

IQEN

INFORME QUINCENAL
EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL

Volumen 23 número 23 - Bogotá, D.C. - 15 de noviembre de 2018

Análisis epidemiológico de cáncer en menores de 18 años
por tipo de ruralidad en Colombia, 2017 300

Ministro de Salud y Protección Social

Juan Pablo Uribe Restrepo

Directora General Instituto Nacional de Salud

Martha Lucía Ospina Martínez

Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Franklyn Edwin Prieto Alvarado

Comité Editorial

Franklyn Edwin Prieto

Oscar Eduardo Pacheco

Pilar Zambrano

Cecilia Saad

Luis Fernando Fuertes

Paola Elena León

Diseño y Diagramación

Alexander Casas Castro

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, INS

Instituto Nacional de Salud

Avenida calle 26 n.º 51-20

Bogotá, D.C., Colombia

El Informe Quincenal Epidemiológico Nacional (IQEN) es una publicación de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social y de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

Los datos y análisis pueden estar sujetos a cambio. Las contribuciones enviadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad, y todas deberán ceñirse a las normas y principios éticos nacionales e internacionales.

El comité editorial del IQEN agradece el envío de sus contribuciones a la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud; mayor información en el teléfono 220 77 00, extensiones 1382, 1486.

Cualquier información contenida en el IQEN es de dominio público y puede ser citada o reproducida mencionando la fuente.

Análisis epidemiológico de cáncer en menores de 18 años por tipo de ruralidad en Colombia, 2017

AUTOR

Marcela Pilar Rojas Díaz ¹

Resumen

Introducción: El cáncer designa un grupo de enfermedades caracterizadas por la división descontrolada de células anormales. Colombia realiza la vigilancia epidemiológica en menores de 18 años, clasificando los cánceres en 14 grupos de acuerdo con la *Clasificación Internacional de Cáncer Infantil —ICCC-3*. El análisis identifica diferencias epidemiológicas según la clasificación por ruralidad de los municipios, permitiendo formular acciones para la orientación de aspectos programáticos del evento.

Métodos: Para el año 2017 se notificaron 1.785 casos. Se consideraron 1.492 casos clasificados como confirmados y nuevos para el estudio. Se calcularon de frecuencias, medidas de tendencia central y proporciones de incidencia de acuerdo con la clasificación por ruralidad de los municipios (ciudad-aglomerado, intermedio, rurales y dispersos). Los denominadores para incidencia se calcularon a partir de las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) 2017 por municipio.

Palabras clave: cáncer en menores de 18 años, municipios dispersos, rurales, intermedios y ciudad-aglomerado.

Resultados: Los casos residen en 363 municipios del país, 126 (34,7 %) se clasifican como dispersos; estos presentan la incidencia más alta con 17,1/ 100.000 menores de 18 años, siendo en hombres de 18,4, y en mujeres de 15,7. El mayor número de casos se presentó entre los dos y tres años de edad. Las leucemias linfoides agudas (LLA) representan el mayor porcentaje en todos los tipos de municipios con el 30,4-40,5 % de los cánceres. El tiempo promedio entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de consulta fue mayor en municipios dispersos con 111 días.

Conclusión: Se observaron incidencias más altas en municipios dispersos con tiempos de atención prolongados, lo cual exige la re-orientación de las estrategias de salud pública, diagnóstico oportuno en estas zonas y promoción de acciones de prevención a la exposición de cancerígenos.

¹ Dirección de vigilancia y análisis del riesgo en Salud Pública. Vigilancia de enfermedades no transmisibles. Instituto Nacional de Salud- 3003965581

Introducción

El término «Cáncer» es genérico y designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar cualquier parte del cuerpo humano; también se menciona como «tumores malignos» o «neoplasias malignas» (1). Existen diferentes factores de riesgo asociados a la presencia de cáncer en menores de 18 años, algunos tipos de tumor se relacionan con la exposición de la madre durante el embarazo a radiación ionizante (rayos X), sustancias químicas como plaguicidas, solventes, consumo de bebidas alcohólicas, tabaco o medicamentos considerados carcinogénicos. Otros tipos de tumores pueden estar asociados con exposición del infante al virus (Epstein Barr, inmunodeficiencia humana (VIH), hepatitis B y C y linfotrófico humano tipo 1), o a condiciones genéticas heredadas que los hacen susceptibles (2, 3, 4).

Los distintos tipos de cáncer en menores de 15 años representan hasta un 4,6 % de la carga total de morbilidad por esta causa, no obstante, son muy significativas las repercusiones sociales, económicas y emocionales en los pacientes y sus familias (26 7). La Organización Mundial de la Salud, publica en 2017 las incidencias de cáncer infantil (2001-2010) estandarizadas por grupos de edad. Para el grupo de 0 a 14 años la incidencia es de 14,06 casos por cada 100.000 < de 18 años (basados en 284.649 casos). Los cánceres más comunes fueron leucemia (incidencia de 4,6 / 100.000), seguido de tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) (incidencia 2,82 / 100.000) y linfomas (incidencia 1,52 / 100.000) (2)(5). En el tercer volumen del Proyecto Internacional de incidencia en Cáncer infantil para Colombia se estima que corresponde a 14,9 / 100.000 para el grupo de 0 a 14 años (1992-2013) y de 15,2 / 100.000 para el grupo de 15 a 19 años (8).

Dada la creciente carga del cáncer en el perfil de salud de los colombianos, el país formuló intervenciones oportunas y coordinadas para lograr el impacto esperado a nivel poblacional e individual respecto a

la incidencia, discapacidad, calidad de vida y mortalidad (9), por lo cual, desde 2008, el Instituto Nacional de Salud (INS) inicia la vigilancia de las leucemias en menores de 15 años a través del sistema de vigilancia epidemiológica (Sivigila). A partir del año 2014 se incluyó la vigilancia de otros tumores en la población menor de 18 años de edad (10), asimismo la Ley 1388 del 2010, “por el derecho a la vida de los niños con cáncer” (11), definió las acciones para el manejo integral de los niños con cáncer a través del Plan decenal para el control de cáncer en Colombia 2012-2021, con el fin de garantizar el diagnóstico oportuno y el acceso al tratamiento del 100 % de los menores de 18 años con sospecha de leucemia aguda pediátrica (LAP) (9).

Dentro del marco legal nacional relacionado con la acciones de Salud pública de este evento de interés, se destaca la Resolución 2590 de 2012 que constituye el Sistema Integrado en Red y el Sistema Nacional de Información para el monitoreo, seguimiento y control de la atención del cáncer en los menores de 18 años; la Resolución 4496 de 2012 que establece el Sistema Nacional de Información en Cáncer y el Observatorio Nacional de Cáncer; la Resolución 4504 de 2012, por la cual se dictan disposiciones relacionadas con las Unidades de Atención de Cáncer Infantil y la Resolución 1419 de 2013, donde se definen las condiciones para la organización y gestión integral de las Redes de Prestación de Servicios Oncológicos (12,13), entre otra normatividad relacionada con hogares de paso (16), y Guías de Práctica Clínica (GPC) (17).

El objeto es realizar el análisis epidemiológico del cáncer en menores de 18 años desde la clasificación por ruralidad de los municipios, destacando características propias de cada uno de los territorios y la vulnerabilidad de la población en aspectos como la exposición a factores de riesgo propios de la región y el acceso a los servicios de salud, y con esto formular recomendaciones.

Metodología

Análisis descriptivo a partir de la base de datos de la notificación rutinaria de cáncer en menores de 18 años durante el año 2017. El universo estuvo constituido por 1.785 casos de los cuales se excluyeron 294 registros que no contaban con municipio específico de residencia, casos clasificados como probables y segundas neoplasias o recaídas, estas últimas pueden generar sesgo en el lugar de residencia del paciente debido a un traslado a causa de su primer diagnóstico.

Las variables de análisis fueron: edad, sexo, pertenencia étnica, tipo de cáncer, fecha de inicio de síntomas, fecha de consulta inicial, clasificación de ruralidad del municipio de residencia. Respecto a esta

última variable, se destaca que en la ficha de datos básicos del Sivigila, se incluye la división del área de ocurrencia del caso por cabecera municipal, centro poblado y rural disperso (18); sin embargo, para el análisis se consideró el documento de categorías de ruralidad del Departamento Nacional de Planeación y el equipo de la Misión para la Transformación del Campo, que busca identificar algunas diferencias de las zonas rurales en el país con el fin de dar un nuevo marco para el establecimiento de políticas públicas. El documento establece como criterios de clasificación: la ruralidad dentro del sistema de ciudades, la densidad poblacional, y la relación de población urbano-rural (19) (ver Tabla 1).

Tabla 1. Categorías de ruralidad, cáncer en menores de 18 años, Colombia 2017

		Población en cabecera (miles)			
		Más de 100	25 - 100	< 70% población en zona resto	> 70% población en zona resto
Densidad hab/km ²	> 100	117	29	84	35
	50 – 100		19	132	91
	10 – 50		15	279	203
	0 – 10		3	54	61
		Ciudad-Aglomerado	Intermedio	Rural	Disperso

Fuente: Definición de Categorías de Ruralidad. Dirección de Desarrollo Rural Sostenible – DDRS. Equipo de la Misión para la Transformación del Campo

El plan de análisis se realizó mediante estadística descriptiva en términos de tiempo, persona y lugar, utilizando el programa Excel®. Se realizó análisis univariado; los datos numéricos se organizaron en distribuciones de frecuencia. La información se presenta en tablas y gráficas. Los datos utilizados en los denominadores para las proporciones de incidencia corresponden a las proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año 2017 y se expresan por 100.000 menores de 18 años. La distribución geográfica de los casos se mapeó con ArcGis®.

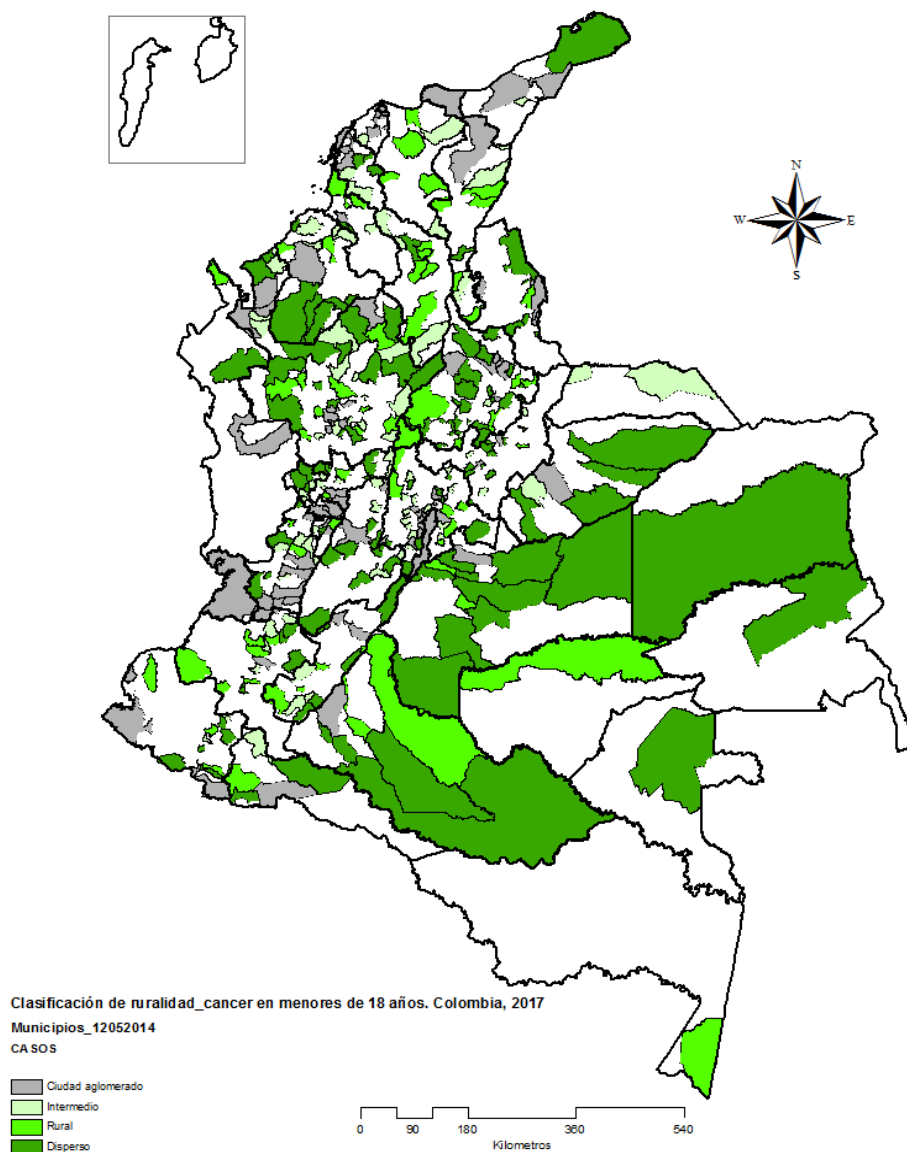
Consideraciones éticas: En el diseño del análisis se tuvieron en cuenta los principios metodológicos para salvaguardar el interés de la ciencia y el respeto a los derechos de las personas. No hubo ninguna intervención en los sujetos, no se violó el derecho a la privacidad y los resultados se presentan de manera agrupada. Se consideró una intervención de mínimo riesgo acorde con la Resolución 8430 de 1993.

Resultados

Se registraron 1.492 casos residentes en 363 municipios, de estos municipios 87 (24 %) están clasificados como ciudad-aglomerado; 82 (22,6 %) como interme-

dio; 68 (18,7 %) municipios como rurales y 126 (34,7 %) municipios como dispersos (Mapa 1).

Mapa 1. Ubicación de los casos de cáncer en menores de 18 años por tipo de municipios, Colombia 2017



Fuente: INS. Sivigila 2017. * 100000 menores de 18 años

El mayor número de casos con cáncer en menores de 18 años correspondió a municipios clasificados como ciudad-aglomerado con 1.052 casos. La incidencia más alta por municipio correspondió a municipios dispersos con 17,1 casos por cada 100.000 menores de

18 años. La clasificación por sexo fue de 18,4 para el masculino y de 15,7 para el femenino. La razón de casos aproximada es de 1:7.770 menores de 18 años en todos los municipios, siendo menor en municipios dispersos con una razón de 1:5856 (ver Tabla 2).

Tabla 2. Incidencias de cáncer en menores de 18 años por tipo de ruralidad, Colombia, 2017

Clasificación del municipio	No.	Población < de 18 años		No. casos con cáncer		Incidencias (* por 100000 menores)		
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Total
Ciudad-Aglomerado	87	4487548	4312359	569	483	12,7	11,2	12,0
Intermedio	82	559735	537255	92	75	16,4	14,0	15,2
Rural	68	316738	299247	44	44	13,9	14,7	14,3
Dispersa	126	554814	528619	102	83	18,4	15,7	17,1
Total		5918835	5677480	807	685	13,6	12,1	12,9

Fuente: INS. Sivigila 2017. * 100000 menores de 18 años

Con respecto a la distribución de casos por edades y tipo de municipio, la mayor frecuencia de casos en ciudades-aglomerados se presentó en las edades de 2 y 16 años (con 87 y 71 casos respectivamente); en municipios intermedios 3, 7 y 17 años (con 14, 13 y 13 casos respectivamente); en municipios rurales los niños de seis años (con 10 casos) y en los municipios

dispersos los niños de dos y tres años con 14 y 17 casos respectivamente. Con respecto a las frecuencias acumuladas, los municipios dispersos presentaban el 41,1 % de los casos a los cinco años de edad, siendo mayor con respecto a los otros tipos de municipios (ver Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia relativa y acumulada de casos con cáncer en menores de 18 años por edades por tipo de municipio, Colombia, 2017

Edad-años	Ciudad-Aglomerado		Intermedio		Rural		Disperso	
	%	% Acumulado	%	% Acumulado	%	% Acumulado	%	% Acumulado
< 1 año	4,9%	4,9%	3,6%	3,6%	5,7%	5,7%	6,5%	6,5%
1	6,7%	11,7%	3,0%	6,6%	8,0%	13,6%	5,4%	11,9%
2	8,3%	20,0%	5,4%	12,0%	3,4%	17,0%	7,6%	19,5%
3	6,9%	26,9%	8,4%	20,4%	6,8%	23,9%	9,2%	28,6%
4	6,0%	32,9%	6,0%	26,3%	6,8%	30,7%	6,5%	35,1%
5	5,4%	38,3%	4,8%	31,1%	3,4%	34,1%	5,9%	41,1%
6	5,4%	43,7%	5,4%	36,5%	11,4%	45,5%	5,9%	47,0%
7	3,7%	47,4%	7,8%	44,3%	4,5%	50,0%	4,9%	51,9%
8	4,8%	52,2%	3,6%	47,9%	4,5%	54,5%	3,8%	55,7%
9	3,3%	55,5%	7,2%	55,1%	3,4%	58,0%	5,4%	61,1%
10	4,8%	60,3%	4,8%	59,9%	3,4%	61,4%	3,8%	64,9%
11	5,0%	65,3%	4,2%	64,1%	5,7%	67,0%	2,7%	67,6%
12	4,2%	69,5%	4,2%	68,3%	5,7%	72,7%	4,9%	72,4%
13	5,8%	75,3%	4,2%	72,5%	8,0%	80,7%	5,4%	77,8%
14	6,1%	81,4%	6,6%	79,0%	5,7%	86,4%	6,5%	84,3%
15	5,9%	87,3%	6,0%	85,0%	1,1%	87,5%	7,0%	91,4%
16	6,7%	94,0%	7,2%	92,2%	9,1%	96,6%	3,8%	95,1%
17	6,0%	100,0%	7,8%	100,0%	3,4%	100,0%	4,9%	100,0%

Fuente: INS. Sivigila 2017.

De acuerdo al tipo de cáncer en los cuatro tipos de municipios, la LLA presenta la mayor proporción de casos con el 30,4 - 40,5 % de los casos, seguida de

los tumores del sistema nervioso central con un 9,1 - 18,6 % de casos y los linfomas con un 8,1 - 14 % de casos.

Tabla 4. Distribución del tipo de cáncer en menores de 18 por la clasificación del municipio, Colombia, 2017

Etiquetas de fila	Ciudad-Aglomerado		Intermedio		Rural		Disperso	
	No. casos	%	No. casos	%	No. casos	%	No. casos	%
Leucemia linfocítica aguda	320	30,4	64	38,3	34	38,6	75	40,5
Leucemia mieloide aguda	73	6,9	12	7,2	3	3,4	8	4,3
Otras leucemias	54	5,1	6	3,6		0,0	4	2,2
Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales	92	8,7	15	9,0	13	14,8	15	8,1
Tumores del sistema nervioso central	163	15,5	31	18,6	8	9,1	25	13,5
Neuroblastoma y otros tumores de células nerviosas periféricas	38	3,6	5	3,0	1	1,1	11	5,9
Retinoblastoma	25	2,4	4	2,4	5	5,7	4	2,2
Tumores renales	44	4,2	3	1,8	3	3,4	7	3,8
Tumores hepáticos	17	1,6	1	0,6	2	2,3	1	0,5
Tumores Óseos malignos	57	5,4	5	3,0	6	6,8	8	4,3
Sarcomas de tejidos blancos y extra óseos	35	3,3	7	4,2	3	3,4	2	1,1
Tumores germinales trofoblásticos y otros gonadales	29	2,8	1	0,6	5	5,7	11	5,9
Tumores epiteliales malignos y melanoma	2	0,2	1	0,6		0,0	1	0,5
Otras neoplasias malignas no especificadas	103	9,8	12	7,2	5	5,7	13	7,0
Total	1052	100,0	167	100,0	88	100,0	185	100,0

Fuente: INS. Sivigila 2017.

En los cuatro tipos de municipios predomina la clasificación de pertenencia étnica “otros”; la mayor parte de la población indígena 58 % (14 casos) pertenece a municipio dispersos. El tiempo promedio entre la presentación de los síntomas y la consulta fue de 89 días para municipios ciudad-aglomerado; 56,9 días en municipios intermedios; 108,8 días en municipios rurales y 111 días en municipios dispersos. El mayor tiempo re-

gistrado para municipios clasificado como ciudad-aglomerado fue de 3.655 días y para municipios dispersos fue de 3.054 días. En todos los grupos el mayor tiempo registrado entre el inicio de síntomas y la fecha de consulta correspondió a cáncer del SNC. Los municipios intermedios presentaron la mayor proporción de casos con condición final muerto con un 26 % (38 casos) en el momento de la notificación (Tabla 5).

Tabla 5. Comportamiento de la pertenencia étnica, oportunidad en la consulta y condición final en casos de cáncer en menores de 18 de acuerdo al tipo de municipio, Colombia, 2017

Variable	Ciudad-Aglomerado	Intermedio	Rural	Dispersa	
No casos por Pertenencia Étnica	Indígena	6	4	14	
	ROM, Gitano	8	3	1	
	Raizal	1			
	Negro, mulato Afro	14		1	
	Otros	1023	160	86	171
Tiempo entre inicio síntomas y consulta (días)	Media	89,0	56,9	108,8	111,0
	Mediana	16	12	21	20
	Mínimo	0	0	0	0
	Máximo	3655	1096	2188	3054
Condición final muerto	No. Casos	184	38	12	36
	Porcentaje (%)	18%	26%	13%	15%

Fuente: INS. Sivigila 2017.

Con respecto a las incidencias: 10 (27,8 %) entidades territoriales tienen la incidencia más alta en municipios de clasificación intermedia; 9 (25 %) entidades territoriales en municipios rurales y 11 (30,6 %) entidades territoriales en municipios clasificados como dispersos. Las siguientes entidades territoriales concentran su incidencia en un sólo tipo de municipio: los

casos de distritos clasificados como ciudad-aglomerado; Arauca en municipios intermedio; Amazonas, Guaviare y San Andrés en municipios rurales; y Guainía, Vaupés y Vichada en municipios dispersos. La mayor incidencia en el país se presentó en municipios rurales de Quindío con 91,4 casos / 100000 < de 18 años (Tabla 6).

Tabla 6. Incidencias de cáncer en menores de 18 años por entidades territoriales por tipo de municipio, Colombia, 2017

Entidad Territorial	Incidencia por clasificación de municipios			
	Ciudad-Aglomerado	Intermedio	Rural	Disperso
Amazonas			12,0	
Antioquia	10,6	12,1	18,9	14,2
Arauca		8,4		
Atlántico	6,4	10,1		
Barranquilla	5,1			
Bogotá	12,5			
Bolívar	17,7	9,4	11,1	22,7
Boyacá	16,1	23,2	14,8	36,2
Caldas	19,4	17,6	26,6	17,8
Caquetá	18,0		5,4	22,1
Cartagena	10,3			
Casanare	33,9	27,6		18,0
Cauca	14,1	13,8	12,8	18,3
Cesar	7,9	12,9	18,9	14,0
Choco	7,9		28,7	31,5
Córdoba	6,8	17,3	8,8	7,0
Cundinamarca	13,8	26,2	20,1	22,4
Guainía				12,2
Guajira	4,9	3,3		2,4
Guaviare			13,6	
Huila	23,4	11,4	15,2	14,3
Magdalena		12,6	9,4	
Meta	19,6	8,9	25,3	17,0
Nariño	6,3	37,0	19,5	17,2
Norte Santander	9,1		11,7	32,5
Putumayo	12,5	25,7	4,1	6,6
Quindío	11,5	31,7	91,4	
Risaralda	10,5	17,0		20,5
San Andrés			4,7	
Santander	19,7	34,2	27,4	30,5
Sta. Marta D.E.	5,1			
Sucre	10,1	12,9	9,8	7,2
Tolima	12,7	29,2		21,0
Valle	14,2	25,3	26,5	34,5
Vaupés				21,1
Vichada				14,4
Total general	12,0	15,2	14,3	17,1

Discusión

La incidencia de cáncer en menores de 18 años por tipos de municipios fue mayor en la población dispersa con 17,1 casos por 100.000 menores de 18 años, seguida por municipios intermedios con 15,2 casos, municipios rurales con 14,3 casos y finalmente ciudad-aglomerado con 12 casos por 100.000 menores de 18 años. Estas cifras son superiores a las incidencias estimadas con la totalidad de menores de 18 años a nivel nacional, la cual fue de 11,3 para el año 2017 (20).

En los cuatro tipos de municipios excepto los clasificados como rurales el número de casos y la incidencia en hombres fue mayor con respecto a las mujeres, con 807 casos en niños y 685 en niñas, con una incidencia de 13,6 y 12,1 respectivamente. Las características del comportamiento son similares a nivel nacional e internacional según los datos publicados en el tercer volumen del proyecto International de incidencia en Cáncer infantil para Colombia y otros países (21,22), al igual que el patrón de frecuencia por tipo de cáncer que presentan los niños en todos los tipos de municipio (23,24). Las LLA presentan la mayor proporción de casos con el 30,4-40,5 %, seguida de los tumores del SNC con 9,1-18,6 % y los linfomas con un 8,1-14 % de casos.

La proporción de casos registrados con condición final muerte fue menor en zonas rurales y dispersas 13 y 15 % respectivamente. Estos hallazgos difieren de lo encontrado en el estudio de Escamilla et al., realizado en México, donde también se utilizaron herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y se observó un incremento en la tendencia de la mortalidad por cáncer en estados con alta y muy alta marginalidad, esto fue traducido como una mejoría en la notificación del evento y en los registros de cáncer, ya que se destaca que en el país hay limitaciones en la implementación de acciones de salud pública para la vigilancia y el control de este evento (25).

Los tiempos promedio observados entre la presentación de los síntomas y la consulta fueron mayores en los municipios rurales con 108,8 días, y en los municipios dispersos con 111 días, esto puede estar relacionado con lo documentado por Wilson y colaboradores, quienes consideran que los residentes rurales constituyen una población vulnerable por falta de transporte público y niveles más bajos de servicios sanitarios para el control óptimo del cáncer (atención médica de calidad, incluida la prevención del cáncer, el diagnóstico, el tratamiento y la atención adecuada) (26).

El análisis de morbilidad por tipo de municipio tiene gran relevancia, ya que incidencias altas pueden estar relacionadas con zonas de mayor exposición a carcinógenos. De las 31 entidades territoriales (ET) en Colombia, donde se incluyen zonas rurales y dispersas con casos de cáncer, el 64,5 % (20 ET) tienen las mayores incidencias en municipios clasificados en zonas dispersas. Algunos autores han relacionado la exposición crónica de los niños debido a la ocupación de sus padres y la subsecuente aparición del cáncer. Se ha identificado varias vías por las cuales los menores de 18 años pueden estar expuestos desde una edad muy temprana a diferentes agentes agroquímicos; la exposición puede presentarse a través de residuos post aplicación, exceso de pulverización, residuos de químicos en la ropa de los padres, alimentación, exposición intrauterina, leche materna durante la lactancia o cuando van a trabajar en el campo con sus padres, entre otros (26).

Cabe anotar, que pueden existir otras características que son multicausales de la enfermedad y que no se pueden analizar a través de la vigilancia del evento que se realiza desde el Instituto Nacional de Salud.

Conclusiones

Este documento representa un análisis epidemiológico del cáncer en menores de 18 años de acuerdo a la clasificación de los municipios por ruralidad. Dadas las diferencias observadas, las entidades territoriales pueden orientar intervenciones puntuales que afecten positivamente el manejo del evento, así sea en el largo plazo.

El análisis permitió hacer evidente que las incidencias más altas corresponden a municipios dispersos, y que las entidades territoriales concentran sus incidencias más altas en municipios de este tipo, por lo cual se sugiere una articulación intersectorial con instituciones como las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), a través de las cua-

les se indique el uso adecuado de los agroquímicos y de esta forma disminuir y prevenir la exposición de los niños en estas zonas a los mismos.

Las entidades territoriales deberán fortalecer las acciones que favorezcan mayor oportunidad de las familias más vulnerables (ubicadas en zonas rurales y dispersas) a la atención o consulta médica, una vez se inician los síntomas, en especial para aquellos tipos de cáncer de mayor frecuencia, lo cual implica fortalecer la estrategia de Atención integrada de enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI) para el diagnóstico temprano de cáncer en la niñez y la adolescencia, posibilitándose acciones de tratamiento oportuno y mejor calidad de vida para esta población.

Referencias

- 1 Organización Mundial de la Salud. Cáncer Fecha de consulta: 2 de junio de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- 2 Organización Mundial de la Salud. Cáncer Fecha de consulta: 22 de enero de 2018. Disponible en: http://www.who.int/cancer/media/news/Childhood_cancer_day/es/
- 3 Vargas F. La Contaminación ambiental como factor determinante de la salud. *Rev. Esp Salud Pública* 2005; 79: 117-127.
- 4 Ortega J, Martín M, Ferrís J, López T, Bautista F, Berbel O, et al. Prevención del cáncer pediátrico. *Rev. Española de Pediatría* 2008; 64:387-401.
- 5 Parkin D, Krámarová E, Draper G, Masuyer E, Michaelis J, Neglia, J, et al. International Incidence Of Childhood Cancer. IARC Scientific Publications 144. Lyon: International Agency For Research On Cancer/ World Health Organization. 1998 (2) Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ijc.2910420408>
- 6 Moral J, Martínez J. Reacción ante el diagnóstico de cáncer en un hijo: estrés y afrontamiento. *Psicología y Salud. Universidad Veracruzana*. 2009; 19 (2): 189-196.
- 7 Santo EARE, Gaíva MAM, Espinosa MM, Barbosa DA, Belasco AGS. Cuidando del niño con cáncer: evaluación de la sobrecarga y calidad de vida de los cuidadores. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. mayo-jun. 2011;19(3):[09 pantallas]. Fecha consulta 20 abril de 2018. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n3/es_10.pdf
- 8 Agencia Internacional para la investigación de Cáncer. Organización Panamericana de la Salud. Incidencia Internacional en Cáncer en niños III Volumen. Tablas 00_All-neoplasms. Fecha consulta 19 de abril de 2018. Disponible en: <http://iicc.iarc.fr/results/>

- 9 República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal para el Control del Cáncer en Colombia, 2012-2021. Bogotá. 2012. 120p.
- 10 Instituto Nacional de Salud. Protocolo para la Vigilancia en Salud Pública. Cáncer en menores de 18 años. Código:115. 2018. 19p
- 11 República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 1388 de 2010. Por el derecho a la vida de los niños con cáncer en Colombia. Colombia 26 de mayo de 2010
- 12 República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2590 de 2012. Por la cual se constituye el Sistema Integrado en Red y el Sistema Nacional de Información para el Monitoreo, Seguimiento y Control de la Atención del Cáncer en los menores de 18 años, integrando la base de datos para la agilidad de la atención del menor con cáncer, el Registro Nacional de Cáncer Infantil y el Número Único Nacional para los beneficiarios de la Ley 1388 de 2010. Colombia. 31 de agosto de 2012.
- 13 República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 4496 de 2012. Por la cual se organiza el Sistema Nacional de Información en Cáncer y se crea el Observatorio Nacional de Cáncer. Colombia 28 de diciembre de 2012.
- 14 República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 4504 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones relacionadas con las Unidades de Atención de Cáncer Infantil, UACAI Colombia 28 de diciembre de 2012.
- 15 República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1419 de 2013. Por la cual se establecen los parámetros y condiciones para la organización y gestión integral de las Redes de Prestación de Servicios Oncológicos y de las Unidades Funcionales para la atención integral del cáncer, los lineamientos para su monitoreo y evaluación y se dictan otras disposiciones. Colombia 6 de mayo de 2013.
- 16 República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1440 de 2013. Por la cual se establece las condiciones bajo las cuales los hogares de paso brindarán la atención como servicio de apoyo social para los menores de 18 años con presunción diagnóstica o diagnóstico de cáncer. Colombia 6 de mayo de 2013.
- 17 República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1442 de 2013. Por adoptar las Guías de Práctica Clínica para el manejo de las Leucemias y Linfomas en niños, niñas y adolescentes, cáncer de mama, cáncer de colon y recto, cáncer de próstata y se dictan otras disposiciones. Colombia 6 de mayo de 2013.
- 18 Instituto Nacional de Salud. Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública. Subsistema de información SIVIGILA Ficha de Notificación. Datos básicos. 2017.
- 19 Departamento Nacional de Planeación. Definición de Categorías de Ruralidad. Dirección de Desarrollo Rural Sostenible – DDRS. Equipo de la Misión para la Transformación del Campo. Bogotá D.C., diciembre de 2014. 27p.
- 20 Rojas, M. Informe de evento Cáncer en menores de 18 años. Colombia. 2017. Instituto Nacional de Salud. 21p.

- 21 Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer. Día Internacional del Cáncer Infantil. Febrero 18 de 2018. Fecha consulta: 19 de abril de 2018. Disponible en: <http://www.internationalchildhoodcancerday.org/>
- 22 Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries L, Moreno F, Dolya A, Bray F, et al. International incidence of childhood cancer, 2001–10: a population-based registry study. Colaborador IICC-3. *Lancet* 2017;18: 719-731. Disponible en: <http://iicc.iarc.fr/>
- 23 Siegel R, Cokkinides V, Jemal A. American Cancer Society. Datos y Estadísticas sobre el Cáncer entre los Hispanos/Latinos 2012-2014. Atlanta: Sociedad Americana Contra El Cáncer, 2012. 40 p.
- 24 Pardo C, Cendales R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011. Instituto Nacional de Cancerología. Bogotá. D.C. 2015. Primera edición (1). 148p.
- 25 Escamilla S, Narro J, Fajardo A, et al. Tendencia de la mortalidad por cáncer en niños y adolescentes según grado de marginación en México (1990-2009). *Salud Pública Mex* 2012;54:587-594.
- 26 Wilson S, Jones L, Couseens C, Hanna K. Cancer and the Environment: Gene-Environment Interaction. Institute of Medicine (US) Roundtable on Environmental Health Sciences, Research, and Medicine. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK220883/>