

ARTÍCULO ORIGINAL

Estimaciones de incidencia y mortalidad para los cinco principales tipos de cáncer en Colombia, 2017-2021

Incidence estimates and mortality for the five main types of cancer in Colombia, 2017-2021

Constanza Pardo-Ramos¹, Ricardo Cendales-Duarte²

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

² Departamento de Radioterapia, Centro de Control de Cáncer, Bogotá, D. C., Colombia.

Fecha de sometimiento: 09/08/2024

Fecha de aceptación: 02/10/2024

Disponible en internet: 27/12/2024

Citación

Pardo-Ramos C, Cendales-Duarte R. Estimaciones de incidencia y mortalidad para los cinco principales tipos de cáncer en Colombia, 2017-2021. Rev Col Cancerol. 2024;28(4):162-76. <https://doi.org/10.35509/01239015.1061>

Conflictos de interés

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

Correspondencia

Constanza Pardo-Ramos
Grupo Vigilancia Epidemiológica del Cáncer,
Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D. C.,
Colombia.

Correo electrónico:

cpardo@cancer.gov.co

Abstract

Objective: To describe the incidence and mortality of the five main types of cancer in Colombia from 2017 to 2021.

Methods: We estimated cancer cases and age-adjusted incidence rates based on incidence/mortality ratios and calculated observed deaths and age-adjusted mortality rates in Colombia, both differentiated by department, type of cancer, and sex. Incidence estimates were generated based on information published in four cancer population registries (Cali, Pasto, Bucaramanga, and Manizales) that appear in the book Cancer Incidence in Five Continents, Volume XII, and official mortality and population information from the National Administrative Department of Statistics (DANE, for its initials in Spanish).

Results: The estimated annual number of cases (all cancers) was 47,393 in men and 54,090 in women, and there were 44,355 recorded deaths. The main incident cancers were prostate (43.6 per 100,000 person-years) in men and breast (40.2 per 100,000 person-years) in women. The highest mortality rates were for prostate cancer in men (11.8 per 100,000 person-years) and breast cancer in women (11.4 per 100,000 person-years).

Conclusions: Breast, prostate, thyroid, colon-rectum, and stomach cancers are responsible for 47.3% of new cancer cases in Colombia. The cancer burden shows differences between the various geographic regions and, at the same time, allows identifying the challenges and areas of action for cancer control.

Keywords: incidence; mortality; neoplasms; models, statistical; health statistics; epidemiology; epidemiological surveillance; public health; global health; Colombia.

Resumen

Objetivo: describir la incidencia y mortalidad para los cinco principales tipos de cáncer en Colombia, en el periodo de 2017 a 2021.

Métodos: se estimaron casos y tasas de incidencia de cáncer ajustadas por edad, a partir de razones de incidencia y mortalidad, y se calcularon las muertes observadas y tasas de mortalidad ajustadas por edad en Colombia, ambas diferenciadas por departamentos, tipo de cáncer y sexo. Las estimaciones de incidencia se generaron con base en la información publicada de cuatro registros poblacionales de cáncer (Cali, Pasto, Bucaramanga y Manizales) y que aparece en el libro *Cancer Incidence in Five Continents*, volumen XII, y la información oficial de mortalidad y población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Resultados: el número anual de casos estimados (todos los cánceres) fue de 47 393 en hombres y 54 090 en mujeres, y se registraron 44 355 muertes. Los principales cánceres incidentes fueron próstata (43,6 por cada 100 000 años-persona) en hombres y mama (40,2 por cada 100 000 años-persona) en mujeres. La mortalidad más alta en hombres se presentó en próstata (11,8 por cada 100 000 años-persona) y mama en mujeres (11,4 por cada 100 000 años-persona).

Conclusiones: los cánceres de mama, próstata, tiroides, colon-recto y estómago son responsables del 47,3% de los casos nuevos de cáncer en Colombia. La carga del cáncer muestra las diferencias entre las diversas regiones geográficas y, a la vez, permite identificar los desafíos y los espacios de acción para el control del cáncer.

Palabras clave: incidencia; mortalidad; neoplasias; modelos estadísticos; estadísticas de salud; epidemiología; vigilancia epidemiológica; salud pública; salud global; Colombia.

Introducción

El cáncer es un problema de salud pública y económico en el siglo XXI. En los países con un alto índice de desarrollo humano (IDH) se espera un aumento de casos de cáncer del 45,3% para el 2040 (1). Colombia está entre los países con un alto IDH y se proyecta un incremento de casos de un 60,0% (2022: 117 620; 2040: 188 239) y también se presentará un aumento de un 70,4% en el número de muertes (2022: 56 719; 2040: 96 664) (2).

Los costos sociales y macroeconómicos varían según la región, el tipo de cáncer y el sexo. En países como Colombia, Bolivia y Perú, se estima que el cáncer de estómago aporta el mayor costo económico; en Paraguay, Venezuela y Guyana es por el cáncer de cuello uterino, mientras que en Brasil es por el cáncer de mama (3). El aumento de la carga de cáncer en Colombia obedece necesariamente al cambio incremental en distintos factores de riesgo, como el sedentarismo, el consumo de alcohol, la obesidad y el sobrepeso, sumado esto al envejecimiento de la población (aumento en mayores de 65 años) y a la concentración en zonas urbanas (4-5). Aunque la carga ha disminuido para algunos cánceres como son: estómago, cuello uterino y pulmón (1-2).

Los registros de cáncer de base poblacional (RCBP) son los encargados de recolectar la información sobre la incidencia del cáncer en una población definida (6) y Colombia cuenta con siete RCBP en áreas geográficas pequeñas (ciudades). La estimación de las cifras de incidencia de cáncer por parte del Instituto Nacional de Cancerología (INC) se realiza con los datos de cuatro RCBP (Cali, Bucaramanga, Manizales y Pasto), la información de mortalidad (la cual tiene una calidad del 96%) y la adaptación del método de estimación empleado por la *International Agency for Research on Cancer (IARC)*. Además, los RCBP corresponden a aquellos que cumplen con los estándares de calidad requeridos para ser incluidos en los últimos volúmenes del documento *Cancer Incidence in Five Continents (CI5)*, emitido por la IARC. El modelo de estimación asume que la incidencia de cáncer en una región se puede calcular a partir del número de muertes por cáncer observadas en esa área y de la razón de incidencia y mortalidad observada en una región con características similares (7).

Las estimaciones de incidencia realizadas por el INC en años anteriores, según departamento y sexo, corresponden a los siguientes quinquenios: 1995-1999, 2002-2006, 2007-2011, 2012-2016 (8-13). El modelo empleado para la estimación del nuevo quinquenio 2017-2021 es el mismo que se desarrolló para el periodo 2012-2016 (14),

además, se utilizaron las cifras de incidencia de cáncer para el periodo 2013-2017 de los RCBP del país, las cuales fueron publicadas en el *C15*, volumen XII (15).

Este artículo presenta las estimaciones de incidencia por cáncer y la mortalidad observada en Colombia para los principales tipos de cáncer (cinco) en hombres y mujeres (mama, próstata, colon-recto, estómago y tiroides), en el orden departamental, durante el periodo 2017-2021.

Materiales y métodos

Los métodos y las fuentes utilizados para compilar las estimaciones de incidencia y mortalidad se documentaron y se describieron con detalle, previamente, en el modelo para la estimación de la incidencia de cáncer en Colombia (14).

Evaluación de la calidad de la mortalidad

Se evaluó la calidad de la mortalidad registrada en las bases de datos del DANE, mediante metodologías estándar según el departamento en donde ocurrió la defunción (16-20). Se redistribuyeron las muertes por “cáncer de útero de sitio no especificado” entre las muertes por “cáncer de útero de sitio especificado”, tal como lo recomienda la metodología estándar (21). Se utilizó el reporte de exhaustividad de la certificación de la mortalidad en Colombia con base en los datos del censo del año 2018 (microdatos del Archivo Nacional de Datos (ANDA) del CNVP-2018), se aplicó esta estimación del subregistro a la mortalidad en Colombia (2017-2021) (22) y se utilizó la información de las tablas resumen (población, casos y tasas) de los RCBP de Cali, Bucaramanga, Manizales y Pasto publicados en el *C15*, volumen XII (2013-2017) (15). Los indicadores de calidad se describen en la [tabla 1](#).

Tabla 1. Indicadores de calidad de los registros poblacionales de cáncer, Colombia, 2013-2017

Indicador	Cali		Bucaramanga		Manizales		Pasto	
	H	M	H	M	H	M	H	M
% VM	86,5	89,1	80,4	86,2	79,5	82,6	83,9	83,8
% DCO	2,0	1,6	5,7	4,4	0,5	0,3	4,3	5,0
% O&U	4,5	4,3	3,9	3,8	4,9	4,6	3,7	3,6
% Unk	0,7	5,0	0,1	0,1	3,7	5,3	0,1	0,0

H: hombre; M: mujer; % DCO: porcentaje de casos detectados solamente por certificado de defunción; % O&U: porcentaje de casos de otros y no especificados; % Unk: porcentaje de casos sin edad; % VM: porcentaje de verificación histológica.

Fuente: (14).

Estimación de casos incidentes

Para la estimación de la incidencia se empleó un modelo de regresión lineal generalizado, específico para cada localización tumoral, que asumió que el número de casos de cáncer sigue una distribución de Poisson y utiliza una transformación logarítmica como función de enlace. El modelo consideró como variables independientes el sexo y el grupo de edad (0-14, 15-44, 45-54, 55-64 y 65 años o más), además de la mortalidad como variable *offset*. Dentro de las variables independientes del modelo, también se incluyó un término de interacción entre el sexo y la edad, con el fin de mejorar la estimación. El modelo se basó en la información de incidencia de los cuatro registros (2013-2017),

la mortalidad nacional (2017-2021) y la población de las proyecciones y retroproyecciones de población nacional, departamental y municipal (2005-2021). Las estimaciones nacionales para cada localización tumoral fueron el resultado de la sumatoria de los casos estimados en cada departamento (14).

El modelo resultante de manera simplificada es el siguiente:

$$\ln(\text{casos de cáncer}) = \ln(\text{muertes por cáncer}) + B_0 + B_1(\text{sexo}) + B_2(\text{grupos de edad}) + B_3(\text{sexo} * \text{grupos de edad})$$

Validación de los modelos

Para evaluar la validez estadística de cada modelo, se calculó la diferencia entre el número de casos observados en cada registro y el número de casos estimados por cada modelo, y con base en estas diferencias, se calculó la suma de errores al cuadrado (SEC) que se usó como criterio para la validación de los modelos.

Cálculo de tasas

Se realizó el cálculo de tasas crudas (TC) para incidencia y mortalidad por cáncer por cada 100 000 años-persona, para cada una de las localizaciones del cáncer según sexo y departamentos del país. Las TC se ajustaron por edad mediante el método directo con la población mundial de referencia (población SEGI).

Cifras estimativas

Se generaron estimaciones de cáncer discriminadas según sexo, en 29 regiones de Colombia (27 departamentos, el Distrito Capital y una región que agrupa los departamentos de Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada). Se calculó la razón de incidencia-mortalidad, haciendo uso de las agrupaciones tradicionales (24 en total) según localización, de acuerdo con la décima edición

de la Clasificación Internacional de Enfermedades; sin embargo, en esta versión no se generaron estimaciones para tumores malignos de vesícula biliar ni para linfomas no Hodgkin, debido a que no se obtuvo convergencia en el modelo para estas localizaciones. Se hicieron los cálculos de estimación para linfoma no Hodgkin y linfoma Hodgkin como una sola categoría y vesícula biliar fue incluida en la categoría de otros sitios y los no especificados. Para este artículo se analizaron cinco localizaciones correspondientes a: mama de la mujer (C50), próstata (C61), colon-recto (C18-C21), estómago (C16) y tiroides (C73). Todas las localizaciones tumorales se presentan en las tablas suplementarias 1 y 2.

Resultados

Incidencia de cáncer

Se estimaron 101 483 casos nuevos de cáncer por año, en hombres 47 393 (46,7 %) y en mujeres 54 090 (53,3 %), para el periodo 2017-2021. En hombres, la tasa ajustada por edad (TAE) de incidencia por cada 100 000 años-persona, para todos los cánceres excepto para el de piel, fue de 176,6 y en mujeres de 177,4 (tabla 2). Los cinco principales tumores en ambos sexos representaron 48 016 casos incidentes (el 47,3% del total): mama de la mujer (12 236 casos; 12,1%), próstata (12 090 casos; 11,9%), colon-recto (8 679 casos; 8,6%), estómago (7 679 casos; 7,6%) y tiroides (7 332 casos; 7,2%) (tabla 2).

Tabla 2. Estimaciones de incidencia y mortalidad por los principales tipos de cáncer, ambos sexos, Colombia, 2017-2021

Tipo de cáncer	Incidencia				Mortalidad			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	N	TAE	N	TAE	N	TAE	N	TAE
Mama	N/A	N/A	12 236	40,2	N/A	N/A	3557	11,4
Próstata	12 090	43,6	N/A	N/A	3329	11,8	N/A	N/A
Tiroides	1194	4,6	6138	21,0	121	0,4	300	1,2
Colon-recto	3991	14,7	4688	14,6	1973	7,2	2202	6,8
Estómago	4694	17,3	2985	9,4	3227	11,8	2079	6,5
Todos los tumores, excepto el de piel	47 393	176,6	54 090	177,4	21 683	79,1	22 672	71,1

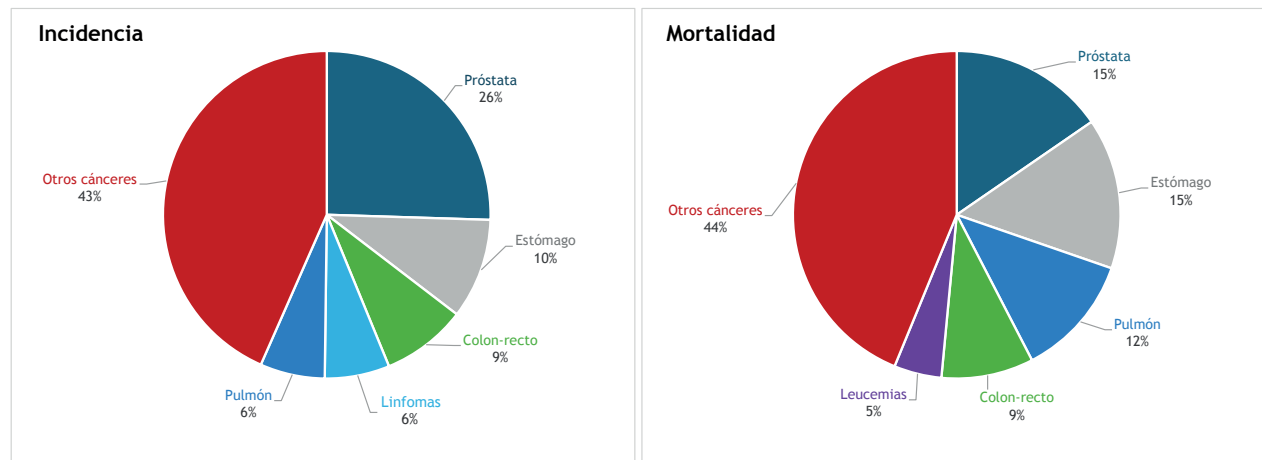
N: número; N/A: no aplica; TAE: tasa ajustada por edad por cada 100 000 años-persona.

Fuente: datos extraídos de las estimaciones de incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2017-2021.

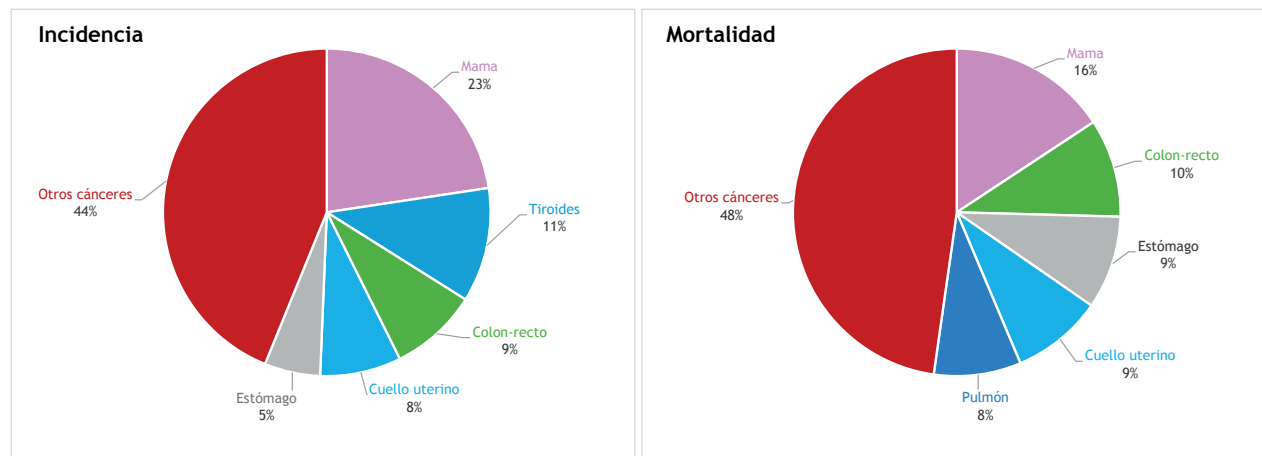
La [figura 1](#) muestra la distribución porcentual de los principales tumores incidentes en hombres (26 842/47 393; 56,6%) y en mujeres (30 378/54 090; 56,2%). En los hombres, el cáncer de próstata fue el más frecuente (26%), seguido del de estómago (10%) y el de colon-recto (8%) ([figura 1A](#)). Entre las mujeres, el cáncer de mama fue el más frecuente (23%), seguido del de tiroides (11%) y el de colon-recto (9%) ([figura 1B](#)). La distribución de casos por grupos de edad y tasas específicas de incidencia mostró diferencias en hombres y mujeres ([figura 2](#));

en los hombres, el gran acenso estuvo después de los 65 años ([figura 2A](#)), donde la distribución porcentual de los casos de cáncer en hombres fue del 53,1% en este rango de edad, mientras que en las mujeres correspondió al 39,4%. Los casos incidentes en mujeres ascendieron en edades más tempranas, así mismo las tasas fueron más altas ([figura 2B](#)).

A. Hombres

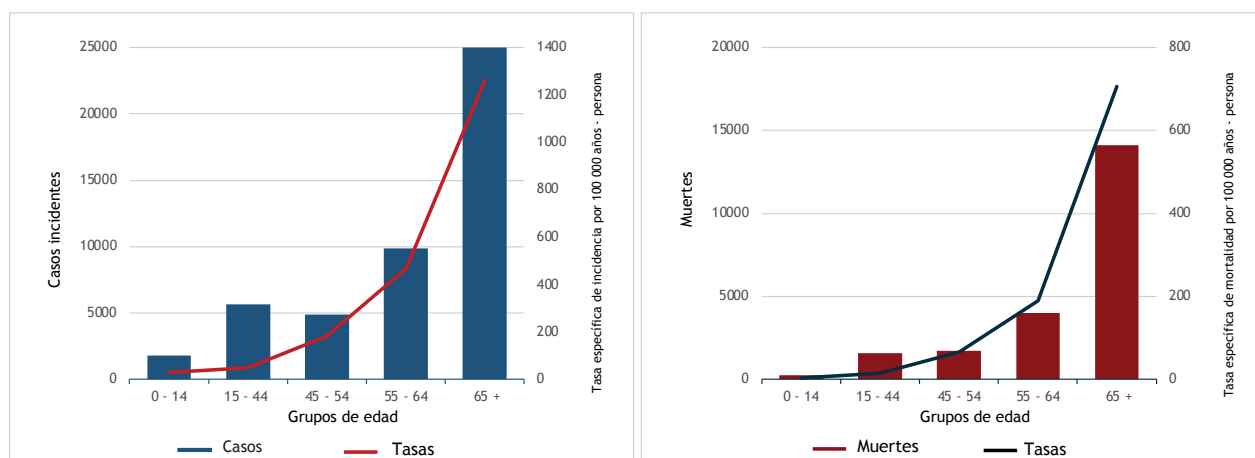
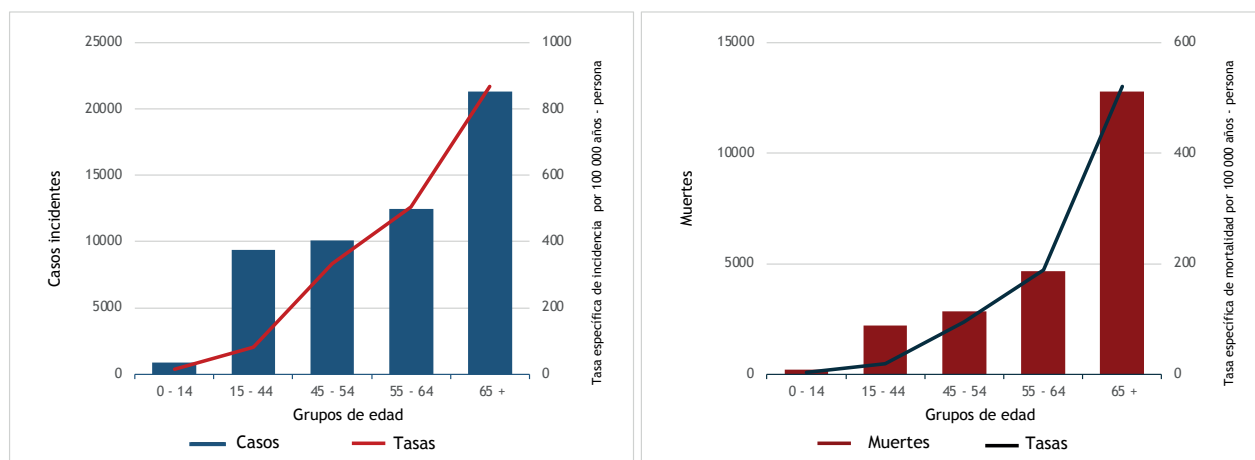


B. Mujeres



Fuente: datos extraídos de las estimaciones de incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2017-2021.

Figura 1. Distribución porcentual de la incidencia y mortalidad por tipo de cáncer según sexo, en Colombia, 2017-2021. A. Hombres. B. Mujeres.

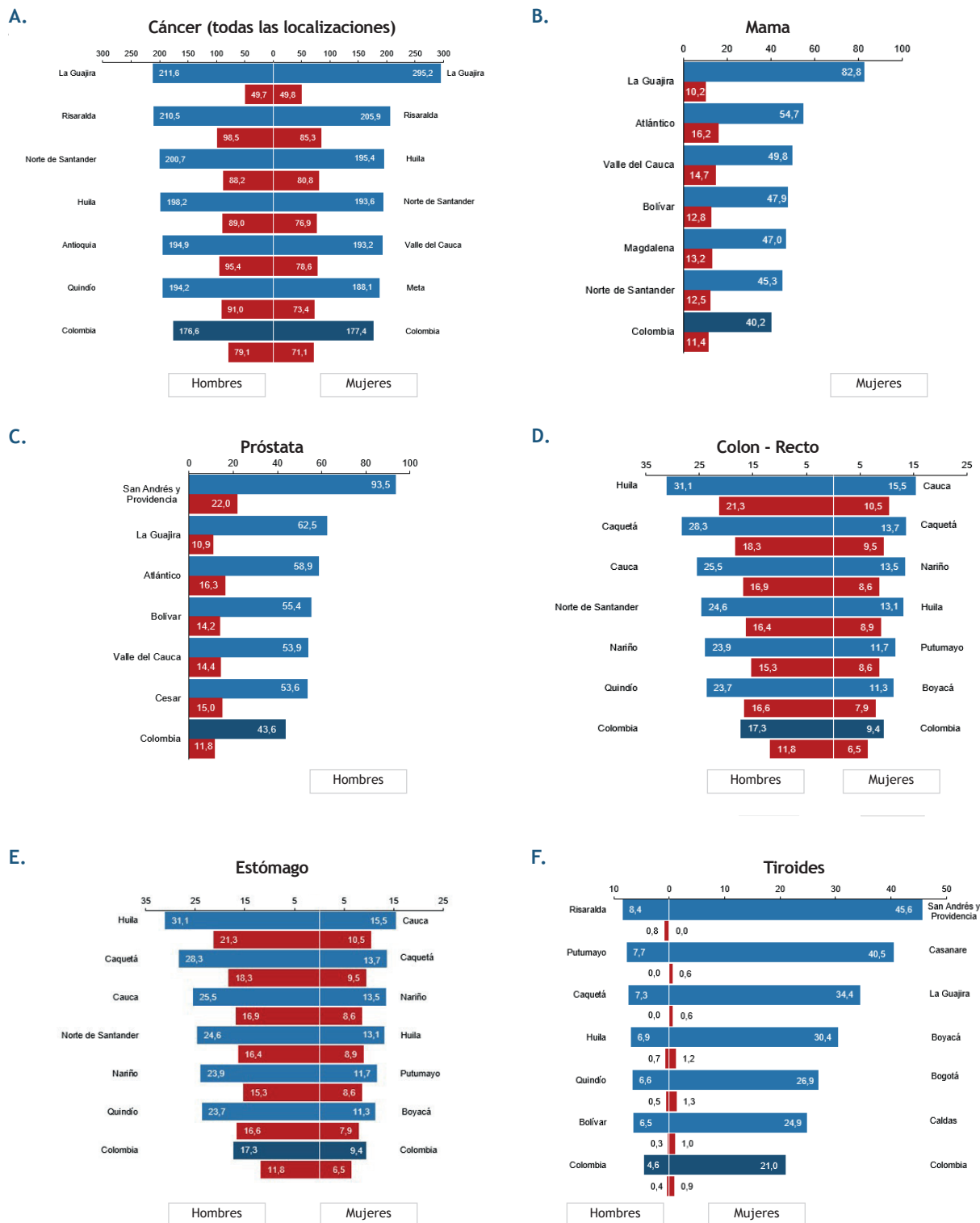
A. Hombres**B. Mujeres**

Fuente: datos extraídos de las estimaciones de incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2017-2021.

Figura 2. Distribución de casos incidentes y muertes (por cáncer) y tasas (incidencia y mortalidad), por grupos de edad según sexo en Colombia, 2017-2021. A. Hombres. B. Mujeres.

Los tipos de cáncer que mostraron altas tasas ajustadas de incidencia en hombres fueron, en orden decreciente: próstata (12 090 casos; TAE=43,6), estómago (4 694 casos; TAE=17,3), colon-recto (3 991 casos; TAE=14,7), linfomas (3 043 casos; TAE=12,2) y leucemia (4 653 casos; TAE=11,2); mientras que en mujeres fueron: mama (12 236 casos; TAE=40,2), tiroides (6 138 casos; TAE=21,0), cuello del útero (4 331 casos; TAE=14,8), colon-recto (4 668 casos; TAE=14,6) y estómago (2 985 casos; TAE=9,4) ([tabla suplementaria 1](#)).

Los departamentos con tasas de incidencia más altas en los hombres, para todos los tipos de cáncer (exceptuando los de piel de tipo no melanoma), fueron: La Guajira (720 casos; TAE=211,6), Risaralda (1 283 casos; TAE=210,5), Norte de Santander (1 580 casos; TAE=200,7), Huila (1 177 casos; TAE=198,2) y Antioquia (7 110 casos; TAE=194,9). En las mujeres, las tasas más altas se presentaron en La Guajira (1 222 casos; TAE=295,2), Risaralda (1 461 casos; TAE=205,9), Huila (1 212 casos; TAE=195,4), Norte de Santander (1 723 casos; TAE=193,6) y Valle del Cauca (6 050 casos; TAE=193,2) ([figura 3A](#), [tabla suplementaria 2](#)).



Fuente: datos extraídos de las estimaciones de incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2017-2021.

Figura 3. Incidencia y mortalidad por los principales tipos de cáncer (TAE × 100000 años-persona), según sexo y departamento, Colombia, 2017-2021. A. Cáncer (todas las localizaciones). B. Mama. C. Próstata. D. Colon-recto. E. Estómago. F. Tiroides.

La [figura 3](#) muestra la incidencia de los cánceres más frecuentes por departamento, donde el cáncer de mama fue más alto en dos departamentos de la región Caribe (La Guajira, TAE=82,8 y Atlántico, TAE=54,7) y en el Valle del Cauca, TAE=49,8; estos departamentos estuvieron por encima de la tasa nacional (TAE=40,2) ([figura 3B](#)). El cáncer de próstata presentó una distribución similar, con una tasa de incidencia más alta en departamentos de la región Caribe (San Andrés y Providencia, TAE=93,5; La Guajira, TAE=62,5; Atlántico, TAE=58,9, entre otros) y en el Valle del Cauca, TAE=53,9, los cuales estuvieron por encima de la tasa nacional (TAE=43,6) ([figura 3C](#)). El cáncer colorrectal fue más incidente en Bogotá D. C. y el departamento de Risaralda, con un comportamiento similar entre hombres y mujeres; en Bogotá D. C., las TAE en hombres fueron de 19,4 y en mujeres de 17,5, mientras que en Risaralda se presentaron tasas de 17,9 en hombres y de 17,6 en mujeres ([figura 3D](#)). Para el cáncer de estómago, las tasas fueron más altas en hombres que en mujeres en general para los departamentos que aparecen en la [figura 3E](#). Así, en Huila, las TAE en hombres fueron de 31,1 y en mujeres de 13,1, mientras que en Caquetá fueron de 28,3 en hombres y de 13,7 en mujeres. ([figura 3E](#)). El cáncer de tiroides tuvo una mayor incidencia en mujeres que en hombres, donde los departamentos con mayor incidencia en hombres fueron: Risaralda (TAE=8,4), Putumayo (TAE=7,7) y Caquetá (TAE=7,3); en mujeres, la incidencia fue mayor en San Andrés y Providencia (TAE=45,6), Casanare (TAE=40,5) y La Guajira (TAE=34,4), con tasas superiores a la tasa nacional estimada (TAE=4,6 para hombres y TAE=21,0 para mujeres) ([figura 3F](#)).

Mortalidad por cáncer

Se registraron 44355 muertes anuales, en hombres 21683 (48,9%) y en mujeres 22672 (51,1%), para el periodo 2017-2021. En hombres, la TAE de mortalidad por cada 100000 años-persona para todos los tipos de cáncer, excepto el de piel de tipo no melanoma, fue de 79,1 en hombres y de 71,1 en mujeres ([tabla 2](#)). Los cinco principales tumores en ambos sexos representaron 20967 muertes (47,2%): estómago (5306 muertes; 12,0%), pulmón (4598 muertes; 10,4%), colon-recto (4175 muertes; 9,4%), mama de la mujer (3557 muertes; 8,0%) y próstata (3329 muertes; 7,5%) ([tabla 2](#)). La [figura 1](#) muestra la distribución porcentual

de la mortalidad para los principales tumores en hombres (12184/21683; 56,2%) y en mujeres (11848/22672; 52,3%). En los hombres, el cáncer de próstata fue el más frecuente (15%), seguido del de estómago (15%) y el de pulmón (12%) ([figura 1A](#)). El cáncer de mama presentó el mayor número de muertes entre las mujeres (16%), seguido del de colon-recto (10%) y el de estómago (9%) ([figura 1B](#)). La distribución de muertes por grupos de edad y tasas específicas de mortalidad mostró que, en hombres, el riesgo de morir se incrementó a los 55 años y en los mayores de 65 años, y el porcentaje de muertes por cáncer fue del 65,0% ([figura 2A](#)), sin embargo, las muertes en mujeres comenzaron en edades más tempranas y el 56,4% ocurrieron en mujeres mayores de 65 años ([figura 2B](#)).

Los tipos de cáncer que mostraron un mayor número de muertes y altas TAE de mortalidad en hombres fueron, en orden decreciente: próstata (3329 muertes; TAE=11,8), estómago (3227 muertes; TAE=11,8), pulmón (2632 muertes; TAE=9,5), colon-recto (1973 muertes; TAE=7,2) y leucemia (1023 muertes; TAE=4,0); mientras que en mujeres fueron mama (3557 muertes; TAE=11,4), colon-recto (2202 muertes; TAE=6,8), cuello del útero (2044 muertes; TAE=6,7), estómago (2079 muertes; TAE=6,5) y pulmón (1966 muertes; TAE=5,9) ([tabla suplementaria 1](#)).

Los departamentos con las tasas de mortalidad más altas en los hombres, para todos los tipos de cáncer, exceptuando el de piel de tipo no melanoma, fueron: Risaralda (634 muertes; TAE=98,5), Antioquia (3544 muertes; TAE=95,4), Quindío (377 muertes; TAE=91,0), Bogotá D. C. (3562 muertes; TAE=89,7) y Huila (538 muertes; TAE=89,0). En las mujeres, las tasas más altas de mortalidad por departamento fueron: Risaralda (660 muertes; TAE=85,3), Huila (516 muertes; TAE=80,8), Antioquia (3722 muertes; TAE=80,4), Valle del Cauca (2638 muertes; TAE=78,6) y Atlántico (1235 muertes; TAE=77,9), aunque con un mayor número de muertes que los hombres ([tabla suplementaria 2](#)).

Al examinar las tasas de mortalidad por departamentos, se observó que la mortalidad por cáncer de mama fue más alta en los departamentos de Atlántico (TAE=16,2), Valle del Cauca (TAE=14,7) y Magdalena (TAE=13,2), estos departamentos estuvieron por encima de la tasa nacional (TAE=11,4) ([figura 3B](#)). El cáncer de próstata presentó la mortalidad más alta en los departamentos de San Andrés y

Providencia (TAE=22,0), Atlántico (TAE=16,3), Cesar (TAE=15,0) y Valle del Cauca (TAE=14,4), departamentos que estuvieron por encima de la tasa nacional (TAE=11,8) ([figura 3C](#)). La mortalidad por cáncer colorrectal fue más alta en Bogotá D. C. (hombres 10,1 y mujeres 8,5) y en los departamentos de Risaralda (hombres 9,2 y mujeres 8,1) y Caldas (hombres 8,2 y mujeres 7,9), con tasas más altas en hombres que en mujeres ([figura 3D](#)). La mortalidad por cáncer de estómago en hombres fue mayor en Huila (TAE=21,3) y en mujeres fue mayor en Cauca (TAE=10,5); Caquetá fue el segundo departamento tanto en hombres como en mujeres (hombres 18,3 y mujeres 9,5) y, en general, para los principales departamentos, las tasas fueron más altas en hombres que en mujeres ([figura 3E](#)). El cáncer de tiroides es de los más bajos en mortalidad y las tasas en general fueron más bajas en hombres que en mujeres. En hombres, el departamento con mayor tasa fue Risaralda (TAE=0,8), seguido de Huila y Bogotá D. C., ambos con una TAE de 0,7; en mujeres, las mayores tasas se presentaron en Bogotá D. C., con una TAE de 1,3, seguido de Boyacá y Huila, ambos con una TAE de 1,2. En mujeres, las tasas de Casanare (TAE=0,6) y La Guajira (TAE=0,6) estuvieron por debajo de la nacional (TAE=0,9) ([figura 3F](#)).

Discusión

Las estimaciones realizadas para el quinquenio 2017-2021 representan el comportamiento de la carga del cáncer en Colombia en 24 localizaciones y 29 regiones de Colombia. Los principales cánceres correspondieron a mama, próstata, colon-recto, estómago y tiroides, los cuales aportaron cerca de la mitad (47 %) de todos los casos de cáncer en el país. Las cifras para el periodo 2017-2021 corresponden al quinto ejercicio de estimación de incidencia y mortalidad por cáncer en Colombia, con la información de los cuatro RCBP de Cali, Pasto, Manizales y el Área Metropolitana de Bucaramanga, y los datos oficiales de mortalidad registrada para Colombia. La información de los registros de cáncer (2013-2017) correspondió a la publicada en el *CIS*, volumen XII, con estándares internacionales de calidad ([15](#)), al igual que la calidad de la información de la mortalidad certificada, la cual mejoró en relación con la del periodo 2012-2016 ([23](#)). Se utilizó el mismo método de la estimación de incidencia del periodo 2012-2016 para las cifras estimadas en 2017-2021 ([14](#)).

En Colombia, para todos los tipos de cáncer excepto para el de piel, se estimó una TAE de incidencia de 176,6 en hombres y 177,4 en mujeres (por cada 100 000 años-persona). Nuestros resultados son comparables con los tipos de cáncer y las tasas de los países con un alto IDH ([2](#)). La carga de la enfermedad de los principales tipos de cáncer incidentes (mama, próstata, colon-recto, estómago y tiroides) en Colombia es similar a la del perfil epidemiológico en el mundo (alto IDH) para cánceres de mama, próstata y colon-recto. Al igual que el patrón de la mortalidad con mama, colon-recto y estómago para algunos países de América Latina ([1](#), [24-26](#)). Estos cinco tipos fueron también los principales cánceres incidentes y la primera causa de mortalidad en América Latina y el Caribe, con tasas más altas que en Colombia, a excepción del cáncer de cuello uterino, el cual tuvo tasas por encima de Costa Rica, México, Brasil y Chile, y del cáncer de estómago, que superó las tasas de México, Brasil y Argentina, pero por debajo de las estimadas para Chile ([24](#)). Al comparar las tasas de mortalidad versus las tasas de incidencia, la menor diferencia se encuentra en el cáncer de estómago, por tratarse de un cáncer con baja supervivencia. En relación con la edad, se resalta que el 46% de los casos incidentes se presentan en mayores de 65 años y, por tanto, se debe considerar tanto la alta carga asistencial como lo que esto implica en relación con la capacidad de los servicios oncológicos para atender a la población adulta mayor, como el déficit de la fuerza laboral en oncología médica ([27](#)).

En general, el perfil de los cánceres más frecuentes se presentó en aquellos relacionados más con el comportamiento y el estilo de vida que con las infecciones, como son el cáncer de próstata, colon-recto y mama. Este último fue la principal causa de incidencia y muerte en mujeres en Colombia, al igual que en otros países de América Latina como Argentina y Brasil ([24-25](#)). La reducción de la incidencia es posible con la prevención primaria (reducción de la exposición a algunos factores de riesgo) y con el acceso a diagnóstico y tratamiento. Por esta razón, la Organización Mundial de la Salud estableció la Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama (*GBCI*, según sus siglas en inglés) basada en tres pilares (la detección precoz, el diagnóstico oportuno y el tratamiento integral), por una parte, con la reducción de diagnósticos en estadios tardíos (para esto la información de los RCBP será crítica); y por otra, con la reducción de la mortalidad (donde el análisis de tendencias será crítico) ([28-29](#)).

El cáncer de próstata, primera causa de incidencia (TAE=43,6) y muerte (TAE=11,8) en hombres en Colombia, se encontró por debajo de las tasas de incidencia (TAE=62,4) y mortalidad (TAE=13,7) para América del Sur (2). Este cáncer se ha asociado más con la edad avanzada y los antecedentes genéticos, aunque también se ha relacionado con la raza negra y justamente la [figura 3](#) muestra una alta incidencia y mortalidad en los departamentos donde predomina la población de raza negra, como San Andrés y Providencia, algunas zonas de la costa del Caribe y Valle del Cauca (30-31). No hay evidencia de que pueda prevenirse mediante cambios en el estilo de vida o intervenciones en salud pública, pero sí con acciones de detección temprana. La incidencia más alta puede estar relacionada con un mayor uso de las pruebas del antígeno prostático específico (PSA, según sus siglas en inglés) y la alta mortalidad puede estar influida por un menor acceso al tratamiento curativo. El énfasis para la disminución está en el diagnóstico temprano y en el tratamiento oportuno para los cánceres avanzados (32).

Colombia se caracteriza por tener una atención oncológica fragmentada, con un déficit de especialistas según la carga de la enfermedad. Para urología oncológica, en un periodo de 21 años, se formaron 12 especialistas, 2,1% del total de especialidades médicas oncológicas, con una razón de 0,3 especialistas por servicio oncológico y con desempeño en varios centros oncológicos (33).

El cáncer de colon-recto fue la tercera causa de cáncer incidente en hombres y mujeres; y la segunda causa de muerte en mujeres, donde este cáncer se presentó con una alta incidencia en personas entre los 15 y 65 años. Informes recientes han documentado un aumento del cáncer colorrectal a nivel mundial y regional en adultos jóvenes (20-49 años), con tasas en un rango entre 12,9 y 3,5 casos por cada 100 000 habitantes, y países como Brasil (TAE=8,1) presentaron tasas más altas que en Colombia (TAE=6,4) (34-35). El aumento del riesgo por este tipo de cáncer puede estar influido por factores como consumo de alcohol, cigarrillo y carne roja o procesada, inactividad física y aumento de la grasa corporal (36-37). Según la encuesta ENSIN 2015, hubo un aumento en el exceso de peso y la obesidad en la población (18 y 64 años), en relación con el año 2010. Este aumento fue mayor en mujeres, zonas urbanas, población afrodescendiente y en las regiones Caribe, Pacífica y Central, además de Bogotá D. C., lo cual se relaciona con la distribución departamental para estas estimaciones (5).

Las acciones de control para reducir la incidencia de este cáncer están relacionadas con cambios en los estilos de vida, como el de suplementos de calcio, cereales integrales, fibra y productos lácteos, así como la actividad física. Aunque la colonoscopia como método de diagnóstico temprano es eficaz, se deben sopesar los altos costos, y existe evidencia de que la prueba inmunoquímica fecal tiene alta especificidad y buena sensibilidad, lo cual resultaría más costo-efectivo en Colombia (1, 38).

Entre los cánceres relacionados con infecciones se encuentra el de estómago, el segundo cáncer más incidente en hombres y el quinto en mujeres. En mortalidad, este correspondió con la segunda causa en hombres y la tercera en mujeres, patrón similar a Chile y Perú (2, 24). En Colombia, el cáncer de estómago correspondió al 7,6% de los casos incidentes y al 12% de las muertes, mientras que en Estados Unidos, correspondió al 1,3% de los casos y al 1,8% de las muertes (39). El mayor responsable oncogénico fue el *Helicobacter pylori*, además del tabaquismo, el consumo de alcohol, un alto consumo de carne y los alimentos conservados, con un bajo consumo de fruta (1, 40); sin embargo, en el mundo, la infección por *Helicobacter pylori* es responsable de casi el 90% de los cánceres de estómago, y aunque la mortalidad por cáncer de estómago viene en descenso, para 2040 se espera un aumento de casos incidentes del 71% en Colombia (2, 40).

En relación con otros cánceres asociados a la radiación ionizante, está el de tiroides, este se ubicó como el quinto más común en incidencia y el segundo en mujeres. El aumento en las tasas de incidencia se atribuye, principalmente, al impacto del sobrediagnóstico por imagen, ecografía y biopsia, donde destaca Colombia, como uno de los países con aumento tanto en hombres como en mujeres (41). En estudios sobre la tendencia del cáncer de tiroides en América Latina, Colombia aparece como uno de los países en América del Sur con un incremento de la incidencia, principalmente en mujeres (40-59 años), junto a países como Costa Rica, Ecuador y Brasil (42); y también se destaca la tendencia por tipos histológicos, donde se observa una TAE=21,2 por cada 100 000 años-persona, con predominio del carcinoma papilar (43). Actualmente, se ajustan las disposiciones de práctica clínica, para orientar a los programas de seguimiento tiroideo a largo plazo respecto a los individuos con mayor riesgo (44).

Entre los departamentos con mayores tasas de incidencia para las cinco localizaciones tumorales, sobresalieron: La Guajira, San Andrés y Providencia, Atlántico, Bogotá D. C., Huila, Risaralda, Cauca y Caquetá, entre otros. Además, Bogotá D. C., Atlántico, Risaralda y Huila coincidieron en tener el mayor número de servicios oncológicos para la atención de pacientes con cáncer, con concentración en las áreas urbanas, sin embargo, los otros departamentos tuvieron un bajo número o incluso un solo servicio habilitado (45-46).

Como limitaciones es importante mencionar que en algunos tumores con una razón I:M (razón de incidencia y mortalidad) muy elevada, como el cáncer de tiroides, la estimación puede ser imprecisa. También puede encontrarse variabilidad en la estimación de las tasas en poblaciones pequeñas como Arauca, La Guajira o el grupo Amazonas (suma de la población de varios departamentos), entre otras. En estas áreas que tienen poca población y un número pequeño de casos o muertes, las tasas anuales presentan una altísima variabilidad temporal, aunque se procuró controlar al agregar cinco años para el periodo de estimación. También se debe tener presente que en esta oportunidad se utilizó el mismo modelo de estimación que para el quinquenio anterior, sin embargo, no es recomendable hacer comparaciones ni conclusiones acerca de la tendencia de la incidencia con base en los distintos periodos analizados. Además, la existencia de distintas barreras para acceder a la información, tanto de casos como de muertes en las distintas fuentes disponibles, en las áreas de cobertura de los RCBP, pudo incidir en la exhaustividad de la información.

El desarrollo de las estimaciones de incidencia y mortalidad observada en Colombia, con el uso de fuentes de información locales como lo son la mortalidad y la información de incidencia de cuatro de los RCBP, debe considerarse como un insumo importante, dado que permite tener información de incidencia con desagregación departamental, que le permite a los entes territoriales tener una aproximación a la carga de la enfermedad por cáncer y, por tanto, a la planificación de los servicios oncológicos necesarios para prevención, tratamiento, rehabilitación y equipos necesarios. Hay que considerar también que la alternativa más viable consiste en tener pocos RCBP ubicados en áreas geográficas estratégicas de Colombia y, a partir de estos, obtener las estimaciones nacionales por localización tumoral y departamentos; pensar en una cobertura nacional se traduce en

un alto costo para el país y posiblemente en una baja calidad de la información (47). La indicación de una cobertura nacional está orientada solo para países con población menor a cinco millones de habitantes (6). Además, para obtener estimaciones con mayor diferenciación regional, es necesario el fortalecimiento de los registros de Barranquilla y Neiva, para ser incluidos como registros de alta calidad por parte de la IARC en el mediano plazo, además de los cuatro existentes (Cali, Bucaramanga, Manizales y Pasto) e identificar así los desafíos y espacios de acción para el control del cáncer.

Referencias

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel R, Soerjomataram I, *et al.* Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024;74(3):229-63. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
2. Ferlay J, Laversanne M, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, *et al.* Global cancer observatory: Cancer tomorrow (version 1.1) [internet]. Lyon, Francia: IARC; 2024. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: <https://gco.iarc.who.int/tomorrow>
3. Chen S, Cao Z, Prettnner K, Kuhn M, Yang J, Jiao L, *et al.* Estimates and projections of the global economic cost of 29 cancers in 204 countries and territories from 2020 to 2050. *JAMA Oncol.* 2023;9(4):465-72. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2022.7826>
4. DANE. Censo nacional de población y vivienda 2018 [internet]. DANE. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/infografias/info-CNPC-2018total-nal-colombia.pdf>
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Encuesta nacional de la situación nutricional ENSIN 2015 [internet]. Minsalud. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFl/ensin-colombia-2018.pdf>
6. Bray F, Znaor A, Cueva P, Korir A, Swaminathan R, Ullrich A, *et al.* Planificación y desarrollo de registros de cáncer de base poblacional en los países de ingresos bajos y medios [internet]. Lyon, Francia: IARC; 2014. Publicaciones Técnicas No. 43. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Technical-Publications/Planificaci%C3%B3n-Y-Desarrollo-De-Registros-De-C%C3%A1ncer-De-Base-Poblacional-En-Los-Pa%C3%ADses-De-Ingresos-Bajos-Y-Medios-2014>
7. Bray F, Sankila R, Ferlay J, Parkin D. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 1995. *Eur J Cancer.* 2002;38(1):99-166. [https://doi.org/10.1016/S0959-8049\(01\)00350-1](https://doi.org/10.1016/S0959-8049(01)00350-1)
8. Piñeros M, Ferlay J, Murillo R. Incidencia estimada y mortalidad por cáncer en Colombia, 1995-1999 [internet]. Bogotá, D. C.: Instituto Nacional de Cancerología; 2005. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: https://www.cancer.gov.co/recursos_usuario/libros/archivos/b105063f4819cf30dc290bc33789000f_Incidencia%20estimada%20y%20mortalidad%20por%20cancer%20colombia%201995%20-%201999.pdf

9. Pardo C, Cendales R. Incidencia estimada y mortalidad por cáncer en Colombia, 2002-2006 [internet]. Bogotá, D. C.: Instituto Nacional de Cancerología; 2010. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: https://www.cancer.gov.co/recursos_user/files/libros/archivos/a9412b1cdfddfb228e09f7d31e9e124/Incidencia%20Estimada%20Y%20Mortalidad%202002-2006.pdf
10. Pardo C, Cendales R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011 [internet]. Bogotá, D. C.: Instituto Nacional de Cancerología; 2015. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: https://www.cancer.gov.co/recursos_user/files/libros/archivos/incidencia1.pdf
11. Pardo C, Cendales R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011. Tablas anexas [internet]. Bogotá, D. C.: Instituto Nacional de Cancerología; 2015. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: https://www.cancer.gov.co/recursos_user/files/libros/archivos/incidencia2.pdf
12. Pardo C, Cendales R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2012-2016 [internet]. Bogotá, D. C.: Instituto Nacional de Cancerología; 2022. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: https://www.cancer.gov.co/recursos_user/files/libros/archivos/LIBRO_DIGITAL_1_INCIDENCIA_MORTALIDAD_Y_PREVALENCIA_INC.pdf
13. Pardo C, Cendales R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2012-2016. Tablas anexas [internet]. Bogotá, D. C.: Instituto Nacional de Cancerología; 2022. [citado 2024 jul. 11]. Disponible en: https://www.cancer.gov.co/recursos_user/files/libros/archivos/LIBRO_DIGITAL_2_ANEXOS_INCIDENCIA_MORTALIDAD_Y_PREVALENCIA_INC.pdf
14. Cendales R, Pardo C. Modelo para la estimación de la incidencia de cáncer a escala departamental en Colombia, 2012-2016. *Rev Col Cancerol.* 2023;27(2):215-31. <https://doi.org/10.35509/01239015.870>
15. Bray F, Colombet M, Aitken J, Bardot A, Eser S, Galceran J, *et al.* Cancer incidence in five continents, Vol. XII (IARC CancerBase No. 19) [internet]. Lyon, Francia: IARC; 2023. [citado 2024 jul. 16]. Disponible en: <https://ci5.iarc.who.int>
16. Núñez M, Icaza M. [Quality of mortality statistics in Chile, 1997-2003]. *Rev Med Chil.* 2006;134(9):1191-6. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872006000900016>
17. Paes N. [Quality of death statistics by unknown causes in Brazilian states]. *Rev Saude Publica.* 2007;41(3):436-45. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102007000300016>
18. Rao C, Lopez A, 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;83(8):618-25. PMID: 16184281.
19. Pérez-Gómez B, Aragonés N, Pollán M, Suárez B, Lope V, Llacer A, *et al.* Accuracy of cancer death certificates in Spain: a summary of available information. *Gac Sanit.* 2006;20(supl. 2):42-51. <https://doi.org/10.1157/13101089>
20. Cáffaro M, Garau I, Cabeza E, Franch P, Obrador A. [Validity of death certificates for cancer in Mallorca]. *Gac Sanit.* 1995;9(48):166-73. [https://doi.org/10.1016/s0213-9111\(95\)71232-8](https://doi.org/10.1016/s0213-9111(95)71232-8)
21. Loos A, Bray F, McCarron P, Weiderpass E, Hakama M, Parkin D. Sheep and goats: separating cervix and corpus uteri from imprecisely coded uterine cancer deaths, for studies of geographical and temporal variations in mortality. *Eur J Cancer.* 2004;40(18):2794-803. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2004.09.007>
22. Cendales R, Pardo C. Estimación de la exhaustividad de la certificación de la mortalidad en Colombia mediante datos del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018. *Rev Colomb Cancerol.* 2022;26(3):314-25. <https://doi.org/10.35509/01239015.827>
23. Cendales R, Pardo C. Calidad de la certificación de la mortalidad en Colombia, 1997-2016. *Rev Colomb Cancerol.* 2022;26(3):326-36. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3155>
24. Piñeros M, Laversanne M, Barrios E, Cancela M, de Vries E, Pardo C, *et al.* An updated profile of the cancer burden, patterns and trends in Latin America and the Caribbean. *Lancet Reg Health Am.* 2022;13:100294. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100294>
25. de Oliveira M, da Silva F, Leite L, Pinto J, de Almeida L, de Camargo M. Incidencia estimada de cáncer en el Brasil, 2023-2025. *Rev Bras Cáncer.* 2023;69(1):e-213700. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700>
26. Cueva P, Tarupi W, Caballero H. Incidencia y mortalidad por cáncer en Quito: información para monitorear las políticas de control del cáncer. *Colomb Med.* 2022;53(1):e2024929. <https://doi.org/10.25100/cm.v53i1.4929>
27. Murillo R, Ojeda K, Solano J, Herrera M, Sánchez O. The Colombian medical oncologists workforce. *J Glob Oncol.* 2019;5:1-4. <https://doi.org/10.1200/JGO.19.0022>
28. Arnold M, Morgan E, Rumgay H, Mafra A, Singh D, Laversanne M, *et al.* Current and future burden of breast cancer: global statistics for 2020 and 2040. *Breast.* 2022;66:15-23. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2022.08.010>
29. World Health Organization. The global breast cancer initiative implementation framework. Ginebra, Suiza: WHO; 2023. [citado 2024 ag. 1]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/365784/9789240067134-eng.pdf?sequence=1>
30. Culp M, Soerjomataram I, Efstathiou J, Bray F, Jemal A. Recent global patterns in prostate cancer incidence and mortality rates. *Eur Urol.* 2020;77(1):38-52. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2019.08.005>
31. Gandaglia G, Leni R, Bray F, Fleshner N, Freedland S, Kibel A, *et al.* Epidemiology and prevention of prostate cancer. *Eur Urol Oncol.* 2021;4(6):877-92. <https://doi.org/10.1016/j.euo.2021.09.006>
32. James N, Tannock I, N'Dow J, Feng F, Gillessen S, Ali S, *et al.* The Lancet Commission on prostate cancer: planning for the surge in cases. *Lancet.* 2024;403(10437):1683-722. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00651-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00651-2)
33. Murcia-Monroy E, Aguilera-López J, Torres-Ibargüen M, Lineros-Hurtado J. Oferta teórica de especialistas oncólogos en Colombia. *Rev Colomb Cancerol.* 2024;28(2):89-101. <https://doi.org/10.35509/01239015.1033>
34. Siegel R, Torre L, Soerjomataram I, Hayes R, Bray F, Weber T, *et al.* Global patterns and trends in colorectal cancer incidence in young adults. *Gut.* 2019;68(12):2179-85. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2019-319511>
35. Musetti C, Garau M, Alonso R, Piñeros M, Soerjomataram I, Barrios E. Colorectal cancer in young and older adults in Uruguay: changes in recent incidence and mortality trends. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(15):8232. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158232>

36. Lewandowska A, Rudzki G, Lewandowski T, Strykowska-Góra A, Rudzki S. Risk factors for the diagnosis of colorectal cancer. *Cancer Control*. 2022;29:10732748211056692. <https://doi.org/10.1177/10732748211056692>
37. Gunter M, Alhomoud S, Arnold M, Brenner H, Bum J, Casey G, *et al.* Meeting report from the joint IARC-NCI International cancer seminar series: a focus on colorectal cancer. *Ann Oncol*. 2019;30(4):510-9. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdz044>
38. Menon G, Recio-Boiles A, Lotfollahzadeh S, Cagir B. Colon cancer. En: StatPearls [internet]. Florida, Estados Unidos: StatPearls Publishing; 2024. [citado 2024 jul. 31; actualizado 2024 abr. 20]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470380/>
39. National Cancer Institute. Cancer stat facts: stomach cancer [internet]. Estados Unidos: NIH; 2024. [citado 2024 jul. 31]. Disponible en: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/stomach.html>
40. Thrift A, Wenker T, El-Serag H. Global burden of gastric cancer: epidemiological trends, risk factors, screening and prevention. *Nat Rev Clin Oncol*. 2023;20(5):338-49. <https://doi.org/10.1038/s41571-023-00747-0>
41. Li M, Dal Maso L, Vaccarella S. Global trends in thyroid cancer incidence and the impact of overdiagnosis. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2020;8(6):468-70. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30115-7](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30115-7)
42. Gomes F, Bezerra D, Curado M, Araujo T, de Almeida A, Ribeiro I. Incidence and mortality from thyroid cancer in Latin America. *Trop Med Int Health*. 2021;26(7):800-9. <https://doi.org/10.1111/tmi.13585>
43. Miranda-Filho A, Lortet-Tieulent J, Bray F, Cao B, Franceschi S, Vaccarella S, *et al.* Thyroid cancer incidence trends by histology in 25 countries: a population-based study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2021;9(4):225-34. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00027-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00027-9)
44. Togawa K, Ahn H, Auvinen A, Bauer A, Brito J, Davies L, *et al.* Long-term strategies for thyroid health monitoring after nuclear accidents: recommendations from an expert group convened by IARC. *Lancet Oncol*. 2018;19(10):1280-3. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30680-6](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30680-6)
45. Murcia E, Aguilera J, Wiesner C, Pardo C. Oncology services in Colombia. *Colomb Med*. 2018;49(1):89-96. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3620>
46. Murcia E, Arias L, Lineros J. Boletín de servicios oncológicos en Colombia 2023. *Oncología integrativa, enfoque innovador en la atención del cáncer* [internet]. Bogotá, D. C.: INC; 2024. [citado 2024 oct. 18]. Disponible en: https://www.cancer.gov.co/recursos_user/files/libros/archivos/Boletin_de_servicios_oncologicos_2023_AF.pdf
47. de Vries E, Pardo C, Arias N, Bravo L, Navarro E, Uribe C, *et al.* Estimating the cost of operating cancer registries: experience in Colombia. *Cancer Epidemiol*. 2016;45(supl. 1):S13-9. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2016.09.014>

Anexos

Tabla suplementaria 1. Incidencia y mortalidad por tipo de cáncer, Colombia, 2017-2021

Tipo de cáncer	Casos incidentes (año)					Muertes observadas (año)				
	Total	Hombre	TAE	Mujer	TAE	Total	Hombre	TAE	Mujer	TAE
Labio, cavidad oral y faringe	1775	1038	3,8	737	2,4	776	456	1,7	320	1,0
Esófago	922	606	2,2	316	0,9	682	475	1,7	207	0,6
Estómago	7679	4694	17,3	2985	9,4	5306	3227	11,8	2079	6,5
Colon, recto y ano	8679	3991	14,7	4688	14,6	4175	1973	7,2	2202	6,8
Hígado	1950	1030	3,8	920	2,8	1958	994	3,6	964	2,9
Páncreas	2198	1081	4,0	1117	3,4	2067	975	3,6	1092	3,3
Laringe	567	492	1,8	75	0,2	393	339	1,2	54	0,2
Tráquea, bronquios y pulmón	5406	3024	10,9	2382	7,3	4598	2632	9,5	1966	5,9
Melanoma de la piel	1103	466	1,7	637	2,1	355	183	0,7	172	0,5
Mama	12236	0	0,0	12236	40,2	3557	0	0,0	3557	11,4
Cuello del útero	4331	0	0,0	4331	14,8	2044	0	0,0	2044	6,7
Cuerpo del útero	1852	0	0,0	1852	5,9	461	0	0,0	461	1,4
Ovario y otros anexos	1910	0	0,0	1910	6,2	1144	0	0,0	1144	3,6
Otros órganos genitales femeninos	392	0	0,0	392	1,2	124	0	0,0	124	0,4
Próstata	12090	12090	43,6	0	0,0	3329	3329	11,8	0	0,0
Testículo	1048	1048	4,0	0	0,0	138	138	0,5	0	0,0
Riñón	1843	1043	4,0	800	2,6	720	436	1,6	284	0,9
Vejiga	1446	1049	3,8	397	1,2	564	386	1,4	178	0,5
Encéfalo y otros del SNC	2439	1343	5,3	1096	3,8	1364	743	2,8	621	2,1
Tiroides	7332	1194	4,6	6138	21,0	421	121	0,4	300	0,9
Linfoma Hodgkin y no Hodgkin	5250	3043	12,2	2207	7,4	1634	922	3,4	712	2,2
Leucemia	4653	2729	11,2	1924	7,3	1897	1023	4,0	874	3,0
Otros sitios y los no especificados	14382	7432	27,8	6950	22,4	6648	3331	12,2	3317	10,3
Todos los cánceres excepto piel	101483	47393	176,6	54090	177,4	44355	21683	79,1	22672	71,1

TAE: tasa ajustada por edad por cada 100000 años-persona.

Fuente: datos extraídos de las estimaciones de incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2017-2021.

Tabla suplementaria 2. Incidencia y mortalidad por cáncer, según departamentos, Colombia, 2017-2021

Departamento	Casos incidentes (año)					Muertes observadas (año)				
	Total	Hombre	TAE	Mujer	TAE	Total	Hombre	TAE	Mujer	TAE
Antioquia	15 139	7 110	194,9	8 029	181,6	7 266	3 544	95,4	3 722	80,4
Arauca	373	184	148,2	189	149,3	157	80	64,9	77	62,9
Atlántico	5 410	2 513	191,4	2 897	187,6	2 329	1 094	82,9	1 235	77,9
Bogotá	16 941	7 527	191,4	9 414	187,4	7 594	3 562	89,7	4 032	77,3
Bolívar	3 761	1 826	167,9	1 935	166,4	1 455	713	64,7	742	62,2
Boyacá	2 519	1 191	151,7	1 328	160,0	1 103	552	67,1	551	60,6
Caldas	2 609	1 231	177,4	1 378	180,9	1 247	638	87,8	609	72,9
Caquetá	683	354	186,2	329	171,2	278	145	77,0	133	70,3
Casanare	642	280	146,9	362	182,0	238	118	63,8	120	65,5
Cauca	2 487	1 198	146,6	1 289	149,6	1 095	541	64,5	554	61,4
Cesar	1 815	930	166,8	885	146,4	755	389	70,4	366	61,6
Chocó	468	225	102,5	243	96,2	154	77	35,6	77	31,6
Córdoba	2 441	1 192	117,8	1 249	124,1	1 019	513	49,7	506	48,7
Cundinamarca	5 499	2 650	152,3	2 849	151,6	2 410	1 232	69,3	1 178	60,4
Huila	2 389	1 177	198,2	1 212	195,4	1 054	538	89,0	516	80,8
La Guajira	1 942	720	211,6	1 222	295,2	345	156	49,7	189	49,8
Magdalena	2 187	1 009	146,7	1 178	163,9	850	418	60,5	432	59,7
Meta	2 001	949	174,9	1 052	188,1	826	414	75,5	412	73,4
Nariño	2 913	1 351	145,3	1 562	153,7	1 223	595	62,2	628	58,1
Norte de Santander	3 303	1 580	200,7	1 723	193,6	1 404	699	88,2	705	76,9
Putumayo	463	224	135,4	239	144,8	176	85	51,5	91	56,3
Quindío	1 516	760	194,2	756	179,1	722	377	91,0	345	74,4
Risaralda	2 744	1 283	210,5	1 461	205,9	1 294	634	98,5	660	85,3
San Andrés y Providencia	130	65	192,1	65	157,6	34	21	65,2	13	32,5
Santander	5 001	2 303	180,2	2 698	185,7	2 227	1 084	82,6	1 143	74,1
Sucre	1 402	702	136,4	700	136,7	565	289	54,4	276	52,3
Tolima	3 137	1 550	176,9	1 587	175,5	1 365	703	74,4	662	67,3
Valle del Cauca	11 132	5 082	193,0	6 050	193,2	5 045	2 407	88,9	2 638	78,6
Grupo Amazonas*	436	227	154,4	209	161,7	125	65	47,9	60	50,5
Colombia	101 483	47 393	176,6	54 090	177,4	44 355	21 683	79,1	22 672	71,1

TAE: tasa ajustada por edad por cada 100 000 años-persona.

*Grupo Amazonas: Amazonas, Guainía, Guaviare, Vichada y Vaupés.

Fuente: datos extraídos de las estimaciones de incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2017-2021.

