina sobre mortalidad

### How many people need palliative care for cancer and non-cancer diseases in a middle-income country? Analysis of routine mortality data

Jose A. Calvache<sup>a</sup>, Fabian Gil<sup>b</sup>, Esther de Vries<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Anestesiología, Epidemiología y Centro de Bioestadísticas, Universidad del Cauca. Popayán, Colombia

<sup>b</sup> Programa de Doctorado en Epidemiología, Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

**Palabras clave:** Cuidados paliativos, Evaluación de las necesidades, Salud pública, Necesidades de servicios de salud y demanda, Atención en salud, Cuidado al final de la vida, Cuidado terminal

**Keywords:** Palliative care, Needs assessment, Public health, Health services needs and demand, Delivery of health care, End-of-life care, Terminal care

#### Resumen

**Introducción:** El envejecimiento de la población y el consecuente aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas significa que habrá más personas que necesitarán cuidados paliativos. Esta necesidad no se ha cuantificado mayormente en los países de medianos ingresos con miras a la planificación de políticas y a la ampliación de la atención en salud.

**Objetivo:** Ofrecer un estimado de la necesidad de servicios de cuidados paliativos en Colombia y comparar dichas necesidades con la oferta disponible en la actualidad.

**Métodos:** Estudio transversal basado en estadísticas de mortalidad en Colombia para el periodo comprendido entre 2012–2016. Calculamos las cifras de muertes y tasas de mortalidad específicas por edad y sexo a partir de los certificados de defunción correspondientes a enfermedades crónicas definidas,

a fin de estimar la prevalencia de la necesidad de cuidados paliativos en Colombia, y se comparó dicha información con la oferta actual, de acuerdo con el Observatorio Colombiano de Cuidados Paliativos.

**Resultados:** Las cifras correspondientes a muertes que requirieron cuidados paliativos aumentaron de 107 065 en el 2012 a 128 670 en el 2016 (61.2% del total de muertes). Las causas de estas muertes varían según el grupo etario, con un porcentaje evidentemente mayor de enfermedades cardíacas, cerebrovasculares y demencia en edades avanzadas, y VIH/SIDA en los grupos más jóvenes. En todos los grupos etarios, las neoplasias malignas son una parte importante de las causas de muerte de quienes requieren cuidados paliativos (31.3% de todas las muertes en el 2016). Estas necesidades contrastan con el hecho de que en la mayoría de las áreas no existen servicios de cuidados paliativos, o su oferta es muy limitada.

Cómo citar este artículo: Calvache JA, Gil F, de Vries E. How many people need palliative care for cancer and non-cancer diseases in a middle-income country? Analysis of routine mortality data. Colombian Journal of Anesthesiology. 2020;00:000–000.

Read the English version of this article on the journal website [www.revcolanest.com.co](http://www.revcolanest.com.co).

Copyright © 2020 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.). Published by Wolters Kluwer. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Correspondencia: Hospital San Ignacio, Piso 2, Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadísticas, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Carrera 7 No. 40-62. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: [estherdevries@javeriana.edu.co](mailto:estherdevries@javeriana.edu.co)

Colombian Journal of Anesthesiology (2020) Vol:No

<http://dx.doi.org/10.1097/CJ9.0000000000000159>

**Conclusiones:** En Colombia se necesita una verdadera política de cuidados paliativos, incluyendo un aumento significativo de las oportunidades de capacitación en el área, así como un marco regulatorio que permita que una amplia gama de profesionales de la salud participen en cuidados paliativos, a fin de mejorar la oferta de estos servicios.

## Abstract

**Introduction:** Ageing of the population and the accompanying increase in prevalence of chronic illnesses mean that more people will need palliative care. This need has not been extensively quantified in middle-income countries to policy planning and expanding health-care.

**Objective:** Provide an estimate of the need of palliative care services in Colombia and compare these needs with the current available offer.

**Methods:** Cross-sectional study based on mortality statistics for Colombia for the period 2012–2016. We calculated age- and sex-specific numbers of deaths and mortality rates from death certificates for defined chronic illnesses to estimate the prevalence of palliative care need in Colombia, and contrasted this information with the current offer according to the Colombian Observatory of Palliative Care.

**Results:** The numbers of deaths requiring palliative care increased from 107,065 in 2012 to 128,670 in 2016 (61.2% of total deaths). The causes of these deaths vary by age group, with a clearly more important proportion of heart and cerebrovascular diseases and dementia in advanced ages, and HIV/AIDS in young ages. In all age groups, malignant neoplasms are an important part of the causes of deaths of those requiring palliative care (31.3% of all deaths in 2016). Contrasting this needs, in most areas there is no or very limited offer of palliative care services.

**Conclusions:** A real palliative care policy, including a vast increase in training opportunities in the field and regulation allowing a wide range of health practitioners to be involved in palliative care, is necessary in Colombia to improve the palliative care offer.

- Existe la necesidad urgente de una política efectiva para aumentar la capacidad de servicios de cuidados paliativos en todo el país, particularmente en las áreas menos pobladas.

## Introducción

La necesidad de cuidados paliativos en salud se ha definido como “la capacidad de la población de beneficiarse del cuidado paliativo”.<sup>1,2</sup> Esta definición incluye una perspectiva profesional que resulta útil cuando se considera la necesidad de cuidados paliativos a nivel de la población nacional.<sup>3</sup> En epidemiología, *necesidad* se refiere a “indicadores específicos de enfermedad donde se requiere intervención porque el nivel está por encima de aquel generalmente aceptado en una sociedad en particular”.<sup>4</sup> En función de esta definición, las “necesidades” deben reflejar juicios de valor sobre la capacidad para controlar el problema, pero también conciencia acerca de ciertos problemas que se agudizan en las sociedades.<sup>5</sup>

Los cambios demográficos que llevan al envejecimiento de la población y el consecuente aumento de enfermedades de largo plazo y la multimorbilidad que requiere de atención médica avanzada, llevó a todos los sectores de la salud a proporcionar atención día a día a los pacientes con patologías más avanzadas y en el final de la vida. Muchas personas, no solamente los pacientes terminales, se pueden beneficiar del cuidado paliativo que, fundamentalmente, se enfoca en la calidad de vida y el alivio de los síntomas.<sup>6,7</sup>

Es bien sabido que a nivel mundial existe una enorme discrepancia en la disponibilidad de servicios de cuidados paliativos entre países, siendo la mayoría de los países de bajos y medianos ingresos donde hay más necesidades no satisfechas. En este estudio nos propusimos determinar las necesidades de cuidados paliativos para enfermedades oncológicas y no oncológicas en Colombia, que de acuerdo con el Banco Mundial es considerado un país de ingresos medios altos, pero también uno con muchos desafíos sociales y grandes desigualdades socioeconómicas inter e intrarregionales.<sup>8,9</sup>

La composición demográfica de la población colombiana está cambiando rápidamente debido a cambios demográficos generales, aunados al gran influjo de refugiados de Venezuela y al reciente proceso de paz, el cual redujo considerablemente las muertes por violencia. El general, la tendencia es hacia un rápido incremento proporcional de la población de más de 65 años, lo cual implica casi automáticamente marcados aumentos en la prevalencia de enfermedades no transmisibles.<sup>10</sup> Esto se traduce en la expectativa, no documentada aún, de una mayor necesidad de cuidados paliativos. Entender las necesidades de atención en salud es esencial para la planificación y la expansión de los servicios; sin embargo,

### ¿Qué sabemos sobre el tema?

- Las personas con una amplia gama de condiciones crónicas se beneficiarían del cuidado al final de la vida.
- Los estimados de los datos de rutina sobre mortalidad pueden ofrecer información aproximada pero confiable de la necesidad de cuidados paliativos en la población.

### ¿Qué aporta este trabajo?

- El porcentaje de individuos que necesitan cuidados paliativos al final de la vida varía significativamente en Colombia y aumenta a lo largo del tiempo.
- La oferta actual de servicios de cuidados paliativos en Colombia está muy rezagada con respecto a la demanda actual.

todavía no se ha hecho un estimado de las necesidades de cuidados paliativos a nivel nacional en Colombia, ni tampoco tenemos conocimiento de que se haya hecho en Suramérica.

Desde el 2014 el Gobierno colombiano introdujo una disposición relativa a la atención en salud de personas con enfermedades avanzadas, degenerativas, terminales e irreversibles.<sup>11</sup> Además, existen guías de tratamiento para personas en cuidados paliativos, así como acceso a opioides para el manejo del dolor.<sup>12,13</sup>

Los pacientes que presentan diversas condiciones necesitan cuidados paliativos. Un grupo de enfermedades en particular, estudiado frecuentemente, es el cáncer, que requiere diferentes tipos de apoyo paliativo que van desde la nutrición, la ventilación y el manejo del dolor, a la orientación psicológica y espiritual.<sup>14-16</sup> Sin embargo, hay muchas otras patologías también muy importantes que requieren cuidados paliativos.<sup>17,18</sup> Por lo tanto, en este proyecto estimamos la posible población que necesita servicios de cuidados paliativos en Colombia, basándonos en los datos nacionales de mortalidad —separados en muertes por cáncer y muertes por enfermedades no oncológicas—. Mediante el uso de los datos disponibles del Observatorio Colombiano de Cuidados Paliativos, nuestra intención es comparar las necesidades estimadas con la oferta real, a fin de ayudar a quienes toman las decisiones a que establezcan en dónde hay mayores necesidades, así como brindar un estimado de la necesidad de servicios de cuidados paliativos en Colombia y comparar dichas necesidades con la actual oferta de servicios disponible.

## Métodos

Desarrollamos un estudio observacional, transversal, basado en los certificados de defunción de individuos mayores de 18 años de edad que murieron en Colombia entre el 2012 y el 2016. Los análisis se basan en datos públicos y anónimos de certificados de defunción proporcionados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Los registros vitales son estadísticas continuas que recaban información sobre nacimientos, muertes fetales y no fetales, lo que proporciona datos sobre los cambios en los niveles y patrones de mortalidad y fertilidad. Esta información es pública y se puede obtener a través de la página web del DANE (<https://www.dane.gov.co>). Se identificaron las condiciones crónicas para las cuales se requieren cuidados paliativos, a partir de la causa principal de la muerte, utilizando códigos ICD-10.

### Muertes que requerían cuidados paliativos

Se calculó un estimado mínimo con base en el número de muertes por condiciones específicas que requerían cuidados paliativos.<sup>3</sup> Desafortunadamente, no fue posible vincular dicha información con los registros hospitalarios, lo cual limitó la posibilidad de hacer estimados más

**Tabla 1. Descripción de la causa de muerte y códigos ICD-10 utilizados para clasificar las muertes que requerían cuidados paliativos**

Causa subyacente de la muerte	Códigos ICD-10
Neoplasia maligna	C00-C97
Enfermedad cardíaca y cerebrovascular	I00-I52 (excluyendo I12 y I13.1), I60-I69
Enfermedad renal	N17, N18, N28, I12, I13.1
Enfermedad hepática	K70-K77
Enfermedad respiratoria	J06-J18, J20-J22, J40-J47, J96
Enfermedad neurodegenerativa	G10, G20, G35, G122, G903, G231
Enfermedad de Alzheimer y demencia senil	F01, F03, G30, R54
VIH/SIDA	B20-B24

Fuente: Autores.

precisos. De acuerdo con los métodos utilizados por Gomes et al.<sup>19</sup>, en su modificación a un trabajo anterior<sup>3</sup>, definimos las muertes que requerían cuidados paliativos como aquellas cuya causa subyacente de la muerte se codificaba como se resume en la [Tabla 1](#). Según estos códigos relacionados con la causa de muerte, del 69% al 82% requerían cuidados paliativos.<sup>3</sup>

### Oferta de servicios de cuidados paliativos

Los datos para estimar la oferta actual de servicios de cuidados paliativos se obtuvieron del Observatorio Colombiano de Cuidados Paliativos, el cual suministra información acerca de la disponibilidad de dichos servicios por cada 100 000 habitantes a nivel departamental. Estos estimados se basan en la oferta actual de servicios hospitalarios relacionados con cuidados paliativos y registrados como proveedores de servicios de salud, incluyendo cuidados durante el día, consultas médicas ambulatorias de cuidados paliativos, cuidados paliativos en hospitalización de corta o larga estancia, cuidados paliativos en hogares residenciales y cuidados paliativos domiciliarios.<sup>17</sup>

### Análisis

Estratificamos el análisis entre cáncer y otras condiciones (como se especifica en la [Tabla 1](#)), por grupos etarios y principales ciudades. Como variables de interés, consideramos la población total (y la estratificamos por edad) y el número total (y por categorías) de muertes. Se utilizó el *software* R (versión 3.5.0) para el análisis de los datos y los gráficos.

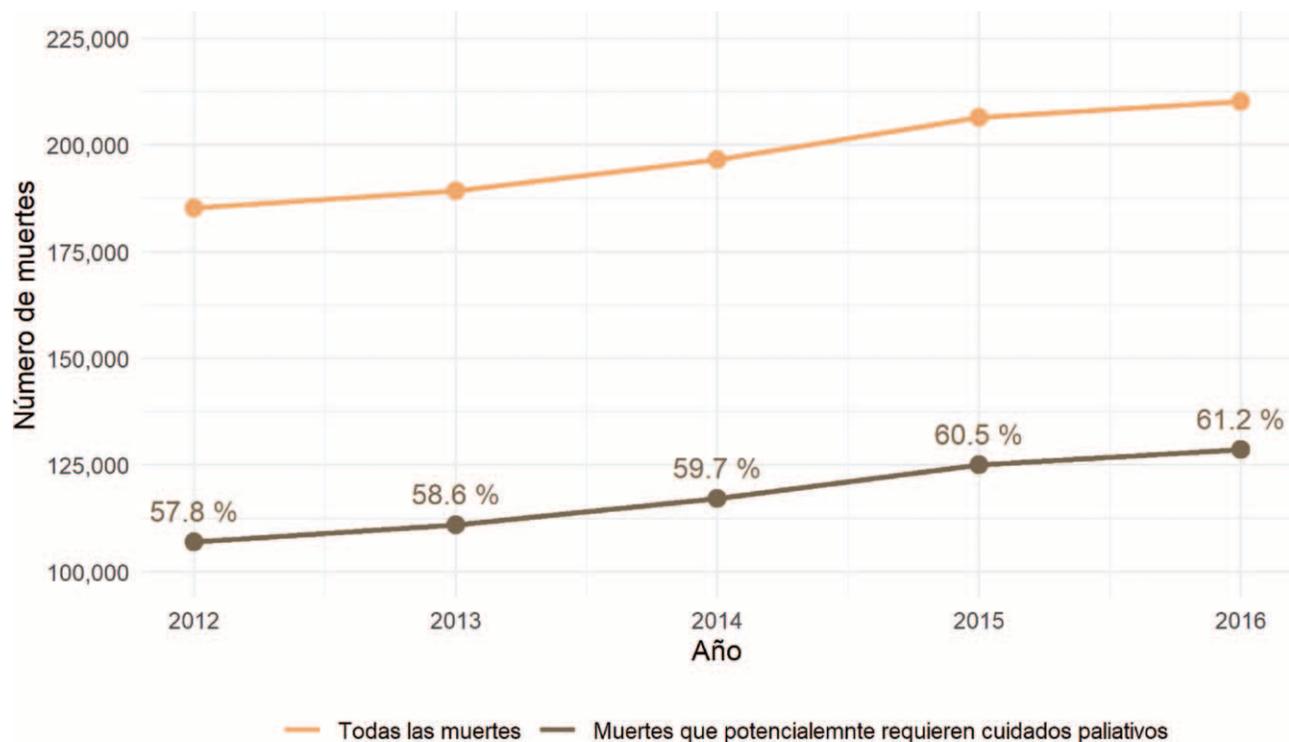


Figura 1. Cifras absolutas de muertes por cualquier causa y porcentaje de muertes que podrían requerir cuidados paliativos desde 2012 a 2016 en Colombia.  
Fuente: Autores.

### Aprobación ética

Dado que el presente estudio se clasificó como *sin riesgo*, basado en datos rutinarios, anónimos y públicos, no fue necesario obtener aprobación ética ni consentimiento informado.

### Resultados

Entre el 2012 y el 2016, la población colombiana tuvo un crecimiento estimado de 46 581 823 a 48 747 708 personas. Durante el mismo periodo, el porcentaje de personas de 60 años y mayores aumentó del 10.3% al 11.4% del total de la población.

La Figura 1 ilustra el incremento en cifras en el número de muertes por cualquier causa, así como las muertes por enfermedades que probablemente requieran cuidados paliativos. La cifra absoluta de muertes aumentó de 185 248 en el 2012 a 210 224 en el 2016; las cifras de muertes que requerirían cuidados paliativos, de acuerdo con nuestra definición, aumentó de 107 065 en el 2012 a 128 670 en el 2016 (61.2%). Alrededor de un tercio de estos casos estaban relacionados con cáncer (31.3% en el 2016).

El número de muertes que probablemente requería cuidados paliativos aumentó con la edad; durante el periodo de estudio, hubo 7667 muertes que requirieron cuidados paliativos en el grupo etario entre 18–44 años, aumentando a 26 840 para personas entre 45–64 años, 42

288 entre 65–79 y 48 203 para la población de más de 80 años de edad. La Figura 2 muestra cómo varían las causas de estas muertes por grupo etario, con un porcentaje evidente más significativo de enfermedades cardiacas y cerebrovasculares, así como demencia en los grupos de edad avanzada, siendo el VIH/SIDA mucho más importante en los segmentos más jóvenes de la población. En todos los grupos etarios, las neoplasias malignas son una parte importante de las causas de muerte entre las personas que requerían cuidados paliativos.

La Figura 3a muestra las personas que posiblemente requerían cuidados paliativos por cada 100 000 personas-años, con una mayor concentración en las áreas de mayor densidad poblacional en el país. Al comparar esta necesidad de cuidados paliativos con la oferta formal de estos servicios, según lo reporta el Observatorio Colombiano de Cuidados Paliativos (Figura 3b), es evidente que en algunas áreas no hay oferta en absoluto, que en otras áreas con alta necesidad la oferta es limitada, y que en algunas áreas de gran demanda la oferta está por debajo del promedio nacional.

### Discusión

Nuestros resultados muestran fehacientemente la creciente necesidad de servicios de cuidados paliativos en la población, así como la deficiencia en la oferta de estos. Los estimados basados en datos de rutina sobre mortalidad pueden ofrecer estimados aproximados pero confiables

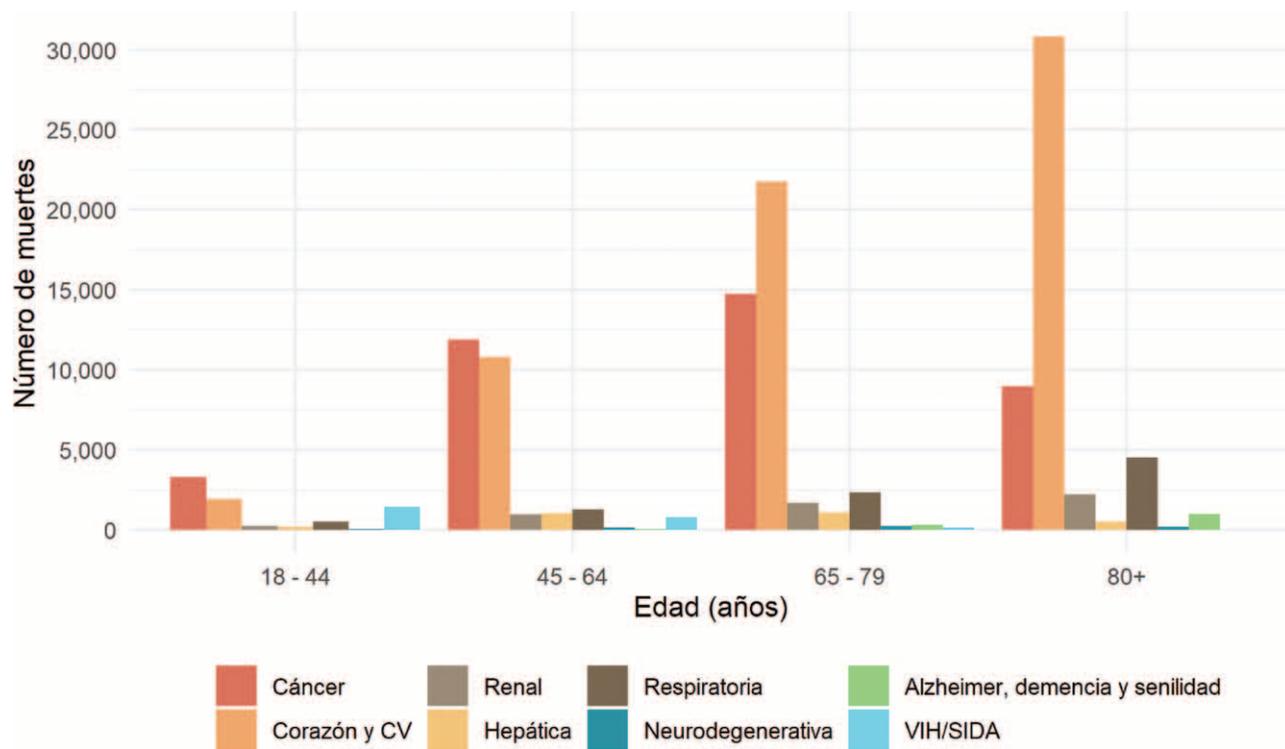


Figura 2. Número de muertes por grupo etario y causas desde el 2012 al 2016 en Colombia.  
Fuente: Autores.

sobre la necesidad de cuidados paliativos entre la población.<sup>3,18,19</sup> Esta información es esencial para poder planificar los servicios. Es necesario tener en Colombia una genuina política de cuidados paliativos, no solamente en el papel, sino ejecutada en la realidad, para mejorar la oferta de servicios de cuidados paliativos. Nuestros hallazgos indican claramente que existe potencialmente

una gran necesidad de cuidados paliativos en muchas áreas del país, en donde este tipo de atención no se ofrece de manera generalizada en la actualidad.

Se espera que ciertas enfermedades y síndromes clínicos, como es el caso de los pacientes con múltiples comorbilidades, enfermedades progresivas crónicas de larga evolución y patologías con síntomas complejos, sumados

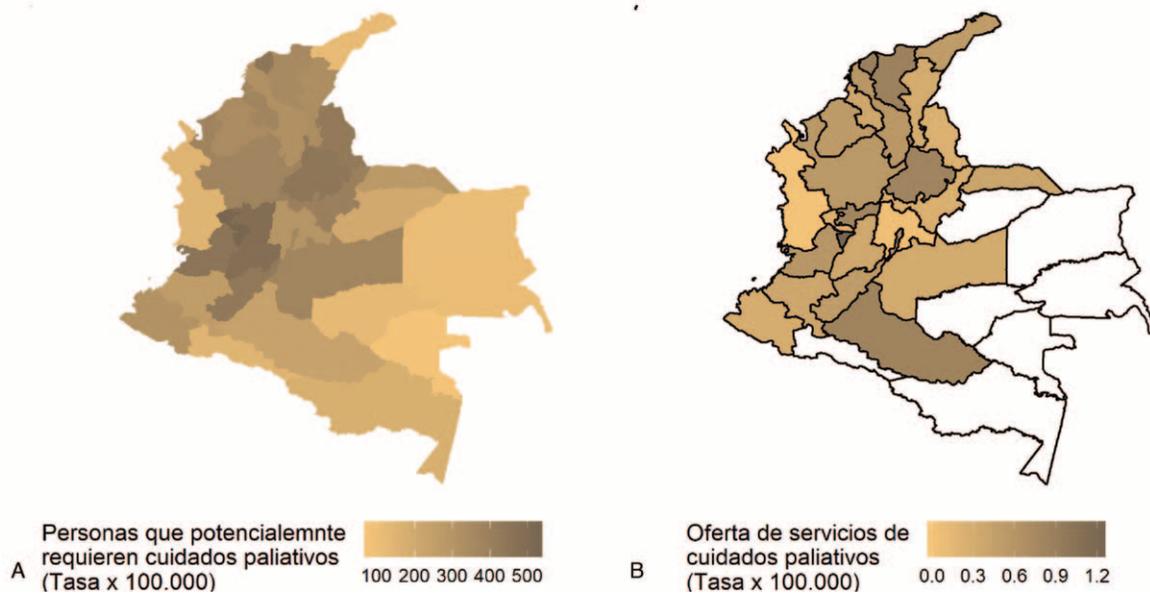


Figura 3. A. Personas que potencialmente requieren cuidados paliativos por 100 000 personas-años. B. Oferta de servicios de cuidados paliativos en Colombia.  
Fuente: Autores.

a los cambios demográficos, aumenten la necesidad de cuidados paliativos. Nuestros estimados indican que el porcentaje de muertes que potencialmente requerirían cuidados paliativos aumenta con el tiempo y concuerdan con las cifras de otros países de medianos y altos ingresos.<sup>3,7,20</sup> De acuerdo con la literatura, el porcentaje de individuos que muere por enfermedades que indican la necesidad de cuidados paliativos al final de la vida oscila entre el 38% y el 74%, con una importante variación entre países.<sup>20-22</sup> A nivel poblacional, estos estimados son un indicador fehaciente del desafío que enfrentan los países, sin que existan mayores diferencias entre los de altos y medianos ingresos.<sup>20</sup> Nuestros estimados de las necesidades de cuidados paliativos son probablemente similares a los de otros países latinoamericanos en transición; la oferta de cuidados paliativos depende fuertemente de los sistemas de salud que rigen en cada país.

Aún no hay claridad sobre cómo exactamente los profesionales de la salud y todo el sistema de salud colombiano cubrirán la creciente necesidad de cuidados paliativos. La oferta actual de cuidados paliativos se debe fundamentalmente a los servicios de tercer nivel de atención (servicios de alta complejidad), que cuentan con 13 programas en el país, mientras que solamente un programa en un hospital de segundo nivel los ofrece, así como tres servicios multinivel y alrededor de 60 servicios de cuidados paliativos domiciliarios para todo el país (servicios de baja complejidad).<sup>23</sup> A pesar del aumento significativo entre el 2012 y el 2016 en la oferta de servicios de cuidados paliativos (un incremento del 500%), dichos servicios se encuentran ubicados en las grandes ciudades y departamentos (a saber, Bogotá D. C., Antioquia, Valle del Cauca y Atlántico). Infortunadamente no hubo datos disponibles respecto a la capacidad y al alcance de tales proveedores a nivel nacional. Nuestros datos muestran que hay varias áreas sin ninguna oferta en absoluto de cuidados paliativos.

Existe una clara y urgente necesidad de capacitación en cuidados paliativos en las facultades de medicina y de adaptaciones por parte del sistema de salud y de las aseguradoras de salud, a fin de facilitar todo tipo de servicios de cuidados paliativos. La cantidad de especialistas en cuidados paliativos en la actualidad es muy limitada y la capacitación temprana necesaria es escasa. Las investigaciones en países de bajos y medianos ingresos destacan la necesidad de educación y capacitación del personal de salud y médicos en cuidados paliativos y servicios en este ramo.<sup>24</sup> Además de la capacitación en cuidados paliativos a todos los niveles, será necesario introducir reformas legales, ya que la actual legislación deja poco o ningún margen para la participación de una amplia gama de profesionales de la salud, de manera que puedan prescribir o administrar, por ejemplo, derivados de la morfina, o hacer intervenciones nutricionales. En el 2012, había 57 facultades de medicina en Colombia y solamente 3 ofrecían capacitación en cuidados paliativos, como parte integral de

su pénsum en ciencias de la salud.<sup>23</sup> Todas estas facultades y servicios de cuidados paliativos se encuentran ubicados en las grandes ciudades, sin que haya mayor cobertura para las ciudades intermedias o las zonas rurales.

### Limitaciones

Naturalmente, un estudio basado en información de los certificados de defunción está sujeto a todos los factores que influyen sobre la calidad del proceso de certificación. Por fortuna, durante el periodo de estudio, un gran porcentaje de las muertes incluidas en nuestros análisis estaban certificadas por médicos, pues la codificación de la causa de muerte siempre es difícil.<sup>25</sup> Algunos pacientes con las patologías cubiertas en el estudio pueden haber muerto por otras causas y no haber sido incluidos. En algunas áreas remotas, en especial en poblaciones aisladas, como ciertas tribus indígenas, tal vez no se hayan reportado todas las muertes. Sin embargo, creemos que en general nuestros estimados reflejan la necesidad de cuidados paliativos—en todas sus formas— en Colombia en los últimos años. Considerando que no solamente las personas con enfermedades terminales requieren cuidados paliativos para un óptimo tratamiento, es probable que nuestros estimados sean conservadores y que la necesidad real sea significativamente mayor. El contraste con la oferta oficial actual de cuidados paliativos es alarmante. La estricta legislación sobre la disponibilidad de opioides limita el uso de medicamentos esenciales para el manejo del dolor,<sup>26</sup> y es evidente la falta de conocimiento y de recursos humanos para todos los aspectos del cuidado paliativo.

### Conclusiones

La oferta actual de servicios de cuidados paliativos está gravemente rezagada con respecto a la demanda. A la luz de la carencia de centros de capacitación en cuidados paliativos y de la creciente demanda en virtud del rápido envejecimiento de la población, es apremiante la necesidad de diseñar políticas que mejoren la situación.

### Responsabilidades éticas

**Diseño.** Estudio observacional transversal, basado en certificados de defunción de individuos mayores de 18 años de edad que fallecieron en Colombia entre el 2012 y el 2016.

**Fuentes de información.** Los análisis se basan en datos públicos y anónimos de certificados de defunción proporcionados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE). Las condiciones crónicas para las cuales se requieren los cuidados paliativos se identificaron a partir de la causa principal de la muerte, utilizando los códigos ICD-10.

**Aprobación ética.** Puesto que el presente estudio utilizó datos de rutina, anónimos y públicos, no fue necesaria la aprobación ética.

## Agradecimientos

Quisiéramos agradecer al DANE y a todos los funcionarios que firmaron los certificados de defunción y verificaron la codificación, por su dedicación y esfuerzo; sin ellos, este estudio no habría sido posible.

## Autoría

Todos los autores han hecho aportes intelectuales significativos para el desarrollo del presente artículo, en términos de su conceptualización, extracción de datos y análisis, supervisión de la preparación del artículo y redacción de la versión final.

## Financiamiento

Los autores declaran haber recibido apoyo financiero. El proyecto se financió gracias a una donación de Colciencias, 777-2017 Convocatoria para proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Salud 2017. El nombre del proyecto fue: "Decisiones médicas al final de la vida en pacientes oncológicos en Colombia".

## Conflicto de intereses

**Disponibilidad de la información.** Los datos que respaldan los hallazgos del presente estudio están disponibles para el público a través del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE) y del Observatorio Colombiano de Cuidados Paliativos.

**Conflictos de interés.** Los autores declaran no tener conflictos de interés potenciales con relación a la investigación, la autoría y/o la publicación del presente artículo.

**Ética en investigación y consentimiento de los pacientes.** Puesto que el presente estudio utilizó datos de rutina, anónimos y públicos, no fue necesaria la aprobación ética.

## Referencias

- Culyer AJ. Need: the idea won't do – but we still need it. *Soc Sci Med* 1995;40:727–730.
- Bradshaw J. A taxonomy of social need. *New Soc* 1972;30:640–643.
- Murtagh FE, Bausewein C, Verne J, Groeneveld EI, Kaloki YE, Higginson IJ. How many people need palliative care? A study developing and comparing methods for population-based estimates. *Palliat Med* 2014;28 1:49–58. Available from: <https://doi.org/10.1177/0269216313489367>.
- Porta M. A dictionary of epidemiology. 6th ed. Oxford: Oxford University Press; 2014.
- Franks PJ, Salisbury C, Bosanquet N, Wilkinson EK, Lorentzon M, Kite S, et al. The level of need for palliative care: a systematic review of the literature. *Palliat Med* 2000;14:93–104. Available from: <https://doi.org/10.1191/026921600669997774>.
- World Health Organization. WHO Definition of Palliative Care. [Cited 16-01-2019]. Available from: <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>.
- Etkind SN, Bone AE, Gomes B, Lovell N, Evans CJ, Higginson IJ, et al. How many people will need palliative care in 2040? Past trends, future projections and implications for services. *BMC Med* 2017;15 1:102 Available from: <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0860-2>.
- The World Bank. World Bank Country and Lending Groups. [Cited 20-03-2019]. Available from: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>.
- World Inequality Lab. World Inequality Report 2018. [Cited 20-04-2019]. Available from: <https://wir2018.wid.world/files/download/wir2018-full-report-english.pdf>.
- Demographic Observatory of Latin America 2016: Population projections. [Cited 20-04-2019]. Available from: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/41018-observatorio-demografico-america-latina-2017-proyecciones-poblacion-demographic>.
- Ley 1733 de 2014. Ley Consuelo Devis Saavedra. [Cited 20-05-2019]. Available from: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/base/doc/ley\\_1733\\_2014.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/base/doc/ley_1733_2014.html).
- Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica: Cuidados paliativos, Adopción 2016. [Cited 30-05-2019]. Available from: [http://gpc.minsalud.gov.co/gpc\\_sites/Repositorio/Otros\\_conv/GPC\\_paliativo/gpc\\_paliativo.aspx](http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Otros_conv/GPC_paliativo/gpc_paliativo.aspx).
- Ministerio de Salud y Protección Social. Circular No. 022 de 2016, Lineamientos y Directrices para la gestión del acceso a medicamentos opioides para el manejo del dolor. [Cited 30-05-2019]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/circular-022-2016.pdf>.
- Bausewein C, Simon ST, Pralong A, Radbruch L, Nauck F, Voltz R. Palliative Care of Adult Patients With Cancer. *Dtsch Arztebl Int* 2015;112:863–870. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0863.
- Lorenz KA, Lynn J, Dy SM, Shugarman LR, Wilkinson A, Mularski RA, et al. Evidence for improving palliative care at the end of life: a systematic review. *Ann Intern Med* 2008;148 2:147–159.
- Pergolizzi JV, Gharibo C, Ho K. Treatment Considerations for Cancer Pain: A Global Perspective. *Pain Pract* 2015;15 8:778–792. Available from: <https://doi.org/10.1111/papr.12253>.
- Universidad El Bosque. Anuario del Observatorio Colombiano de Cuidados Paliativos 2016. [Cited 27-06-2019]. Available from: <http://occp.com.co/wp-content/themes/occp/docs/anuario-occp-2016.pdf>.
- Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X, et al. Prevalence and characteristics of patients with advanced chronic conditions in need of palliative care in the general population: a cross-sectional study. *Palliat Med* 2014;28 4:302–311. Available from: <https://doi.org/10.1177/0269216313518266>.
- Gomes B, Pinheiro MJ, Lopes S, de Brito M, Sarmento VP, Lopes Ferreira P, et al. Risk factors for hospital death in conditions needing palliative care: Nationwide population-based death certificate study. *Palliat Med* 2018;32 4:891–901. Available from: <https://doi.org/10.1177/0269216317743961>.
- Morin L, Aubry R, Frova L, MacLeod R, Wilson DM, Loucka M, et al. Estimating the Need for Palliative Care at the Population Level: A Cross-National Study in 12 Countries. *Palliat Med* 2016;31 6:526–536. Available from: <https://doi.org/10.1177/0269216316671280>.
- Kane PM, Daveson BA, Ryan K, McQuillan R, Higginson IJ, Murtagh FE, et al. The Need for Palliative Care in Ireland: A Population-Based Estimate of Palliative Care Using Routine Mortality Data, Inclusive of Nonmalignant Conditions. *J Pain Symptom Manage* 2015;49 4:726–733. e1. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2014.09.011>.
- Rosenwax LK, McNamara B, Blackmore AM, Holman CD. Estimating the size of a potential palliative care population. *Palliat Med* 2005;19:556–562. Available from: <https://doi.org/10.1191/0269216305pm10670a>.
- Pastrana T, De Lima L, Wenk R, Eisenchlas J, Monti C, Rocafort J, et al. Atlas de Cuidados Paliativos de Latinoamérica ALCP. 1st ed. Houston: IAHPHC Press; 2012.
- Maharaj S, Harding R. The needs, models of care, interventions and outcomes of palliative care in the Caribbean: a systematic review of the evidence. *BMC Palliat Care* 2016;15:9 Available from: <https://doi.org/10.1186/s12904-016-0079-6>.
- Harteloh P, de Bruin K, Kardaun J. The reliability of cause-of-death coding in The Netherlands. *Eur J Epidemiol* 2010;25 8:531–538. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10654-010-9445-5>.
- Leon MX, De Lima L, Florez S, Torres M, Daza M, Mendoza L, et al. Improving availability of and access to opioids in Colombia: description and preliminary results of an action plan for the country. *J Pain Symptom Manage* 2009;38:758–766. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2009.03.007>.