

## ORIGINAL

# Supervivencia global de pacientes con cáncer en el Instituto Nacional de Cancerología (INC)



Constanza Pardo<sup>a,\*</sup> y Esther de Vries<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Grupo de Vigilancia Epidemiológica del Cáncer, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá D. C., Colombia

<sup>b</sup> Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D. C., Colombia

Recibido el 10 de mayo de 2016; aceptado el 1 de enero de 2017

Disponible en Internet el 24 de marzo de 2017

### PALABRAS CLAVE

Cáncer;  
Supervivencia;  
Registro hospitalario  
de cáncer;  
Mortalidad;  
Vigilancia;  
Colombia

### Resumen

**Objetivo:** Describir las estimaciones de la supervivencia global a dos años para estómago, mama (solamente en mujeres), cuello uterino y colorrectal en el Instituto Nacional de Cancerología (INC)

**Métodos:** Análisis de supervivencia que incluyó datos de pacientes con cáncer invasivo de estómago (CE), mama (CM), cuello uterino (CCU) y colorrectal (CCR) tratadas en el INC en 2012. Se utilizaron el registro hospitalario de cáncer, el registro de mortalidad, ambos del INC y fuentes gubernamentales. Se calcularon frecuencias y medidas de tendencia central y de dispersión. Mediante el método de Kaplan-Meier se estimó la probabilidad de sobrevivir a 24 meses a partir de la fecha de ingreso y se comparó con la prueba de rango logarítmico

**Resultados:** Se analizaron 1.793 casos de cáncer. La estimación de la supervivencia global a dos años para la cohorte 2012 fue en CE de 29,4% (IC95% 24,9; 33,9); CM 80,8% (IC95% 77,9; 83,7); CCU 62,3% (IC95% 57,0; 67,6) y CCR 54,1% (IC95% 49,0; 59,2). El tiempo medio de supervivencia únicamente pudo ser determinado para CE (9,6 meses)

**Conclusiones:** El cáncer de mama fue el de mayor supervivencia en la institución mientras que el del cáncer de estómago fue muy baja. Estos datos sirven de referencia acerca del pronóstico de estos cánceres en el país y como línea base para la vigilancia de la supervivencia global por cáncer; las tendencias de la supervivencia sobre el tiempo pueden indicar avances en la atención.

© 2017 Instituto Nacional de Cancerología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cpardo@cancer.gov.co (C. Pardo).

**KEYWORDS**

Neoplasm;  
Survival;  
Hospital-based  
registry;  
Mortality;  
Surveillance;  
Colombia

**Overall survival of cancer patients in the Colombian National Cancer Institute****Abstract**

*Objective:* To provide estimates of 2-year overall cancer survival for stomach, breast (women only), cervical, and colorectal cancers in the Colombian National Cancer Institute (INC).

*Methods:* A survival analysis was performed on data from patients with invasive stomach cancer (SC), breast cancer (BC), cervical cancer (CC), and colorectal cancer (CRC) treated in the INC in the year 2012. Data were taken from the hospital cancer register and the deaths register from the INC and government sources. Frequencies and measures of central tendency and dispersion were calculated. The overall survival at two years from the date of admission was estimated using Kaplan-Meier methods and was compared using the Log-rank Test.

*Results:* A total of 1,793 cancer cases were analysed. The estimated survival at two years for the 2012 cohort was 29.4% (95% CI 24.9 - 33.9) for SC; 80.8% (95% CI: 77.9 - 83.7) for BC; 62.3% (95% CI: 57.0 -67.6) for CC, and 54.1% (95% CI 49.0 - 59.2) for CRC. The median survival time could only be determined for SC, and was 9.6 months.

*Conclusions:* Two year survival at INC was highest for BC, and very low for SC, and were within expectations compared to the literature. These data provide a reference on the prognosis for these cancers in Colombia, and as a baseline for monitoring overall cancer survival. The trends in survival over time may indicate advances in care.

© 2017 Instituto Nacional de Cancerología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

Entre los cánceres que causan mayor morbimortalidad en el perfil epidemiológico de Colombia están los de estómago, mama, cuello uterino y colorrectal. Las tasas de incidencia ajustadas por edad (TIAE) en este orden son de 13,4; 35,7; 18,7 y 13,4 por 100.000 años-persona. Las tasas de mortalidad ajustadas por edad (TMAE) igualmente en este orden son de 11,2; 10,8; 8,0 y 7,2 por 100.000 años-persona<sup>1</sup>. Estas mismas localizaciones también son las de mayor incidencia y mortalidad en toda Suramérica, con TIAE por 100.000 años-persona de 10,3 para estómago, 52,1 para mama, 20,3 para cuello uterino y 15,7 para colon-recto. Las TMAE igualmente en este orden son de 8,5; 14,0; 8,6 y 8,5 por 100.000 años-persona<sup>2</sup>. Los resultados del estudio CONCORD publicado en 2015 muestran que la supervivencia a 5 años es mayor en los países desarrollados en comparación con Colombia. La supervivencia a 5 años en Latinoamérica (2005-2009) varió entre países y tipo de cáncer; estómago osciló entre 16,0% y 31,9% (Colombia 16,6%); mama 76,1%-Colombia y 87,4%; cuello uterino 50,6% y 64,0% (Colombia 59,3%); colon 40,6% y 68,2% (Colombia 43,3%); estos hallazgos pueden ser atribuidos a las diferencias en acceso a diagnóstico temprano o en tener un tratamiento óptimo<sup>3</sup>.

El ejercicio de calcular la supervivencia global de cáncer en un grupo poblacional o en una institución puede conducir a un mejor conocimiento de la situación del cáncer y definir mejoras tanto en el diagnóstico de la enfermedad como en el tratamiento y en los programas que estén relacionados con el control del cáncer. Sin embargo, la situación existente es la limitación en la información disponible sobre supervivencia de cáncer y las grandes diferencias metodológicas en uso para estimarla.

Asimismo, también por la limitación en la disponibilidad de los registros de estadísticas vitales dada la normatividad en torno a la confidencialidad y la protección de la identidad, resulta necesario trabajar con registros de algunas instituciones gubernamentales y con el cálculo de estimaciones, para mejorar la información sobre el estado vital y la fecha de muerte en los estudios de supervivencia<sup>4</sup>.

Sobre esta base el Instituto Nacional de Cancerología (INC) realizó los cálculos estimativos comparables, de la supervivencia del cáncer en estos cuatro cánceres definidos en el plan decenal para el control del cáncer en Colombia<sup>5</sup> y el plan de desarrollo institucional 2015-2018<sup>6</sup>, con el uso de la metodología de la vigilancia de la supervivencia global por cáncer con base en registros rutinarios<sup>7</sup>.

El presente artículo describe las características demográficas y clínicas de los casos de cáncer del 2012 y reporta las estimaciones de la supervivencia global a dos años para estómago, mama (solamente en mujeres), cuello uterino y colorrectal en el INC.

**Materiales y métodos**

Se determinó la supervivencia global (SG). Por ser el INC centro de referencia no se contó con una fecha de diagnóstico inicial en un porcentaje de los casos y se tomó una fecha más estable como inicio de seguimiento: la fecha de ingreso a la institución. Se utilizó la fecha específica de muerte en todos los casos en los que el certificado de defunción se expidió en el INC.

Para esta cohorte se utilizó la aproximación metodológica de calcular la mediana de la diferencia entre la fecha de registro de la muerte y la fecha observada en el INC para los casos que contaban con dicha información; es decir, de todos los pacientes con ambas fechas conocidas calculamos

la diferencia en días entre la fecha de muerte en el INC (la fecha real) y la fecha de registro de muerte, y calculamos la mediana de estos valores. Este valor de la mediana se restó a la fecha de registro de la muerte en todos los casos que aparecían registrados como fallecidos en la Registraduría Nacional del Estado Civil (RNEC) y que no contaban con fecha específica de defunción en el INC<sup>7</sup>.

Se incluyeron todos los casos con diagnóstico de cáncer invasivo de estómago (C16), mama (únicamente mujeres-C50), cuello uterino (C53) y colorrectal (C18 - C20), que ingresaron en 2012 al INC como una cohorte cerrada. Se incluyó el primer tumor primario invasivo diagnosticado en cada paciente. Las fuentes de información fueron la historia clínica, las bases de datos institucionales del registro de cáncer y del registro de mortalidad, las bases de datos gubernamentales consultadas a través de la RNEC y el Registro Único de Afiliados (RUAF). El seguimiento se realizó hasta el 31 de diciembre de 2014 a fin de determinar supervivencia a dos años. Los pasos para actualizar la información de último contacto o muerte están descritos en la literatura<sup>7</sup>.

Las asignaciones, las estimaciones y las imputaciones realizadas a la fecha de último contacto o muerte fueron las siguientes (ver tabla 1):

- Para las muertes certificadas por el INC, se asignó la fecha específica de muerte.
- Para los casos sin información de fecha de muerte, se utilizó el número de identificación personal (cédula) para comprobar dentro de las bases de la Registraduría o RUAF, su condición de vivo o muerto. Si aparecían como vivos en cualquiera de estas fuentes se asignó el 31 de diciembre de 2014 como última fecha de seguimiento.
- Para los casos con muerte registrada en la RNEC y sin certificación de mortalidad por el INC se estimó la fecha de defunción a partir de la fecha de registro de la muerte en la RNEC restando a esta última fecha la mediana de la diferencia entre los datos de la RNEC y el INC descrita previamente. En caso de obtener valores negativos en la diferencia calculada, se imputó la fecha de registro de la muerte como fecha de defunción. Esto generó la variable: fecha de muerte calculada con la mediana de la diferencia.
- Para los casos en los que la fecha de registro de la defunción en RNEC solo definió el año de muerte sin mayor especificidad, sin datos de expedición de cédula y verificados por RUAF, se hizo una imputación según el semestre de ingreso a la institución. Para los pacientes que ingresaron el primer semestre se asumió el 30 de junio como

fecha de muerte y para los que ingresaron en el segundo semestre se asumió el 31 de diciembre.

- Aquellos casos en los que finalmente no se logró establecer la fecha de la defunción y que no se ubicaron en las bases de datos relacionadas, se consideraron como casos vivos y se censuraron según la fecha de último contacto en la historia clínica del INC.

### Análisis estadístico

Se usó como fecha índice para el cálculo del tiempo de supervivencia la fecha de ingreso a la institución. Se calculó la variable "tiempo de observación" a partir de la fecha índice y la fecha del último contacto o muerte.

El tiempo de supervivencia para cada caso fue el tiempo transcurrido entre la fecha índice y la fecha real o estimada de muerte, la fecha de pérdida en el seguimiento, o 31 de diciembre de 2014 como fin del seguimiento. Se realizaron análisis de Kaplan-Meier para obtener la probabilidad acumulada de supervivencia global a 24 meses y se realizó la prueba de rango logarítmico para comparar las funciones de supervivencia en las variables de sexo y edad.

Se realizaron análisis univariados para todas las variables del estudio, siendo: sexo, edad en 5 categorías (0-14, 15-44, 45-54, 55-64 y 65 y más años), régimen de afiliación al momento de ingreso al INC y tipo histológico. Para las variables categóricas se calcularon razones y proporciones, mientras que para las variables cuantitativas se presentaron medidas de tendencia central. Para el análisis de los datos se usó el programa SPSS, versión 19.

### Resultados

Se analizaron en total 1.793 casos de la cohorte de pacientes ingresados al INC en el 2012 para los cánceres de estómago (CE), mama (CM), cuello uterino (CCU) y colorrectal (CCR). La mayor proporción de casos correspondió al cáncer de mama (37,6%). Se observó variación en la mayor proporción de casos por grupo de edad según la localización: CE (38,5%; > 65 años), CM (32,8%; 45-54 años), CCU (34,8%; 15-44 años) y CCR (42,0%; > 65 años). El 82,2% de los pacientes estaba afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). La proporción de pacientes no afiliados fue más alta para las pacientes con CCR (8,2%) y CE (6,6%) y un grupo importante de alrededor de 10% ingresó como paciente particular. Para las cuatro localizaciones el indicador de calidad de verificación histológica fue de 100%. Los tipos histológicos más frecuente fueron los carcinomas (54,0%) seguido de los adenocarcinomas (39,6%). La tabla 2

**Tabla 1** Número de casos actualizados en la fecha de último contacto o muerte, cohorte 2012

Descripción	Estómago	Mama	Cuello uterino	Colon - recto
a. Muertes certificadas en INC	113	46	42	58
b. Vivos por RNEC	120	544	203	206
c. Muertos por RNEC con fecha de registro de muerte	163	77	73	110
d. Muertos por RNEC sin fecha de registro de muerte y verificados RUAF	12	6	8	7
e. Vivos por historia clínica del INC	0	1	2	2
<b>Total</b>	<b>408</b>	<b>674</b>	<b>328</b>	<b>383</b>

**Tabla 2** Características demográficas y clínicas, cáncer de estómago, mama, cuello uterino y colon - recto, cohorte 2012

Características	Estómago		Mama		Cuello uterino		Colon - recto	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Total casos</i>	408	100	674	100	328	100	383	100
<i>Sexo</i>								
Masculino	238	58,3	N/A	N/A	N/A	N/A	201	52,5
Femenino	170	41,7	674	100	328	100	182	47,5
<i>Edad (años)</i>								
0 - 14	1	0,2	0	0,0	0	0,0	1	0,3
15 - 44	62	15,2	124	18,4	114	34,8	60	15,7
45 - 54	78	19,1	221	32,8	94	28,7	63	16,4
55 - 64	110	27,0	170	25,2	60	18,3	98	25,6
> 65	157	38,5	159	23,6	60	18,3	161	42,0
<i>Régimen de afiliación</i>								
Contributivo	187	45,8	300	44,5	115	35,1	176	46,0
Subsidiado	125	30,6	187	27,7	130	39,6	106	27,7
No asegurado	27	6,6	33	4,9	27	8,2	14	3,7
Régimen especial	14	3,4	68	10,1	27	8,2	39	10,2
Particular	55	13,5	86	12,8	29	8,8	48	12,5
<i>Tipo histológico</i>								
Carcinomas	58	14,2	629	93,3	267	81,4	14	3,7
Adenocarcinomas	312	76,5	14	2,1	39	11,9	346	90,3
Otros	38	9,3	31	4,6	22	6,7	23	6,0

muestra las características de la cohorte de estudio para las distintas localizaciones.

La proporción global de pacientes que murieron en el primer mes de diagnóstico fue más baja para CM (1,4%) y más alta para CE (7,3%). En la SG a dos años para estómago, mama, cuello uterino y colorrectal, se destaca que la supervivencia más alta fue para el CM (80,8%) y la más baja para CE (29,4%).

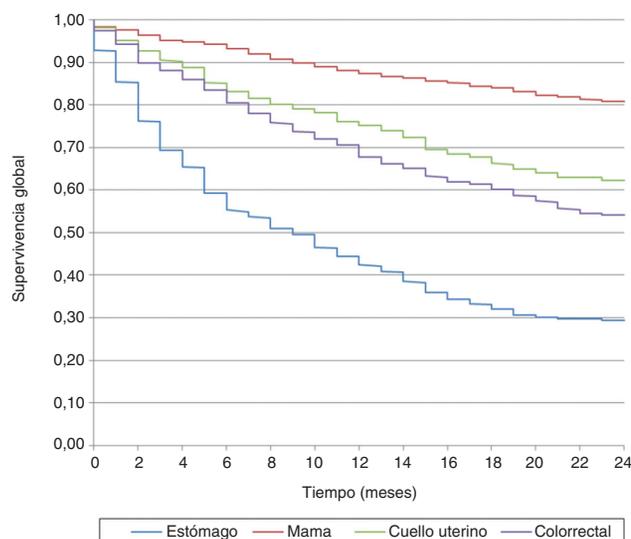
### Estómago (CE)

Se analizaron 408 pacientes con cáncer de estómago. La edad media para ambos sexos fue de  $59 \pm 14$  años: el 58,3% eran hombres y el 65,5% de los casos estaban por encima de los 55 años. La afiliación al SGSSS para CE fue de 79,8%. De los 408 pacientes elegibles, 288 (70,6%) habían muerto al final del seguimiento y los 120 casos vivos se consideraron como censurados.

La estimación de la SG a dos años para hombres y mujeres con CE fue de 29,4% (IC95% 24,9; 33,9), más alta en hombres menores de 50 años. En mujeres no hubo diferencia (tabla 3). El tiempo medio de supervivencia fue de 9,6 meses. La mortalidad fue más alta durante los primeros 6 meses después del ingreso, luego de lo cual la curva se hace menos pendiente (fig. 1).

### Mama (CM)

Se analizaron 674 pacientes con cáncer de mama. La edad media fue de  $55 \pm 12$  años y el 64,5% de los casos estaban por encima de los 50 años. La afiliación al SGSSS para CM fue de 82,3%. De los 674 pacientes elegibles, 129 (19,1%)



**Figura 1** Supervivencia global (2 años) para cáncer de estómago, mama, cuello uterino y colon-recto, cohorte 2012.

habían muerto al final del seguimiento y los 545 casos vivos se consideraron como censurados.

La estimación de la SG a dos años para CM fue de 80,8% (IC95% 77,9; 83,7); no hubo diferencias por edad (tabla 3). La pendiente de la curva fue muy leve (fig. 1).

### Cuello uterino (CCU)

Se analizaron 328 pacientes con cáncer de cuello uterino. La edad media fue de  $50 \pm 14$  años y el 63,4% de los casos

**Tabla 3** Supervivencia global (SG) (2 años), cáncer de estómago, mama, cuello uterino y colon - recto, cohorte 2012

Localizaciones	N pacientes	N muertos	SG (%) 2 años	IC 95%
<i>Estómago (total)</i>	408	288	29,4	(24,9; 33,9)
Hombres < 50 años	43	30	30,2	(16,5; 43,9)
Hombres ≥ 50 años	195	147	24,6	(18,5; 30,7)
Mujeres < 50 años	52	34	34,6	(21,7; 47,5)
Mujeres ≥ 50 años	118	77	34,7	(26,1; 43,3)
<i>Mama (total)</i>	674	129	80,8	(77,9; 83,7)
Mujeres < 50 años	239	46	80,7	(75,6; 85,8)
Mujeres ≥ 50 años	435	83	80,9	(77,2; 84,6)
<i>Cuello uterino (total)</i>	328	123	62,3	(57,0; 67,6)
Mujeres < 50 años	159	49	69,2	(62,0; 76,5)
Mujeres ≥ 50 años	169	74	55,7	(48,3; 63,2)
<i>Colon - recto (total)</i>	383	175	54,1	(49,0; 59,2)
Hombres < 50 años	42	22	46,4	(31,1; 61,7)
Hombres ≥ 50 años	159	87	45,3	(37,7; 52,9)
Mujeres < 50 años	50	13	74,0	(61,9; 86,2)
Mujeres ≥ 50 años	132	53	59,5	(51,1; 67,9)

estaban por debajo de los 55 años. La afiliación al SGSSS para CCU fue de 82,9%. De los 328 pacientes elegibles, 123 (37,5%) habían muerto al final del seguimiento y los 205 casos vivos se consideraron como censurados.

La estimación de la SG a dos años para CCU fue de 62,3% (IC95% 57,0; 67,6) y más alta en las menores de 50 años (69,2%) (tabla 3). La mortalidad fue más alta durante los primeros 10 meses después del ingreso (fig. 1).

### Colon-recto (CCR)

Se analizaron 383 pacientes con cáncer colorrectal. La edad media para ambos sexos fue de  $60 \pm 14$  años, 52,5% eran hombres y el 67,6% de los casos estaban por encima de los 55 años. La afiliación al SGSSS para CCR fue de 83,9%. De los 383 pacientes elegibles, 175 (45,7%) habían muerto al final del seguimiento y los 208 casos vivos se consideraron como censurados.

La estimación de la SG a dos años para hombres y mujeres con CCR fue de 54,1% (IC95% 49,0; 59,2) y más alta en mujeres menores de 50 años (74%). En hombres no hubo diferencia (tabla 3). La mortalidad fue más alta durante los primeros 12 meses después del ingreso (fig. 1).

### Discusión

La propuesta metodológica para el análisis de supervivencia global (SG) en el INC<sup>7</sup> permite mejorar la calidad de la información de la vigilancia institucional y complementar los programas de control del cáncer. Este estudio es la primera muestra de los cálculos estimativos comparables sobre la supervivencia por cáncer en los cuatro principales cánceres en un hospital de referencia. Los intervalos de confianza son bastante amplios dado el número de pacientes y probablemente porque los grupos están conformados por pacientes en diferentes estadios de la enfermedad, lo cual causa una amplia variación en la supervivencia.

La SG del CE reportada en la literatura varía notablemente. La SG de 29,4% observada en nuestro estudio se acerca mucho más a la reportada en Cali y la de algunos países latinoamericanos<sup>3,8</sup>, aunque difiere considerablemente de otros estudios institucionales realizados con una SG a dos años de 85,2%, donde probablemente el desenlace pudo estar relacionado con la calidad de información en el seguimiento (para las muertes reportadas hubo un porcentaje significativo en el cual no se obtuvo información)<sup>9</sup>. En comparación con un estudio basado en datos poblacionales de Bucaramanga<sup>10</sup> se reportó una supervivencia de 32,4% a 24 meses y una supervivencia media de 20,1 meses. La diferencia en el tiempo medio es, muy probablemente, por el limitado tiempo de seguimiento de la cohorte institucional (de máximo 2 años) versus un máximo de 11 años para la cohorte de Bucaramanga.

El cáncer de mama tiene una alta supervivencia en la institución. Se espera en un futuro considerar el estadio clínico y algunos receptores hormonales (HER-2, Ki67, estrógeno y progesterona) como factores pronóstico dentro del análisis de supervivencia<sup>11</sup>. La SG del CM a dos años generalmente no está reportada en la literatura; sin embargo, en varios estudios la SG a 5 años varió entre 68% y 92,9% lo cual está en el rango de nuestras observaciones para 2 años (80,8%)<sup>3,8,12-14</sup> e indica que la mayor parte de la mortalidad ocurre en los primeros 2 años de seguimiento y después la curva probablemente baja muy poco. Además, tratándose de un hospital altamente especializado es posible que el pronóstico de pacientes sea un poco mejor en comparación con series poblacionales<sup>3,8,12</sup>. Se debe mirar con atención las limitaciones descritas en algunos de los estudios previos donde las cifras de seguimiento no fueron las ideales (entre el 13% y el 29% de las pacientes completaban el seguimiento hasta el evento o hasta los 5 años previstos en el estudio) y la selección de pacientes fue para estadios clínicos específicos<sup>13,14</sup>. Muchos otros factores pueden afectar este pronóstico como: la edad, el tamaño del tumor, el estado clínico, la presencia de receptores hormonales y el tratamiento recibido.

La SG del CCU a dos años de 62,3% se encuentra, como lo esperado, un poco por encima del rango de variación de la supervivencia reportada a cinco años (32% a 60%)<sup>3,8,15</sup> y por debajo de la reportada para 1 año de seguimiento (77%)<sup>8</sup>. Se espera que la carga de la enfermedad por CCU siga bajando notablemente en el país (TMAE actual de 6,5 por 100.000 años-persona en 2013, calculado en INC con la base de datos de defunciones DANE), con la introducción de la vacuna del virus del papiloma humano<sup>16</sup>. Se debe resaltar que la supervivencia para CCU está muy relacionada con la edad y el estado clínico al diagnóstico<sup>17,18</sup>; al INC ingresan mujeres en promedio con un 38,6% en estadios avanzados y 2,4% metastásicos<sup>19</sup>. En el caso de que el programa de tamizaje sea muy eficiente cabe esperar que la supervivencia de los pacientes con CCU disminuya, pues las pacientes que quedan serían aquellas con los tumores más agresivos<sup>20</sup>.

La SG del CCR de 54% se encuentra dentro de los rangos reportados en base de datos poblacionales (40% a 62%)<sup>3,21,22</sup>. Este resultado también es consistente con lo obtenido anteriormente para dos años de seguimiento en 2010<sup>7</sup>. La tendencia de la incidencia y mortalidad en el país por el CCR va en ascenso y esto puede estar relacionado con los cambios en los estilos de vida<sup>23</sup>.

La descripción de estos resultados sirven de referencia acerca del pronóstico de estos cánceres en el país y como una línea base para la vigilancia de la supervivencia global por cáncer; las tendencias de la supervivencia sobre el tiempo nos pueden indicar si estamos haciendo avances en la atención. Limitaciones importantes de este estudio son la información incompleta del estado clínico al diagnóstico que permitiría en un futuro realizar un análisis multivariado y explorar otros factores pronósticos. Además hace falta la determinación de la causa de muerte en un alto porcentaje de las muertes (aquellas que son establecidas por otras fuentes gubernamentales) y así establecer la supervivencia relativa a la mortalidad específica por la enfermedad. El hecho de que el 100% de los casos tuvieron confirmación de su diagnóstico por histopatología es característico para un estudio hospitalario donde generalmente los pacientes tienen el cáncer bajo seguimiento. En principio es una limitación usar la fecha de ingreso en vez de la fecha de diagnóstico pues es posible que algunos pacientes fueron diagnosticados mucho tiempo antes de la fecha de ingreso al INC y que incluso pudieron haber recibido tratamiento anterior a su fecha de ingreso. La fecha diagnóstica en un registro institucional, en muchos casos, es imposible de determinar de una manera precisa y estandarizada y por ello no es posible usarla para todos los pacientes. Sin embargo, al comparar nuestros resultados con datos poblacionales publicados acerca de la supervivencia, donde la fecha diagnóstica sí es recogida de manera estandarizada, los resultados no parecen estar muy sesgados por este efecto, lo que evidencia que probablemente muchos de nuestros pacientes vienen relativamente pronto al INC para su tratamiento, después de un potencial diagnóstico inicial en otra entidad.

La vigilancia continua y comparable de la supervivencia global por cáncer debe convertirse en una fuente de información para clínicos e investigadores y así estimular la mejora en la calidad de la atención. Con los resultados obtenidos y la consolidación de la metodología se continuará con la vigilancia de la supervivencia global en el INC a 1, 3 y 5 años de las diferentes cohortes.

## Responsabilidades éticas

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

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

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

## Financiación

El trabajo fue realizado con recursos administrados del INC (Programa de Vigilancia Epidemiológica del Cáncer).

## Contribuciones

CP y EDV trabajaron en el diseño, análisis e interpretación de la información y escritura del primer borrador y las revisiones posteriores. Los autores aprobaron la versión final del artículo.

## Conflicto de intereses

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

## Agradecimientos

Los autores agradecemos a Jenny Patricia Castro por su colaboración en la búsqueda y la actualización de información dentro del estudio.

## Referencias bibliográficas

1. Pardo C, Cendales R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia 2007-2011. Primera edición, 1. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2015. p. 148.
2. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr>.
3. Allemani C, Weir HK, Carreira H, Harewood R, Spika D, Wang XS, et al. Global surveillance of cancer survival 1995-2009: analysis of individual data for 25,676,887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2). *Lancet*. 2015;385:977-1010.
4. Woods LM, Rachet B, Ellis L, Coleman MP. Full dates (day, month, year) should be used in population-based cancer survival studies. *Int J Cancer*. 2012;131:E1120-4.
5. Ministerio de Salud, Protección Social-Instituto Nacional de Cancerología. Plan decenal para el control del cáncer en Colombia 2012-2021. Segunda edición. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2013.
6. Instituto Nacional de Cancerología. Acuerdo 006 de 2015, por el cual se aprueba el plan de desarrollo del Instituto Nacional de Cancerología Empresa Social del Estado vigencia 2015-2018.

- Bogotá: Junta Directiva Instituto Nacional de Cancerología; 2015.
- Pardo C, de Vries E, Acero D, Murillo R. Vigilancia de la supervivencia global por cáncer en Colombia: utilidad de los registros rutinarios. *Rev Colomb Cancerol.* 2015;19:81-9.
  - Bravo L, García L, Collazos P. Cancer survival in Cali, Colombia: A population-based study, 1995-2004. *Colombia Médica.* 2014;45:110-6.
  - Grosso F, Bruges R, Villamizar L. Supervivencia en adenocarcinoma gástrico posterior a tratamiento adyuvante tratados en el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia durante el 2009. *Rev Colomb Cancerol.* 2013;17:55-61.
  - de Vries E, Uribe C, Pardo C, Lemmens V, Van de Poel E, Forman D. Gastric cancer survival and affiliation to health insurance in a middle-income setting. *Cancer Epidemiol.* 2015;39:91-6.
  - Engstrøm MJ, Opdahl S, Hagen AI, Romundstad PR, Akslen LA, Haugen OA, et al. Molecular subtypes, histopathological grade and survival in a historic cohort of breast cancer patients. *Breast Cancer Res Treat.* 2013;140:463-73.
  - Bravo LE, García LE, Carrascal E, Rubiano J. La carga del cáncer de mama en Cali, Colombia: 1962-2012. *Salud pública mex.* 2014;56:448-56.
  - Ospino R, Cendales R, Sánchez Z, Bobadilla I, Galvis J, Cifuentes J. Supervivencia en pacientes con cáncer de mama temprano tratadas con cirugía conservadora asociada a radioterapia en el Instituto Nacional de Cancerología. *Rev Colomb Cancerol.* 2011;15:75-84.
  - Ospino R, Cendales R, Cifuentes J, Sánchez Z, Galvis J, Bobadilla I. Supervivencia en pacientes con cáncer de mama localmente avanzado tratadas con radioterapia posterior a mastectomía en el Instituto Nacional de Cancerología. *Rev Colomb Cancerol.* 2010;14:210-22.
  - Pardo C, Cendales R. Supervivencia de pacientes con cáncer de cuello uterino tratadas en el Instituto Nacional de Cancerología. *Biomédica.* 2009;29:437-47.
  - Bravo LE, García LE, Carrascal E, Rubiano J. Epidemiology of cervical cancer in Colombia. *Salud pública mex.* 2014;56:431-9.
  - Jung KW, Won YJ, Kong HJ, Oh CM, Shin A, Lee JS. Survival of Korean Adult Cancer Patients by Stage at Diagnosis, 2006-2010: National Cancer Registry Study. *Cancer Res Treat.* 2013;45:162-71.
  - Mascarello KC, Zandonade E, Amorim MH. Survival analysis of women with cervical cancer treated at a referral hospital for oncology in Espírito Santo State, Brazil, 2000-2005. *Cad Saude Publica.* 2013;29:823-31.
  - Instituto Nacional de Cancerología. ESE. Anuario estadístico 2012. Bogotá, Colombia: INC; 2015.
  - de Vries E1, Karim-Kos HE, Janssen-Heijnen ML, Soerjomataram I, Kiemeneys LA, Coebergh JW. Explanations for worsening cancer survival. *Nat Rev Clin Oncol.* 2010;7:60-3.
  - Allemani C, Rachet B, Weir HK, Richardson LC, Lepage C, Faivre J, et al. Colorectal cancer survival in the USA and Europe: a CONCORD high-resolution study. *BMJ Open.* 2013;3:e003055.
  - Cortés A, Bravo LE, García LS, Collazos P. Incidencia, mortalidad y supervivencia por cáncer colorrectal en Cali, Colombia, 1962-2012. *Salud pública Méx [online].* 2014;56(5):457-64. Disponible en: <<http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0036-36342014000500013&lng=es&nrm=iso>>.
  - World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project Report. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Colorectal Cancer. 2011.